

Dokumentansvarig  
Teknikförvaltare Hus

Dokumentversion	Datum
1	211217

# Projekteringsanvisning

## Tillgänglighet

# Innehåll

---

Förord	3
Tillgänglighet	4
1 Gällande samhällskrav	5
1.1 Nybyggnad	5
1.2 Om och tillbyggnad	5
1.3 De viktigaste funktionerna	5
2 Tillgänglighet utomhus	6
2.1 Angöring och parkering	6
2.2 Gångvägar	6
2.3 Ramper och trappor utomhus	7
3 Tillgänglighet inomhus	8
3.1 Entréförhållande tillgängliga entréer	8
3.2 Invändiga dörrar	9
3.3 Korridorer och passager	10
3.4 Ramper och trappor inomhus	10
3.5 Hiss	11
3.6 Toaletter, duschrum och omklädningsrum	11
3.7 Rullstolstolett RWC	12
3.8 Inredning	12
3.9 Färgsättning, kontraster och orienterbarhet	13
3.10 Belysning	13
3.11 Vägvisning, skyltning	13
3.12 Frångänglighet	14

Syftet med projekteringsanvisningarna är att alla anställda på Skolfastigheter och externa samarbetspartners arbetar utifrån Skolfastigheters värdegrund. Vår ambition är att de investeringar som görs i fastigheter skapar trygga och hållbara, pedagogiska lärmiljöer samt återspeglas i fastighetens livstidskostnad.

Skolfastigheters projekteringsanvisningar är till för att klargöra de tekniska krav som företaget ställer, utöver myndighetskrav och branschregler i gällande PBL, BBR, AMA och RA, vid om- och nybyggnation samt i förvaltningen. Vi arbetar med ständiga förbättringar ur ett hållbarhetsperspektiv för att minska miljöbelastningen och skapa utvecklande och inspirerande miljöer för våra barn och unga.

Miljö- och fuktkrav är inarbetade i respektive anvisning.

Vi har beslutat att Byggvarubedömningen (BVB) ska användas som system för produktval. I första hand väljs "Rekommenderat", i andra hand "Accepteras". Vill man använda produkter från kategorin "Undviks" eller sådana som inte är bedömda så är det en avvikelse från anvisningarna och får endast användas/föreskrivas efter Skolfastigheters godkännande. Det sker genom en avvikelserapport i Byggvarubedömningen.

Åtkomst till BVB fås genom licens eller annat avtalat sätt.

Vid nyproduktion har Skolfastigheter beslutat att alla projekt certifieras enligt Sweden Green Building Councils nivå Miljöbyggnad Silver med energiklass Silver. Vid större ombyggnader ska möjlig energibesparing redovisas och kvalitetssäkras. Skolfastigheters projekteringsanvisningar gäller parallellt med kriterierna för Miljöbyggnad. I de fall Skolfastigheter ställer högre krav än Miljöbyggnad är det Skolfastigheters krav som gäller.

Möjlighet till soleanläggning ska alltid utredas och redovisas vid nyproduktion och takomläggning.

Om projekteringsanvisningarna av någon anledning inte är möjliga att följa, alternativt om bättre lösningar föreslås, ska varje avsteg och förslag dokumenteras skriftligt.

Avsteg ska godkännas av Skolfastigheters projektansvarige efter samråd med den ansvarige för respektive anvisning.

Förslag på förändringar eller tillägg lämnas till anvisningsansvarig på Skolfastigheter.

Där det finns en hänvisning till Svensk Standard (SS eller SS-EN) så ska den gällande utgåvan av standarden användas.

Uppsala Skolfastigheter har för avsikt att tillgodose tillgängligheten i sina skolor och förskolor. Skolfastigheters mål är att följa lagstiftningen avseende tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse eller orienteringsförmåga enl. PBL, PBF, BBR och HIN.

Nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga definieras i BBR 3:112 och dimensionerande mått för rullstol definieras i BBR 3:113. BBR 3:1 gäller generellt alla byggnader och tomter, utom 3:146, 147, 148 som enbart gäller bostäder. För ändring av byggnad – ombyggnad anger 1:22 krav på varsamhet och förbud mot förvanskning och regler för anpassning till byggnadens förutsättningar och ändringens omfattning. De preciseras under BBR 3:5 också avseende tomter. Viktiga krav för säkerhet, tillgänglighet och användbarhet i byggnad och på tomt framgår också av BBR 8:232 "trappor, ramper och balkonger" och BBR 8:9 "Skydd mot olyckor på tomter".

Denna projekteringsanvisning för tillgänglighet ska ligga till grund för projektering vid om- till- och nybyggnation samt skolgårdar i Skolfastigheters byggnader och fastigheter. Den gäller även för entreprenörer som arbetar åt Skolfastigheter. Kommunens skolor och förskolor ska erbjuda lokaler som är tillgängliga och inkluderande med full delaktighet för personer med funktionsnedsättning (kommunens program för full delaktighet för personer med funktionsnedsättning KSN-2016-2166).

