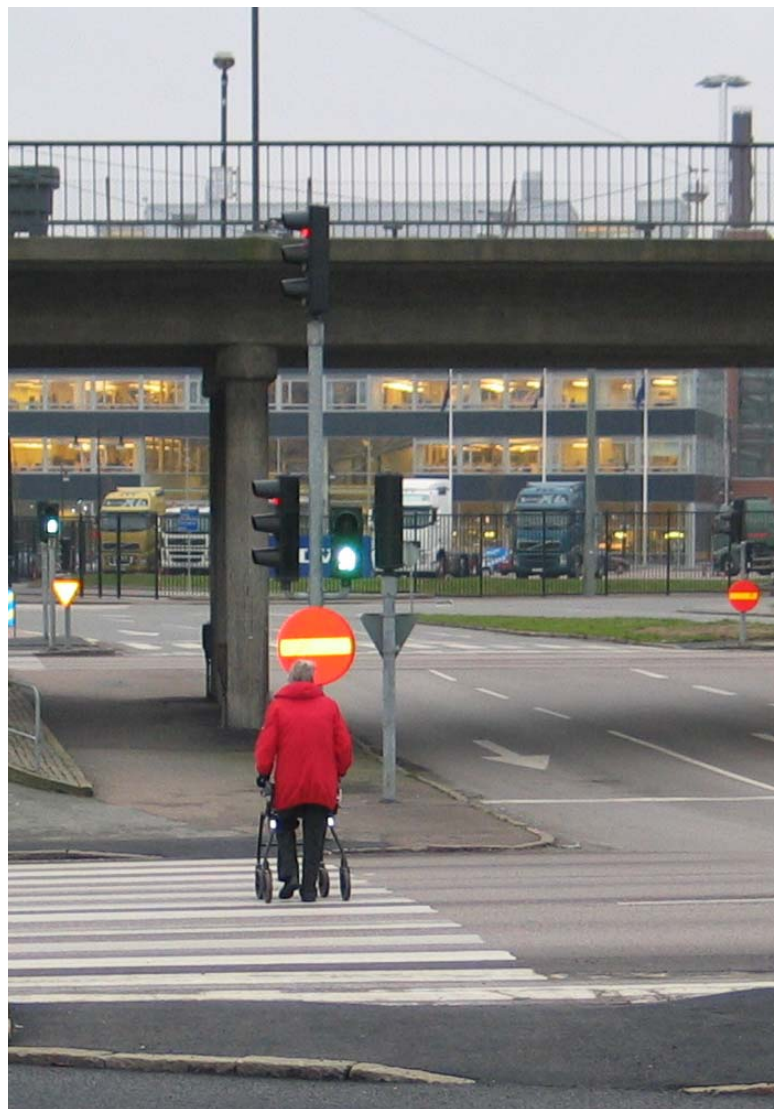




ENKELT AVHJÄLPTA HINDER I PRAKTIKEN



Göteborgs Stad
Trafikkontoret

Beställare:
Projektledare:

Göteborgs Stad, Trafikkontoret
Beata Löfmarck, beata.lofmarck@trafikkontoret.goteborg.se



Konsult:
Uppdragsansvarig:
Medverkande:
Foto:

Landskapsgruppen AB, www.landskapsgruppen.se
Roland Ahlgren, roland.ahlgren@landskapsgruppen.se
Emma Johansson, emma.johansson@landskapsgruppen.se
Landskapsgruppen AB, Emma Johansson eller Roland Ahlgren där ej annat anges.

Inledning

Tillgänglighetsanpassning av gatumiljön har varit en del av Trafikkontorets arbete under många år. De senaste åren har arbetet intensifierats på grund av ökade krav i lagstiftning samt ökat i volym till följd av ökade budgetmedel.

Boverkets föreskrifter, HIN 1, som utgavs 2003 behandlar "undanröjande av enkelt avhjälptra hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser". Trafikkontoret har gjort en tolkning av föreskrifterna och en plan för åtgärd i enlighet med de allmänna råd som finns kopplade till föreskrifterna. Genom projektet KOLLA – "kollektivtrafik för alla" har en stor mängd enkelt avhjälptra hinder åtgärdats för prioriterade stråk i gångvägnätet.