# 1 Gällande samhällskrav

---

## 1.1 Nybyggnad

Vid nybyggnad av skolor och förskolor ska projekteringen för tillgängligheten följa gällande BBR. Arbetsplatsens utformning AFS 2020:1 gäller även för skolfastigheter som är arbetsplatser för personal, förskolebarn och elever. För exempel på lösning och mer detaljerade krav kan handboken *Bygg i kapp*, från Svensk Byggtjänst, användas som vägledning.

## 1.2 Om- och tillbyggnad

Vid tillbyggnad av skolor och förskolor gäller BBR för nybyggnad samt Arbetsplatsens utformning AFS 2020:1. BBR och AFS gäller också vid ombyggnad av skolor och förskolor men med de anpassningar som anges i BBR 1:22 och 3.5.

Enkelt avhjälpa hinder ska undanröjas eller minska i de publika delarna av lokalerna enligt HIN.

*De lokaler och markutrymmen i skolor som berörs av HIN är:*

- Angöring, parkering, gångvägar, entréer
- Rektorsexpedition, reception eller dylikt samt passager för att nå lokalerna
- Aula, samlingssal, specialsalar, matsal, gymnastiksal och omklädningsrum
- Eventuellt några klassrum i anslutning till expedition /huvudentré (som hyrs till föreningsverksamhet).

*De lokaler och markutrymmen i förskolor som berörs av HIN är:*

- Besöksentré
- Angöring, parkering, gångvägar för att nå besöksentrén

## 1.3 De viktigaste funktionerna

Principen är att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga ska kunna nå och använda alla huvudsakliga funktioner inomhus och utomhus, utan att behöva ta en alternativ väg.

*De ska kunna;*

- Komma fram till alla byggnader och anlagda uteplatser (angöring/parkering, gångvägar, trappor, ramper, orientering, ledstråk, skyltning)
- Komma in i byggnaderna (tydlighet, dörrbredder/trösklar, dörröppningar, vilplan, svängrum, skyltning, belysning)
- Orientera och förflytta sig inom byggnaderna till alla rum, platser och verksamheter (passagebredder, trappor, ramper, dörrbredder/trösklar, utrymme vid dörrhandtag, skyltning, belysning, färgsättning)
- Använda alla utrymmen (ljudisolering av rum, ljudnivåer på ventilation och armaturer, efterklangstider, dagsljus, belysning, teknisk utrustning, inredning, möblering, förflyttning inom rummen)
- Använda toaletter (utrymme, inredning, antal, avstånd)
- Utnyttja gården och dess olika uterum och utrustning (utformning, klimat)
- Komma ut ur byggnaden: Nå utrymningsvägar och tillfälliga utrymningsplatser (se vidare brandanvisningarna)

## 2 Tillgänglighet utomhus

### 2.1 Angöring och parkering

- Angöring för färdtjänst, taxi, besökare och rullstolstillgänglig p-plats ska finnas inom 25 meter från huvudentré eller annan tillgänglig entré från vilken byggnadens alla delar kan nås, eller till alla nödvändiga entréer för att nå alla byggnader och lokaler.
- Tydlig skyltning av hkp-plats med piktogram på stolpe och mark samt vägvisning till entré.
- Antal parkeringsplatser för rörelsehindrade bör dimensioneras med hänsyn till avsedd användning och skolans storlek.
- Framkörning bör ej ske över skolgård.
- Breddmått på en parkeringsplats som ska medge att rullstol tas in från sidan bör vara 5,0 meter.
- Breddmått kan minskas om gångytan bredvid kan tas i anspråk eller om parkeringsplatser för rörelsehindrade finns bredvid varandra.
- Lutningen i längs- och sidled på angöringsplatser och parkeringsplatser för rörelsehindrade bör inte överstiga 1:50.
- Parkeringsplatsen ska vara belyst och ha en hård och jämn yta.
- Om parkeringsplats för fordon för rörelsehindrade finns bakom bom ska kontakthänvisningar/telefonnummer till verksamhet för barriäröppning finnas på skylt i närheten av bommen.

### 2.2 Gångvägar

Tillgängliga gångvägar ska finnas från anslutande gångvägar – samt från angöring och parkering – till alla nödvändiga entréer för att nå alla byggnader och lokaler samt mellan alla entréer och anlagda uteplatser på skolgården.

#### *Utformning*

- Bredd minst 1500 mm. Om gångvägens bred är mindre än 1500 mm ska det finnas regelbundna vändplaner för att kunna vända med rullstol.
- Kantsten eller annan nivåskillnad vid övergångar till uteplatser, bollplatser, bilvägar eller dylikt avfasas till 0-kant, lutning högst 1:12, bredd 900–1000 mm.
- Ränndalar utförs grunda och skålformade, eller överbryggas.
- Hård, jämn markbeläggning.
- Lutning högst 1:50 i sidled samt vara så horisontellt som möjligt .
- Grindar ska vara öppningsbara utifrån för person med nedsatt rörelseförmåga och styrka.