Rapporten "Enkelt avhjälptra hinder i praktiken" består av två delar och redovisar i första delen Trafikkontorets tolkningar av föreskrifterna. Den andra delen är en exempelsamling med ett urval av praktiska erfarenheter från hundratals åtgärder.

"Enkelt avhjälptra hinder i praktiken" har ingen status som handbok utan skall ses som ett komplement till Trafikkontorets projekterings- och utförande anvisningar, TPU. Syftet är att tydliggöra vad enkelt avhjälptra hinder är och vilken nivå som är möjlig att åstadkomma i det praktiska genomförandet. Målet med arbetet är att skapa ett tydligt underlag för dialog med berörda parter. Rapporten utgör även underlag för erfarenhetsutbyte med kollegor i branschen.

1 HIN 1 med kommentarer

I följande kapitel redovisas utdrag av Boverkets föreskrifter HIN 1 inklusive tillhörande allmänt råd med kursiv text. Paragrafer som har särskild koppling allmän plats har valts ut och redovisas här tillsammans med Trafikkontorets tolkning.

Enkelt avhjälptra hinder

5 § Föreskrifterna i 6-18 §§ gäller endast om de hinder som skall undanröjas är enkelt avhjälptra. Med enkelt avhjälptra hinder avses sådana hinder som med hänsyn till nyttan av åtgärden och förutsättningarna på platsen kan anses rimliga att avhjälptra. De ekonomiska konsekvenserna får inte bli orimligt betungande för fastighetsägaren, lokalhållaren eller näringsidkaren.

Allmänt råd

Vid bedömningen av om ett hinder skall anses enkelt avhjälptra bör hänsyn tas till att ett hinder kan vara enkelt avhjälptra i en situation men inte i en annan. Exempelvis kan det vara enkelt att komplettera eller ersätta 2-3 trappsteg med en ramp om det finns tillräckligt med utrymme, medan det kan vara svårt att göra det i en trång miljö med smala trottoarer. Likaså kan i en viss situation, till exempel där en verksamhet är viktig för många människor och installation av automatisk dörröppnare är avgörande för tillgängligheten, investeringen anses rimlig i förhållande till nyttan för de besökande. I en annan situation kan investeringen bedömas vara för stor i förhållande till nyttan. Hänsyn bör även tas till nyttan för de besökande av en viss åtgärd i relation till andra angelägna tillgänglighetsskapande åtgärder. I händelse av att en prioritering måste göras med hänsyn till exempelvis ekonomiska förutsättningar, bör således i första hand sådana hinder prioriteras vars undanröjande ger störst sammantagen effekt. Prioriteringen bör vara grundad på en plan som redovisar vilka skäl som finns för att inte undanröja ett enkelt avhjälptra hinder omedelbart. I planen bör anges när ett sådant hinder skall undanröjas. Vid bedömningen av vad som skall anses vara enkelt avhjälptra hinder bör man dessutom beakta de ekonomiska konsekvenserna för mindre näringsidkare så att verksamheten inte äventyras.

12 §

Fysiska hinder såsom mindre nivåskillnader, ojämn markbeläggning, svårforcerade rännalar och trottoarkanter skall undanröjas.

Allmänt råd

Nivåskillnader vid övergångsställen, andra gångpassager, biluppställningsplatser för handikappfordon och hållplatser bör avfasas till 0-kant för att öka möjligheterna för personer i rullstol eller med rollator att ta sig upp och ner för trottoarkanten. Avfasningen bör, om plats finns, inte ha större lutning än 1:12 och bredden bör vara 90–100 cm. Vid sidan av avfasningen bör kantstenen ligga kvar så att synskadade kan ta ut riktningen över gatan. Avfasningen bör ha jämn och halkfri yta.

Ojämn markbeläggning som utgör hinder för personer i rullstol och med rollator att ta sig fram i gångtor bör bytas ut, exempelvis genom att ett stråk med jämnare markbeläggning fälls in.