#### *Orienterbarhet*

- Tydligt markerade ingångar till skolgården/skoltomten.
- Ledstråk behövs för visuell (ljuskontrast) och taktill vägledning mellan målpunkter (gårdsingångar, entréer, skolgårdar) och ska ha tydlig, enkel och naturlig dragning. De kan bestå av flera olika men sammanhängande ledytor. Visuellt och taktillt avgränsade gångvägar kan utgöra del av ledstråk.
- Gångväg/ledstråk ska vara fritt från hinder – utvändiga trappor, cykelställ, bord och bänkar ska sidoordnas. Om de i befintlig miljö inte går att flytta ska de byggas in, varningsmarkeras eller dylikt.
- Grindar och andra hinder ska vara tydligt kontrastmarkerade.
- Det ska finnas jämn och bländfri belysning och längs gångstråk på skolgård ska belysningsstolpar helst stå på samma sida av vägen för att kunna användas som visuellt ledstråk.
- Naturliga ledstråk används i så stor utsträckning som möjligt.

Exempel på ledytor: plattor med kontrasterande ljushet (ljuskontrast 0.40 NCS mot omgivning) och struktur (sinusplattor, supervita), kantsten, mur eller plank med ljuskontrast, jämn gräskant eller häck, ledstång med mera.

**RAMPER**

*Alla nivåskillnader i gångvägar ska upptas med ramp, eller om de är högre än 1 m, helst med hiss. Lyftlösningar med hiss behöver utredas extra.*

- Lutning i färdriktning helst 1:20 men högst 1:12.
- I sidled ingen lutning (max 1:50).
- Höjd högst 0,5 m per ramplopp, vilplan minst 2m lång framför ramplopp eller mellan 2 ramplopp.
- Hård, jämn, halkdämpande beläggning.
- Högst 2 ramplopp i följd.
- Bredd minst 1,3 m.
- Räcke med ledstång krävs på minst 1 sida, ledstång 900 mm över ramp, ska fortsätta förbi början och slutet av rampen med minst 300 mm.
- Ledstång ska vara lätt att hitta och kontrastera med omgivningen.
- Änden av ledstången ska vara utformad för att minimera risken att fastna med kläderna i ledstången
- Ledstång ska vara greppvänlig tex runt tvärsnitt max 40 mm och man ska kunna hålla i ledstången med handen förbi infästningspunkterna.
- Avåkningskydd (minst 40 mm hög kant eller räcke med låg tvärslå) eller vägg på bägge sidor om ramp som har nivåskillnad i förhållande till omgivande mark eller golv.
- Rampens början och slut ska vara lätt att uppmärksamma

**TRAPPOR**

*Ramper behöver kompletteras med trappor.*

- Första och sista trappsteg av varje trapplopp ska vara kontrastmarkerad på ett hållbart sätt.
- Stegdjup ska vara minst 300 mm i utomhustrappor.
- För utomhustrappor ska ledstång finnas på minst 1 sida av trappan och fortsätta förbi första och sista trappsteg med minst 300 mm.
- Ledstång ska finnas på en höjd av ca 900 mm över plansteg.
- Ledstång ska vara lätt att hitta och kontrastera med omgivningen.
- Änden av ledstången ska vara utformad för att minimera risken att fastna i kläderna i ledstången.
- Ledstång ska vara greppvänlig, till exempel runt tvärsnitt max 40 mm, och man ska kunna hålla i ledstången med handen förbi infästningspunkterna.
- Fribärande trappor ska undvikas. Om det inte kan undvikas ska de byggas in eller markeras tydligt.
- Trappor som är bredare än 2,5 meter bör delas i två eller flera lopp med räcken eller ledstänger.
- Trappa med färre än 3 steg bör undvikas för att minska risk för att man snubblar.

# 3 Tillgänglighet inomhus

## 3.1 Entréförhållande tillgängliga entréer

### *Tydlighet*

- Tydlig markering av huvudentré och övriga entréer (dörr/dörrinfattning i kontrast mot vägg, belysning, skärmtak, indragning/utbyggnad, markbeläggning etc.).
- Tydlig skyltning ovanför eller bredvid entrédörr, inte på dörrblad. Skyltning ska vara läsbar även när det är mörkt ute.
- Glasdörr/glaspartier förses med varningsmarkeringar 900 mm och 1500 mm över golv. Markeringen ska kunna ses mot en ljus eller en mörk bakgrund vilket görs bäst med en markering som är både ljus och mörk.
- Dörrhandtag ska kontrastera mot bakgrund och vara lätt att gripa.