Mindre nivåskillnader i gångtor bör överbryggas, exempelvis med ramper. Även om rampen är kort är det viktigt att lutningen inte är större än 1:12, på grund av risken att falla och välta baklänges. En lutning på 1:20 eller flackare bör eftersträvas. Rampen bör ha jämn och halkfri yta, vara minst 1,3 m bred och ha avåkningsskydd. Tvärlutningen bör inte vara mer än vad som krävs för erforderlig vattenavrinning och inte överstiga 1:50, för att inte utgöra fara för personer med dålig balans, för att synsvaga och blinda inte ska tappa orienteringen och för att personer i rullstol eller med rollator ska kunna ta sig fram. Om det finns plats, bör en trappa finnas som komplement till rampen. Rännalar som utgör hinder för personer i rullstol och med rollator bör täckas över så att ytan blir jämn eller bytas ut mot t.ex. avrinningsgaller eller rännalar som utan svårighet kan passeras av personer i rullstol eller med rollator.

Trafikkontorets tolkningar och bedömningar av 12 §

Mindre nivåskillnader

Att utjämna kantstöd vid övergångsställen och gångpassager är en åtgärd som ofta efterfrågas av medborgarna.

I Trafikkontorets projekterings- och utförandeanvisningar finns en standard beskriven för utförande av övergångsställen och gångpassager i enlighet med HIN. Kostnad för åtgärd varierar beroende på material i gångbana och typ av kantstöd samt om korsningen är signalreglerad eller om gångpassagen är förhöjd.

I samband med nybyggnad eller ombyggnad tillämpas Trafikkontorets föreskrifter fullt ut där övergångsstället/ gångpassagen delas upp på en utjämnad del utan nivåskillnad med en meters bredd och resterande del med 6 cm kant.

För befintliga miljöer är det inte alltid möjligt att åtgärda enkelt avhjälpna hinder då de påverkas av andra faktorer i ett större sammanhang och alltså inte kan betraktas som enkelt avhjälpna enligt 5§. Nedan beskrivs de vanligaste exemplen.

- Bristfälligt underhåll.
Till följd av bristande resurser till drift- och underhåll finns många platser i Göteborg där den önskvärda standardnivån inte uppfylls. För att få nytta av ett enkelt avhjälpst hinder måste omgivande ytor hålla en viss standard.

Att t ex genomföra kantstödssänkningar vid övergångsställen i en korsning med stora sättningar i körbanan eller på gångytor med generella sprickbildningar och ojämnheter bedöms inte som enkelt avhjälpst. I stället dokumenteras bristen och lämnas till kommande underhållsåtgärder.

- Komplicerade trafikmiljöer
Stora trafikplatser och korsningar tvärs större trafikleder ger ofta långa avstånd, krav på snabbhet och komplicerade ljudbilder för synskadade. Åtgärd av akustisk ledning i signalreglerade passager på sådana platser bedöms inte som enkelt avhjälpst på grund av låg nytta för den gående.
- Större planerade ombyggnationer
I samband med exploatering av nya områden eller ombyggnationer av befintliga miljöer ställs höga krav på att trafikmiljön anpassas för funktionshinder. För områden där detaljplanearbete pågår eller större ombyggnadsarbeten är kända genomförs inte åtgärd av enkelt avhjälpst hinder.

Tidigare utförda åtgärder med lägre standard

Tillgänglighetsanpassning av gatumiljön är ett dynamiskt ämne där forsknings och utvecklingsprojekt driver kunskapen framåt. Genom åren har olika typer av anpassningar genomförts.

För åtgärder vid övergångsställen är detta extra tydligt. Trafikkontoret har valt att prioritera åtgärd av enkelt avhjälpst hinder där ingen anpassning gjorts sedan tidigare. Tidigare utförda anpassningar får ligga kvar tills det är dags att underhålla beläggningen eller bygga om platsen av andra skäl. Exempel på ovanstående är kant mot körbana vid övergångsställe som enligt en tidigare standard skulle vara 4 cm och i dag är 6 cm. Att bygga en nedsänkning för rörelsehinder bedöms som enkelt avhjälpst medan att höja intilliggande stenar från 4 till 6 cm inte anses ge en nytta som motsvarar kostnaden.

Finns cykelbana i anslutning till övergångsställe där cykeltrafiken anses ringa bedöms det inte som enkelt avhjälpst hinder att göra en separat sänkning för rörelsehinder. Längs större cykelstråk med högre hastigheter förordas dock inte samnyttjad nedsänkning för rörelsehinder och cyklister utan en separat nedsänkning på gångdelen utförs där möjlighet och utrymme finns.

Även åtgärd av befintliga platågupp som lagts utan nivåskillnad till omgivande gångytor innan livslängden nått sitt slut bedöms inte vara ett enkelt avhjälpst hinder av

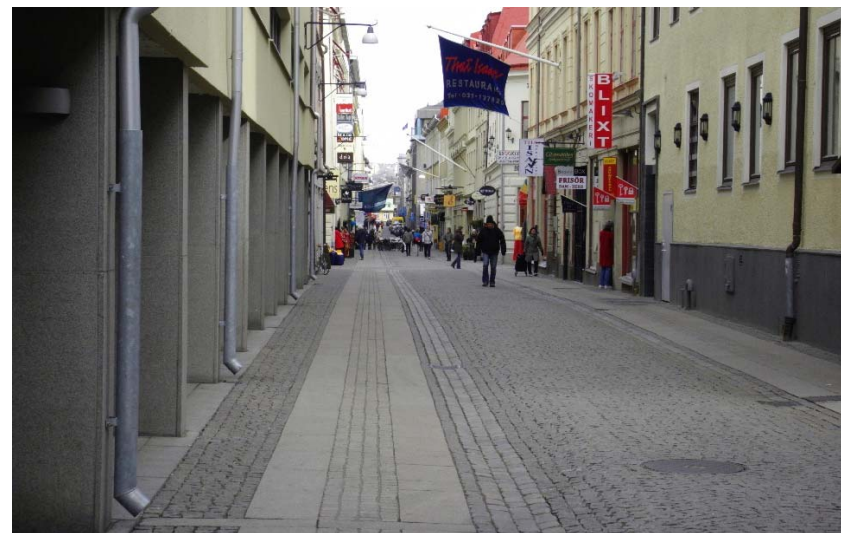
ekonomiska skäl. När livslängden är uppnådd för guppet byggs det om till gällande standard för nybyggnad.

Synskadades riksförbund i Göteborg har påpekat att de sänkningar av gångbanor som genomförs på smala trottoarer i lokalgatunätet ökar andelen mopedister och cyklister på renodlade gångbanor. Sänkningarna kan därmed inverka negativt på bekvämligheten och den upplevda tryggheten. Nyttan av åtgärderna kan försvaras med att de är till stor nytta för den rörelsehindrade och att cykling och mopedkörning på gångbanor är olovlig och bör övervakas/bötfällas av polisen.

Ojämn markbeläggning

Inom Vallgraven utgör markbeläggningsplanen ett styrande dokument som beskriver uppbyggnaden av olika gatutyper inklusive materialval. I citykärnan föreskrivs i stor utsträckning smågatsten och gångbanelhallar i natursten av estetiska och kulturhistoriska skäl. Att byta ut dessa eller lägga in stråk av jämnare material av tillgänglighetsskäl bedöms inte vara enkelt avhjälpt på grund av den stora omfattningen och det höga kostnadsläget för nytillverkning av naturstensprodukter.

I samband med upprustning av torg och ombyggnad av innerstadsgator till "gångfartsgator" tillgänglighetsanpassas gångytorna genom att jämnare stråk läggs där naturstenen bearbetats för att ge jämn överyta. I dessa fall är merkostnaden inte betydande utan utförs som ett enkelt avhjälpt hinder.



I samband med ombyggnad av Drottninggatan har jämnare gångstråk skapats genom att lägga sågad smågatsten mellan hallarna och fylla fogarna med cementstabiliserat bruk istället för fogsand.

Svårforcerade rännalar

Rännalar med större djup än 2 cm är vanligt förekommande tvärs gångbanor i staden. De bedöms vara enkelt avhjälpta hinder och byts ut mot enligt principen nedan.

Där gångbanan har ytskikt av asfalt eller betongplattor byts rännalen ut mot en bredare men svagt skålad rännal i betong. På gångtor med ytskikt av natursten ersätts rännalen med en nytillverkad platta i svensk granit.

Löpmeterkostnaden för den nytillverkade granitrännalen är hög men den stora nyttan kombinerat med att åtgärden kan genomföras rationellt gör att åtgärden tolkats som ett enkelt avhjälpt hinder.