### *Utrymme framför/utanför entrédörr*

- Framför entrédörr ska det finnas ett planutrymme som är minst 2000 mm djupt och 1700 mm brett (bredd på dörr + 700 mm bredvid dörr.) Det utrymme kallas för dörrbetjäningsarea.
- På sidan om entrédörren, både på gångjärn och anslagssidan, ska det finnas ett fritt utrymme av minst 700 mm (från insidan dörrkarmens räknad). Det utrymme behövs för att självständigt kunna öppna och stänga dörren från en rullstol, utan att rullstolen hindrar dörren att slås upp.
- Utrymme framför dörren ska vara plant och luta max 1:50 i sidled och i färdriktning. Markbeläggningen ska vara hård och jämn.
- Om det finns ramp eller trappor i anslutning till utrymme framför eller bredvid dörren, ska vilplanens djup eller bredd ökas med 400 mm.
- Innanför entrédörren ska det finnas utrymme för att kunna vända med en rullstol med svängdiameter 1500 mm.
- Vindfång ska utformas med hänsyn för dörrbetjäningsarea och eventuell placering av dörröppningsautomatik.
- Om skrapgaller används utanför entré eller i vindfång ska gallret vara finmaskigt eller "klacksäkert" för att undvika att man snubblar eller fastnar i gallret.

### *Entrédörr och handtag eller trycke*

- Passage genom dörren ska vara minst 800 mm fritt när dörrbladet är öppet och vinklat 90 grader.
- Är entrédörren en pardörr, ska måttet min 800 mm uppnås vid öppningen av 1 dörrblad.
- För att tillgängliggöra en befintlig pardörr som inte har 800 mm vid öppningen av 1 dörrblad kan man utrusta pardörren med dörröppningsautomatik som öppnar båda dörrblad.
- Tröskeln i entrédörren ska vara så låg som möjligt, men max 20 mm hög och avfasad.
- Om dörren är låst behövs tillgänglig porttelefon alternativt en skylt med kontaktinformation till vaktmästare.
- Handtag och lås utformas så att man kan öppna med en hand.
- Trycken ska sitta högst ca 1000 mm över golv, draghandtags underkant ska sitta max 800 mm över golv. Draghandtag ska vara minst 300 mm höga. Lås (för nyckel eller passagebricka) ska monteras högst 1100 mm över golv.
- Dörrbeslagning ska vara nickelfritt.
- Entréer kan gärna vara generösa då det är en plats många rör sig på samtidigt.

### *Dörröppningsautomatik*

- Vid den tillgängliga entrén, om entrédörren är utrustad med dörrstängare eller är tung ska den utrustas med dörröppningsautomatik, armbågskontakt och säkerhetssensor på båda sidor om dörrbladet (gäller skolor och förskolor). Det finns idag ingen dörrstängare som är "lätt" att öppna, därför ska dörr utrustad med dörrstängare alltid även utrustas med dörröppningsautomatik, om dörren ska vara tillgänglig.
- Armbågskontakter eller andra manöverdon för dörröppning placeras centrum ca 800 mm över golv, och ska placeras minst 700 mm från hörn men helst 1000 mm från hörn eller från dörrbladet ogymsammaste läge.
- Armbågskontakt eller andra manöverdon skall placeras minst 1100 mm från ramp eller nedåtgående trappa.
- Armbågskontakt ska vara lätt att hitta och kontrastera med omgivande vägg.
- Grundregeln är att dörröppningsautomatik alltid ska kompletteras med säkerhetssensor på båda sidor om dörrbladet.



### *Kodlås, kortlås, porttelefon, entrésignal, besöksanrop, låsbrytare*

- Alla manöverorgan (portkodsdoxa, passerkortsdoxa, porttelefon, entrésignal/ringklocka, låsbrytare, besöksanrop mm) placeras i intervallet 800–1200 mm över mark/golv samt minst 700 mm från hörn, ramp, trappa eller från dörrbladet ogynnsammaste läge.
- Knappsats vinklas ut 20 grader från vägg, med tydliga siffror i rätt ordning, siffran 5 upphöjd och reliefmarkerad.
- Porttelefons mikrofon högst 1200 mm över mark.
- För övrigt se Uppsalas Projekteringsanvisning EI- och Tele samt Bilaga Lås och säkerhet.

## 3.2 Invändiga dörrar

### *Tydlighet*

- Viktiga dörrblad (eller dörrfoder) ska ha ljushetskontrast mot väggen, minst 0,40 på NCS-skalan. Viktiga dörrar kan vara wc- och rwc-dörrar, dörrar till klassrum, till lärarum etcetera. Dörrar som inte är avsedda för elever att använda (till exempel teknikrum) kan tvärtom rådet ovan, målas i samma kulör som väggen för att inte uppmärksammas.
- Vid slagdörr med automatisk öppning skall alltid dörröppningsautomatik kompletteras med säkerhetssensor på båda sidor om dörrbladet.
- Om dörr behöver skyltas, ska skylten monteras bredvid dörren på en höjd mellan 1400 mm och 1600 mm meter över golv, helst på handtagssidan.
- Handtag ska vara lätt att gripa och kontrastera med dörren.
- Glasdörr/glaspartier förses med varningsmarkeringar ca 900 mm och 1500 mm över golv (ögonhöjd för sittande och stående). Markeringen ska kunna ses mot en ljus eller en mörk bakgrund vilket görs bäst med en markering som är både ljus och mörk.

### *Fritt utrymme för dörrar och trösklar*

- Passage genom dörren ska vara minst 800 mm fritt när dörrbladet är öppet och vinklat 90 grader. Dörrar till mindre utrymmen såsom mindre wc kan vara smalare.
- Är dörren en pardörr, ska måttet 800 mm uppnås vid öppningen av 1 dörrblad.
- Trösklar ska undvikas inomhus. Om det, av akustiskt eller brandskäl behövs en tröskel ska i första hand en lösning med gummitröskel och släplist väljas.
- Hygientrösklar av ek (avfasade) kan vara svåra att rulla över om man behöver svänga 90 grader precis innan dörren. I RWC används med fördel gummitröskel och släplist.
- Vid befintliga trösklar som är för höga eller icke avfasade kan man komplettera tröskeln med kvartslist av trä, kompletteringsplåt 1:12 eller tröskelkil av gummi.
- Framför dörrar (på gångjärnssidan) ska det alltid finnas ett fritt utrymme av minst 700 mm (från insida karmen räknad) på sidan om dörren och 1500 mm framför eller bakom dörren. Det utrymmet kallas för dörrbetjäningsarea och behövs för att kunna, från en rullstol, självständigt manövrera dörren.
- På anslagssidan ska tillräckligt mycket utrymme för att öppna och stänga dörren från en rullstol finnas.

### *Trycke och dörrhandtag*

- Trycken ska sitta högst ca 1000 mm över golv, draghandtags underkant ska sitta max 800 mm över golv. Draghandtag ska vara minst 300 mm höga. Lås (för nyckel eller passagebricka) ska monteras högst 1100 mm över golv.
- Trycke och låsmekanism i RWC ska vara lätt att manövrera med en hand (typ ASSA 9565T eller ASSA 95265).
- Dörrbeslagning ska vara nickelfritt.

### *Dörröppningsautomatik*

- Om en dörr som ska vara tillgänglig och användbar (dörr i kommunikationsutrymme, till klassrum, till gemensamma utrymme) är utrustad med dörrstängare eller är tung ska den utrustas med dörröppningsautomatik och armbågskontakt.
- Av brandskäl kan en dörr behöva vara utrustad med dörrstängare men ändå vara tillgänglig. I vissa fall kan dörren vara uppställd på magnet eller utrustad med friswing dörrstängare kopplad till brandlarmet. Det bör samordnas med verksamheten.
- Dörrar som behöver vara tillgängliga vid utrymning (frångängliga dörrar) ska i första hand utrustas med (dörröppningsautomatik) med brandsäker förlagd kabel eller utrustas med dörröppningsautomatik kopplad till batteribackup för användning vid strömbortfall, i samråd med beställaren.
- Armbågskontakter eller andra manöverdon för dörröppning placeras centrum ca 800 mm över golv, och ska placeras minst 700 mm från hörn men helst 1000 mm från hörn eller från dörrbladet ogynnsammaste läge.
- Armbågskontakt eller andra manöverdon skall placeras minst 1100mm från ramp eller nedåtgående trappa.
- Armbågskontakt ska vara lätt att hitta och kontrastera med omgivande vägg.
- Grundregeln är att dörröppningsautomatik alltid ska kompletteras med säkerhetssensor på båda sidor om dörrbladet.

Kodlås, kortlås, porttelefon, entrésignal, besöksanrop, låsbrytare

- Se "Entréförhållande tillgängliga entréer".

### 3.3 Korridorer och passager

- Eftersträva alltid enkel, logisk uppbyggnad av inre förbindelser.
- Generell ska korridorer vara minst 1300 mm breda (om man behöver svänga in 90 grader genom dörrar, från korridoren).
- Kortare passage i korridor mellan 2 väggar eller vägg och hinder (pelare) får vara så smala som 800 mm. Med kort passage menas passage som är max 1000 mm lång.
- Passager/ledstråk ska vara avskilda från utrymmen som kan möbleras (kan markeras med belysning, golvfärg/ljushet, material etcetera).
- Tydlig varningsmarkering (till exempel signalfärg vid golv och i ögonhöjd – eller punktbelysning, dock ej bländande) krävs för hinder, byggnadsdelar, pelare i kommunikationsutrymme, fribärande trappa etcetera.
- Golvbeläggning ska vara slät, fast, halkfri och jämn.
- Små, oväntade nivåskillnader eller förändringar av golvmaterials halkegenskaper, till exempel mellan 2 olika golvbeläggningar, ska undvikas.
- I vissa fall kan en tydlig kontrast mellan väggar och golv underlätta orienteringen.
- Belysning i korridor ska inte blända.