Hinder i form av bristande kontrastmarkering och varningsmarkering ska undanröjas

Allmänt råd

Strategiska punkter, t.ex. busshållplatser, perronger, övergångsställen och upphöjda gångpassager över gator, entréer m.m. bör kontrastmarkeras så att synsvaga, blinda och personer med utvecklingsstörning lättare skall kunna ta sig fram. Kontrastmarkering kan exempelvis anordnas genom att material med avvikande struktur och ljushet fälls in i markbeläggningen, t.ex. tydligt kännbara plattor i asfaltyta eller släta plattor i gatstensyta. Markbeläggningen bör utformas så att den inte medför snubbelrisk. En ljushetskontrast på minst 0,40 enligt NCS gör det möjligt för många synsvaga att uppfatta markeringen. För personer med utvecklingsstörning underlättas orienteringen av logiska färgsystem.

Trappor bör förses med kontrastmarkering så att synsvaga kan uppfatta nivåskillnaderna, exempelvis genom att framkanten på nedersta plansteget och framkanten på trappavsatsen vid översta sättsteget i varje trapplopp ges en ljushetskontrast på minst 0,40 enligt NCS. Markeringarna bör göras på ett konsekvent sätt inom området.

Utstickande byggnadsdelar, kantstenar på trottoarer, stolpar i gångbanor, fallkanter och andra detaljer bör kontrastmarkeras för att underlätta för synsvaga och personer med utvecklingsstörning att urskilja detaljer. En ljushetskontrast på minst 0,40 enligt NCS gör det möjligt för många synsvaga att uppfatta markeringen.

Oskyddade glasytor bör varningsmarkeras, exempelvis genom avvikande ljushet mot bakgrunden. Markeringarna bör placeras i ögonhöjd. Utstickande byggnadsdelar, exempelvis trappor, skyltar och balkonger, lägre än 2,20 m över mark bör markeras tydligt och byggas in eller åtgärdas på annat sätt, för att inte utgöra fara för blinda och synsvaga.

Fasta hinder i gångytor bör, om det inte är möjligt att flytta dem bort från gångytan, tydligt markeras visuellt och utformas så att de kan upptäckas med teknikkäpp.

Trafikkontorets tolkningar och bedömningar av 13 §

Kontrastmarkering av strategiska punkter sker i dag genom ledstråk för synskadade på hållplatser som utgör orienteringshjälp vid av- och påstigning. Närmast plattformskanten läggs även plattor med avvikande kontrast. I övriga gaturummet eftersträvas i första hand naturliga ledstråk för synskadade genom sammanhängande stråk av kantstöd, fasader, murar. Där det inte är möjligt t ex över stora öppna torgytor används ledstråksplattor som orienteringshjälp. Att bara använda släta ytor med omgivande ojämn mark - beläggning har i tidigare utförda tillgänglighetskontroller inte visat sig vara tillräckligt tydligt som orienteringshjälp för synskadade.

Kontrastmarkering av hinder placerade i gångväg som utgör hinder för oskyddade trafikanter att skada sig kontrastmarkeras enligt "Utförandeanvisningar för enkelt avhjälpna hinder", bilaga 1.

Kommentar/avvikelse

För de produkter som Trafikkontoret använt för markering av hinder har hållbarheten varit mycket bristfällig, tills dess att hållbarheten kan verifieras utförs inte kontrastmarkering av hinder i stor skala.

Trappor kontrastmarkeras enligt "Utförandeanvisningar för enkelt avhjälpna hinder", bilaga 1.

14§

Hinder i form av bristande skyltning ska undanröjas.

Allmänt råd

Skyltning bör vara lättbegriplig och lättläst, ha ljushetskontrast och vara placerad på lämplig höjd för att kunna läsas och höras såväl av personer i rullstol som av stående personer med nedsatt syn. Den bör placeras där man förväntar sig att den skall finnas och så att man kan komma tätt intill. Textstorleken bör vara anpassad efter läsavståndet och ytan bör inte ge upphov till reflexer. Skylten bör vara kompletterad med bokstäver i antingen upphöjd relief eller punktskrift eller båda samt i vissa fall med talad information och tydliga, lättförståeliga och välkända symboler. Elektronisk skyltning bör anpassas för att fungera för personer med exempelvis nedsatt syn och nedsatt hörsel. Tydlig och väl belyst skyltning har stor betydelse för att bl. a. personer med nedsatt syn eller hörsel och personer med utvecklingsstörning skall kunna orientera sig.