### 3.4 Ramper och trappor inomhus

#### RAMPER

*Alla nivåskillnader i kommunikationsutrymme ska upptas med ramp (och trappa), eller om de är högre än 1 m, med hiss.*

- Lutning i färdriktning helst 1:20 (högst 1:12).
- I sidled ingen lutning (max 1:50).
- Höjd högst 500 mm per ramplopp, vilplan minst 2000 mm framför ramplopp eller mellan 2 ramplopp.
- Jämn och halkfri golvbeläggning.
- Högst 2 ramplopp i följd.
- Bredd minst 1300 mm.
- Räcke med ledstång krävs normalt på båda sidorna av rampen. Ledstång monteras 900 mm över ramp och ska fortsätta förbi början och slutet av rampen med minst 300 mm.
- Ledstång ska vara lätt att hitta, kontrastera med omgivningen.
- Änden av ledstången ska vara utformad för att minimera risken att fastna med kläderna i ledstången.
- Ledstång ska vara greppvänlig tex runt tvärsnitt max 40 mm och man ska kunna hålla i ledstången med handen förbi infästningspunkterna.
- Avåkningskydd (minst 40 mm hög kant eller räcke med låg tvärslå) eller vägg på bägge sidor om ramp.
- Rampens början och slut ska vara lätt att uppmärksamma.

#### TRAPPOR

*Ramper behöver kompletteras med trappor.*

- Första och sista trappsteg av varje trapplopp ska vara kontrastmarkerad på ett hållbart sätt.
- Stegdjup ska vara minst 250 mm i inomhustrappor.
- För trappor inomhus ska ledstång normalt finnas på båda sidor av trappan och fortsätta förbi första och sista trappsteg med minst 300 mm.
- Ledstång ska finnas på en höjd av ca 900 mm över plansteg.
- Ledstång ska vara lätt att hitta, kontrastera med omgivningen.
- Änden av ledstången ska vara utformad för att minimera risken att fastna med kläderna i ledstången.
- Ledstång ska vara greppvänlig till exempel runt tvärsnitt max 40 mm och man ska kunna hålla i ledstången med handen förbi infästningspunkterna.
- Fribärande trappor ska undvikas. Om det inte kan undvikas ska de byggas in eller markeras tydligt.
- Trappor som är bredare än 2,5 meter bör delas i två eller flera lopp med räcken eller ledstänger.
- Trappa med färre än 3 steg bör undvikas för att minska risk för att man snubblar.
- Om inte hiss finns eller är tillräcklig stor måste trappor dimensioneras för bårtransport.
- Om trappa används som utrymningsplats ska vilplan dimensioneras så att rullstol inte blockerar utrymningsväg.

### Kontrastmarkering i trappor

- Kontrastmarkering görs helst på hela nedersta plansteget och motsvarande yta av framkanten av trappavsatsen vid översta steget.
- Om kontrastmarkering görs med en streckmarkering, ska strecket göras på hela trappstegets längd, vara minst 50 mm bred och placeras så nära kanten som möjligt (max 15 mm från kanten).
- Om markering görs med cirklar (puckar), ska cirklarna ha en diameter på minst 50 mm med ett mellanrum om högst 30 mm, och placeras max 15–20 mm från kanten.
- Markeringens ljuskontrast ska vara minst 0.4 på NCS-skalan.

## 3.5

### Hiss

- En tillgänglig hiss ska rymma en person som använder rullstol och en medhjälpare.
- Hissar som uppfyller kraven gällande storlek kan ha minsta hisskorgsdimensioner på 1,1 x 1,4 meter. Dessa mått förutsätter att dörren placeras på kortsidan.
- Fritt passagemått genom hissdörrar ska vara minst 800 mm.
- Nya hissar ska ha skjutdörrar, medan befintliga hissar med slagdörr ska vara utrustade med dörröppningsautomatik.
- Hissdörren eller hissfronten ska kontrastera mot kulören på omgivande väggar för att den ska vara lätt att hitta.
- Framför hiss ska det finnas utrymme för att vända med rullstol, dvs ett fritt utrymme på minst 1500 mm.
- Anropsknappar till hiss ska placeras minst 500 mm från hörn men helst 700 mm, så att de kan nås från rullstol. Anropsknappar ska vara lätta att hitta.
- Hisspanel placeras på ena långsidan, minst 400 mm från hörn. Hisspanel ska vara vinklad från väggen och knapparna kunna avläsas taktilt. Entréplanetets knapp bör skilja sig från andra.
- Utanför hissen behövs akustisk och optisk signal som markerar när hissen kommer.
- Inne i hissen ska finnas visuell och helst även akustisk information som anger på vilket våningsplan hissen stannar.
- Nödlarm placeras ca 800–1000 mm över golv.
- I hissar där man behöver backa ut är det bra att utrusta hisskorgen med spegel.
- Mera detaljerade krav om hiss och hissutförning finns i Europa Standard EN 81:70.

## 3.6

### Toaletter, duschrum och omklädningsrum

#### Toaletter

- Även mindre toaletter kan göras tillgängliga för synskadade genom kontrastmarkering bakom wc-stol och tvättställ samt taktill skyltning. Synskadade personer föredrar ofta att använda mindre toaletter, då all inredning och utrustning är lättare att hitta (allt sitter närmare) än i större rwc.
- Därför bör även dörrar till vanliga wc vara lätta att hitta och kontrastera med omgivningen.
- För att göra wc tillgängliga är det viktigt att kontrastmarkerad och taktill skylt monteras bredvid toalettdörren, på handtagssidan (skylt ska aldrig monteras på dörren, då den som läser av skylten riskerar att få dörrbladet på sig).
- Kontrastmarkering bakom wc-stol och tvättställ kan även finnas i wc.
- Allmänbelysning i wc kompletteras med belysning ovanför tvättställ.

#### Duschrum

- I duschrum ska minst en dusch vara rullstolstillgänglig. Duschreglage placeras 800–900 mm över golv, 700 mm från innerhörn.
- Stödhantag på vägg monteras underkant 800–900 mm. Detta gäller även för dusch placerad i rwc.
- Handduschen bör kunna fixeras på olika höjder utmed en lodrätt stång, med en längd som börjar vid 900 mm över golv, till en höjd på ca 2100 mm över golv.
- Duschbås ska vara minst 1300 mm brett, alternativt kan två duschplatser utnyttjas (ingen vägg emellan).
- Duschplatsen får inte avgränsas av kant eller nivåskillnad. Golvlutning mot brunn kan vara högst 1:50.
- Klädkrok monteras på en höjd av ca 1200 mm och 1600 mm över golv.
- Möjlighet att duscha i avskilt och neutralt utrymme bör finnas i anslutning till gymnastik eller idrottshall.

#### Omklädningsrum

- I omklädningsrum ska det finnas platser som kan användas av personer som sitter i rullstol. Några krokar och hängare placeras max 1200 mm över golv.
- Fritt golvutrymme framför bänk eller krok ska vara minst 1500 mm.

- I omklädningsrum ska det finnas utrymme för att kunna vända med rullstol (1500 mm), dörr ska vara tillgänglig och om dörren är utrustad med dörrstängare, ska den även utrustas med dörröppningsautomatik.

### 3.7 Rullstolstolett RWC

#### *Antal och dimensioner*

- Det ska finnas minst 1 RWC per plan och per byggnad. I en stor byggnad kan fler än 1 RWC per plan behövas.
- RWC ska ha minimidimensioner 2200x2200 mm. Schakt får inte inkräkta på måttet.
- Om till exempel skötbord på vägg monteras i RWC, ska RWC-dimensionen ökas med skötbordets tjocklek i uppfällt tillstånd.

#### *Dörr*

- Fritt passagemått ska vara minst 800 mm.
- Dörren ska vara tröskelfri. Om tröskel ändå används ska i första hand en lösning med gummitröskel och släplista väljas.
- Trycke och låsmekanism i RWC ska vara lätt att manövrera med en hand (typ ASSA 9565T eller ASSA 95265).
- Ett stabilt draghandtag ska monteras på insidan dörren för att lättare kunna, från en rullstol, stänga dörren efter sig. Dörren ska vara förstärkt för infästning av draghandtag. ASSA:s draghandtagmodell 417-M10 sitter fast bakom dörrtrycket och sitter fast på ett hållbart sätt.
- Bredvid dörren ska en kontrastmarkerad och taktil skylt monteras på en höjd mellan 1400–1600 mm över golv.

#### *Inredning*

- Toalettstol ska sitta 1100 mm (centrum) från vägg i sidled.
- Avstånd mellan sittringens framkant och bakomliggande vägg bör vara minst 700 mm för att underlätta förflyttning i sidled.
- Uppfällbara armstöd ska finnas på båda sidor om toalettstol, överkant 800 mm från golv, avstånd mellan armstöd ca 600 mm.
- På varje armstöd ska det finnas toalettpappershållare.
- Tvättställ ska monteras med överkant 800 mm över golv.
- Vattenlås och rör ska vara indraget mot eller i vägg, för att kunna komma under tvättställ med rullstol.
- Blandare ska vara engreppsblandare med förlängd spak.
- Dusch placeras på toalettstolens fria sida, inte mellan toalettstol och tvätt-ställ.
- Hygienutrustning/övrig inredning monteras med underkant 900 – 1000 mm över golv. Spegel monteras underkant ca 900 mm över golv och överkant ca 1800 mm. Vinklad spegel kan också monteras ovan tvättställ. Avfallsbehållare monteras med underkant ca 300 mm från golv.
- Hygienutrustning/inredning placeras så att de inte inkräktar på manöver-utrymme intill wc-stol.
- 2 klädkrokar, en på 1000 – 1200 mm över golv, och en på 1600 mm över golv.
- Larmnrop ska finnas vid dörr i sockelhöjd samt intill armstöd med snodd att dra fram på armstöd.
- Kontrastmarkering bakom wc-stol och tvättställ ska finnas. Inredning och utrustning ska vara lätt att hitta och helst kontrastera mot bakgrunden.