Trafikkontorets tolkningar och bedömningar av 14 §

Trafikkontoret skyltar normalt inte till allmän plats. Att utföra sådan skyltning skulle innebära krav på upprättande av vägvisningsplan för fotgängare över hela Göteborg vilket inte anses vara ett enkelt avhjälpt hinder på grund av omfattningen.

Information till kollektivtrafikresenären ges på olika sätt för vilket Västtrafik är ansvariga.

15 §

Hinder i form av bristande eller bländande belysning skall undanröjas.

Allmänt råd

Fast belysning bör inte vara bländande. Exempelvis är det viktigt att ljuskällan är avskärmd. Belysningen kan vara avgörande för om en synsvag person kan orientera sig eller inte. Den synsvage behöver rätt utformat ljus för att kunna se och läsa, den hörselskadade eller döve för att kunna läsa teckenspråk och läsa på läppar.

Belysningen där man förflyttar sig bör vara jämn och anordnad så att synsvaga och personer med nedsatt rörelseförmåga kan uppfatta hur underlaget ser ut och så att hörselskadade eller döva kan uppfatta teckenspråk och läsa på läppar.

Trafikkontorets tolkningar och bedömningar av 15 §

Förbättring av belysning samordnas med program för byte av armaturer till miljövänliga och effektivare ljuskällor. Krav från funktionshinderområdet sammanfaller till stor del med önskemål ur trygghetssynpunkt. Utöver åtgärder för bättre kvalitet som genomförs inom ordinarie underhåll och genom projektet "Trygg/vacker stad" ses belysningen över och förbättras i anslutning till hållplatser som tillgänglighetsanpassas.



Hållplats Nordstan som visas i bilden ovan byggdes om 2008 och här syns både ledstråk för synskadade och en kontrastmarkering av hållplatskanten.

Orienteringshjälp för synskadade skapas främst med genomtänkt möblering och uppbyggnad av gaturummet. Där andra möjligheter saknas läggs ledstråk för synskadade i form av taktila plattor.

På stadens buss- och spårvagnshållplatser läggs ledmunken eller sinusplattan som standard på plattformsytan med 63 alt 70 cm bredd och jämna intilliggande ytor.



Bilden ovan visar ett typiskt exempel på befintlig rännal med djup skålning. Skålningen passar precis till rullstolens länkhjul vilket innebär en risk att den rullstolsburne faller ur rullstolen.

2.1 Ytskikt

1. Byte av rännal
2. Jämna ytskikt
3. Kontrastmarkering av hållplatskant
4. Ledstråk

I följande kapitel tas exempel upp av enkelt avhjälpade hinder relaterade till ytskiktet på gångbana.



Ovan visas ett exempel från Kungssportsplatsen där sågad smågatsten lagts mellan hallarna för att ge ett jämnare ytskikt för gående i anslutning till sänkningen för rörelsehindrade. Till vänster om sänkningen skymtas ledstråket för synskadade.



Rännalsplatta i betong med svag skålning används vid byte av rännalar med asfalt i gångbanan och kantstöd av råkant eller betong. Bilden ovan är tagen på Gibraltargatan.



Bilden ovan visar en rännalsplatta ur leverantörens standardsortiment. Plattan används i vissa fall som rännal parallellt med gångbanan. Den har dock för skarpa avfasningar för att fungera optimalt tvärs gångbana och används därför **inte** som standard i Göteborg. På Herkulesgatan hade fel typ av platta lagts men är nu utbytt till den svagt skålade rännalsplattan som används som standard.



Inom Vallgraven byts djupa rännalar ut mot nytillverkad rännal i krysshamrad bohusgranit med svag skålning över hela stenens bredd.



Befintliga rännalar i granit med grund ränna < 2 cm får ligga kvar.



Rännalsplattan i granit måste läggas med varsamhet då den är både tung och skör i kanterna. På Stora Nygatan ger den ett bra helhetsintryck. Med tiden kommer stenen att få patina som gör att den smälter in bättre.



Sättningsbenägen mark tillsammans med mångårig fyllning innebär att rännalar inte kan bytas ut förrän gångbanan justerats rätt med avseende på kantstenshöjd och lutning. Det är inte ovanligt att gamla rännalar av granit ligger kvar under några lager asfalt. Bilden ovan visar ett sådant exempel för Madängsgatan.