### 3.8 Inredning

#### *Fast inredning ska vara tillgänglig och användbar för både personal, barn och elever.*

- Lab- och datorbord behöver ha fritt under för rullstol (djup minst 500 mm, bredd 800 mm, fri höjd minst 680 mm) och vara tillräckligt låga, överkant 700–750 mm, eller höj- och sänkbara (något bord/bänk i varje grupp).
- Diskbänksbeslag placeras så att blandare inte hamnar i hörn, och med bänkskåp som enkelt kan tas bort för fritt utrymme under del av bänk.
- I hemkunskapsalen ska minst en inredningslängd med spis och diskho vara hög och sänkbar. Överskåp kan även med fördel vara sänkbara (se till exempel Granbergs inredning).
- I pentry, personalrum eller pentry på fritids ska det alltid finnas minst 800 mm mellan diskho och spis för att kunna ta bort underskåp och tillgängliggöra inredningen vid behov.
- I slöjdsalar bör även minst en arbetsplats vara hög och sänkbar.
- Hyllor monterade i intervallen 400–1100 mm över golv är näbara för person som sitter i rullstol.
- Receptionsdisk och biblioteksdisk ska ha en lägre del, med en bredd på ca 800 mm och bänkskiva högst 700 mm över golv.

- Reception ska även förses med teknisk utrustning som teleslinga för att underlätta hörbarhet för besökare.
- I klassrum eller på hemvist bör inredning såsom stolar och bord väljas med tanke på ljudmiljö. Stol och bordsben kan till exempel förses med mjuka tassor för att minska skrapljud från möblerna.
- Scen i lokalen ska vara tillgänglig via ramp och trappor.

### 3.9 Färgsättning, kontraster och orienterbarhet

- Tak, väggar och fönstersnickerier ska vara ljusa för att maximera ljusets utspridning i rummet.
- Grundregeln är ljus färgsättning inomhus för att se bättre, och matta ytskikt för att undvika bländning.
- Färgsättning kan användas som ett medel som underlättar orienteringen. Till exempel om olika korridorer i byggnaden har olika färgsättning, eller om man väljer olika kulörer för olika hemvist, olika planer etcetera.
- Mörkare färg på golv och ljusare färg på vägg och tak underlättar rumsuppfattning och orientering.
- Dörrfoder och/eller dörrblad färgsätts med ljuskontrast mot vägg.
- Stora glaspartier som kan misstas för öppningar i vägg ska vara kontrastmarkerad i två höjder, ca 900 mm och 1500 mm över golv.
- Markeringen på glas bör göras med en ljus och en mörk kulör så att markeringen syns tydligt både om det är ljust i rummet, eller mörkt.
- När krav på kontrast förekommer, ska kontrasten alltid uppnå en ljushetskontrast på ca 0.4 på NCS-skalan.
- Skyltar ska kontrastera med omgivningen för att vara lätta att hitta.
- På samma sätt ska armbågskontakt till dörröppningsautomatik kontrastera med sin omgivning.
- Trappor ska kontrastmarkeras, se även under punkt 3.4.

### 3.10 Belysning

- För rekommenderade ljusstyrkor, se Skolfastigheters projekthanvisning EL och Tele.
- Ledstråk utomhus och inomhus ska ha belysning som gör dem lätta att uppfatta och följa.
- Variationer i belysning kan förtydliga rum och underlätta orientering, men stora skillnader i ljushet mellan angränsande utrymme ska undvikas.
- Blixtljus för utrymning installeras i matsal, aula, omklädningsrum, duschrum, rwc samt andra utrymme med förhöjd ljudnivå som till exempel musikrum och träslojd.
- Framför allt är det viktigt med bra ljus i trappor och kommunikationsutrymmen samt där man arbetar och läser.
- Ljus ska vara bländfritt.

### 3.11 Vägvisning, skyltning

- Skyltning har stor betydelse för orienteringen. Den behöver vara genomtänkt och systematisk med orienteringstavlor och vägvisningsskyltar, benämning av trapphus, våningar, skyltning av viktiga målpunkter såsom wc, rwc, expedition mm.
- Ljushetskontrast 0.4 på NCS-skalan mellan text/bild och skyltbotten, samt mellan skyltbotten och vägg är viktig.
- Övertäckning av skylt med reflekterande plast eller glas ska undvikas. Då skapas reflexer på skyltytan som försämrar läsbarheten.
- Taktila skyltar för wc, rwc och hiss ska monteras på en höjd mellan 1400 och 1600 mm för att kunna vara läsbara.
- Taktila skyltar monteras på sidan om dörren på väggen vid handtagssidan så att man inte riskerar få en öppnande dörr i ansiktet.
- Skyltar bör vara belysta, i synnerhet utomhus. Belysningen bör fördela sig jämnt över hela skylten.

I respektive projekt ska frångängligheten beaktas, dvs, problematiken kring hur personer med funktionsnedsättning ska kunna uppfatta en larmsignal och därefter utrymma/sätta sig i säkerhet vid en brand eller dylikt. Ur ett brandskyddstekniskt perspektiv så kan det till exempel innebära krav på en utrymningsplats med tvåvägskommunikation, blyxtljus i vissa delar, skyltning som visar utrymningsväg för rullstolsburna och batteribackup eller brandsäker förlagd kabel på dörrar med dörröppningsautomatik som behöver vara frångängliga.