Bästa resultatet erhålls naturligtvis om byte av rännalsplattorna samordnas med nybeläggning av gångbanorna som i bilden ovan från Gibraltargatan.



När gångbanan är i godtagbart skick och ingen nybeläggning förestår sågas asfalten i rännalsplattans bredd. I bilden ovan från Nordhems-gatan krävdes det en mindre belägningsjustering för att justera ojämnheter som annars skulle gett snubbelrisk mot plattkant.



Spårvagnshållplatsen på Axel Dahlströms torg (bilden ovan och nedan) har byggts om och kontrastmarkerats. Gul markering används för varning och vit markering för att upplysa om hinder, nivåskillnader eller andra detaljer i närmiljön.



Hållplatsen vid Brunnsgatan byggdes om 2006. Den röda betongmarkstenen kontrasterar mot de genomfärgade vita betongplattorna närmast kanten. Effekten beror av väderförhållanden och avtar med tiden då markstenen bleknar.



Busshållplatser med plattformsbeläggning av asfalt kontrastmarkeras. Effekten avtar även här allteftersom asfalten ljusnar. Bilden kommer från Rappedalens busshållplats.



Kontrastverkan på hållplats Ekmanska - optimala förhållanden
Mätning av nybyggd (2008) hållplats vid mulet väder efter regn visar en NCS-skillnad på 0,55 mellan vita betongplattan och markstenen på hållplatsytan.



Kontrastverkan på hållplats Brunnsgatan - optimala förhållanden
Mätning av hållplats ombyggd 2006 vid mulet väder efter regn visar NCS-skillnad på 0,40-0,60 beroende på var mätningen utförs eftersom ytan är ojämnt smutsig och mätas olika av fukt. Vid mätning på torr betong blir skillnaden i NCS 0,25-0,40.



Bilden ovan från en nybyggd spårpassage vid hållplats Nya Varvet en solig vårdag visar bästa kontrast som kan uppnås med standard-produkter. I verkliga förhållanden visar det sig att Boverkets föreskrivna krav på NCS-skillnad är svåra att uppfylla annat än de första åren. Under vilka förhållanden kraven skall uppfyllas framgår inte men även om de inte uppfylls kan markeringen ändå vara till nytta särskilt kvällstid om den är utförd av markeringsmassa med reflexverkan.



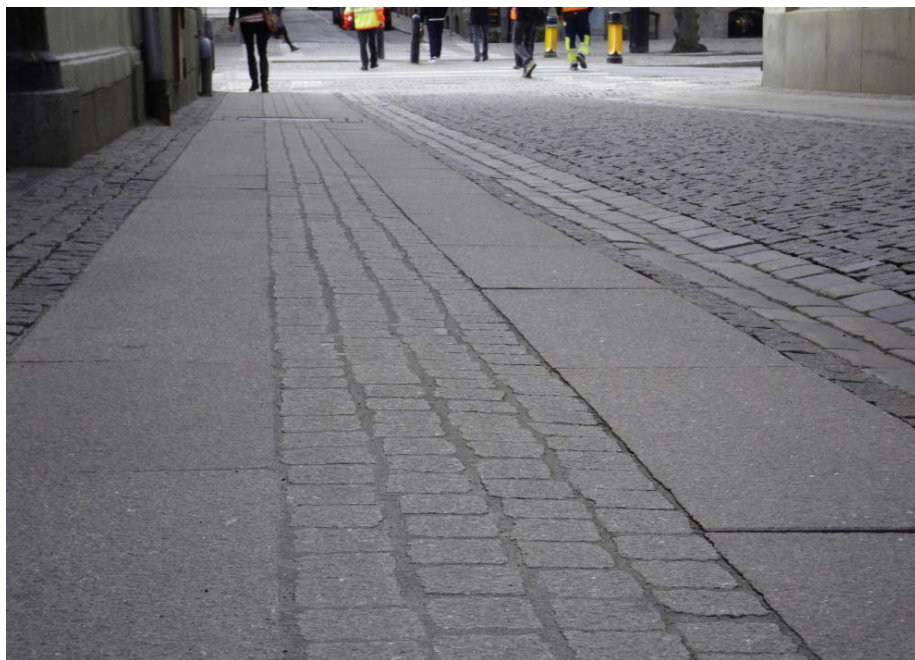
Test av ledstråk som klistras på befintlig markbeläggning. En enkel variant av ledstråk som visat sig ha en dålig beständighet. Remsan på bilden har suttit två vintersäsonger. Produkten kan dock vara lämplig vid större tillfälliga trafikomläggningar.



Ledstråken riktningsändras helst vinkelrätt med släta plattor i korsningspunkten



Ledstråket på hållplats Berzeliigatan kopplar samman gångpassagen till höger med påstigningspunkten till buss/spårvagn i hållplatsens framkant.



I samband med ombyggnad av Drottninggatan till gårdsgata har sågad smågatsten används tillsammans med nytillverkade gångbanelhallar för att skapa en plan yta som smälter in med övrig stensättning. Fogarna har fyllts hela vägen upp till överytan med cementstabiliserat fogmaterial.

Normalt används inte natursten vid ombyggnation av enkelt avhjälpna hinder, men i detta fall kan man acceptera högre kostnader eftersom åtgärden omfattas av en större ombyggnation i centralt belägna gångstråk.



Släta naturstensplattor har lagts vid hållplats Götaplatsen på Kungsporsavayn. Avgörande för en god tillgänglighet är förutom plattornas yta att de läggs noggrant med täta fogar. Här ger de mörka plattorna en kontrastverkan till den ljusa kantstenen mot körbanan.

Sammanfattning: Ytskikt

För utbyte av rännalar används både standardprodukter i betong och specialtillverkade granitrännalar.

Kontrastmarkering av hållplats utförs främst av genomfärgad vit betongplatta och trappor av vit reflexverkande markeringsmassa. Det är svårt att i praktiken nå upp till de krav på kontrastskillnad som Boverket ställer i föreskrifterna

Naturliga ledstråk eftersträvas som orienteringshjälp för den synskadade. Särskilda ledstråksplattor läggs endast på hållplatser och där annat orienteringsstöd saknas t ex över öppna torgtor.

Att fälla in jämna ytskikt i befintliga beläggningar av ojämn natursten bedöms inte generellt som ett enkelt avhjälpna hinder på grund av den stora omfattningen och kostnaden. Vid större ombyggnader fälls jämna gångstråk in som "passa på åtgärd".



Bilden ovan visar ett markerat övergångsställe som byggts om på Högsbogatan inom ramen för KOLLA. Åtgärden omfattar kantstödsjusteringar, ombyggd refug och ny beläggning. Den stora nyttan motiverar att åtgärden ses som ett enkelt avhjälpt hinder.



I samband med hållplatsombyggnader åtgärdas intilliggande övergångsställen. Bilden visar en förhöjd gångpassage vid hållplats Temperaturgatan med sänkning för rullstol på en meters och bibehållet kantstöd till nytta för den synskadade på resterande bredd. Utförandet är standard vid nybyggnad av förhöjda gångpassager.

2.2 Gångpassage

Gångpassager kan kategoriseras till 5 typer

1. Markerat övergångsställe
2. Förhöjd gångpassage
3. Sänkning smal och bred gångbana
4. Signalreglerat övergångsställe
5. Passage över spårområde

Övergångsställen utförs enligt Trafikkontorets projekterings- och utförandeanvisningar, TPU. www.goteborg.trafikkontoret.se/tpu

Under fliken textdokument finner ni kapitlet D6

”Tillgänglighetsanpassning av gatumiljön” som också länkar vidare till aktuella standardritningar.

Tillgänglighetsanpassning av gångpassager sker ofta i samband med trafiksäkerhetshöjande åtgärder eller upprustningsprojekt och innebär då ett betydande ingrepp. Texten nedan fokuserar på att beskriva generella utformningsprinciperna och de åtgärder vilka betecknas som enkelt avhjälpta hinder.

Kantstödet som sätts på 6 cm höjd vinkelrätt mot gångriktningen används av de synskadade för att ta ut riktningen över gatan. Sänkningen för rullstolar placeras närmast korsningen så att synskadade inte riskerar att hamna ute i korsningen. Utjämnningen mellan gång- och körbana utformas så att lutningen inte överstiger 8 procent.

I gatumiljön ska det finnas ”riktmärken” som hjälper de synskadade att uppmärksamma var övergången är belägen. Det kan till exempel vara en strategiskt placerad vägmärkesstolpe, belysningsstolpe, pollare eller ett hushörn.



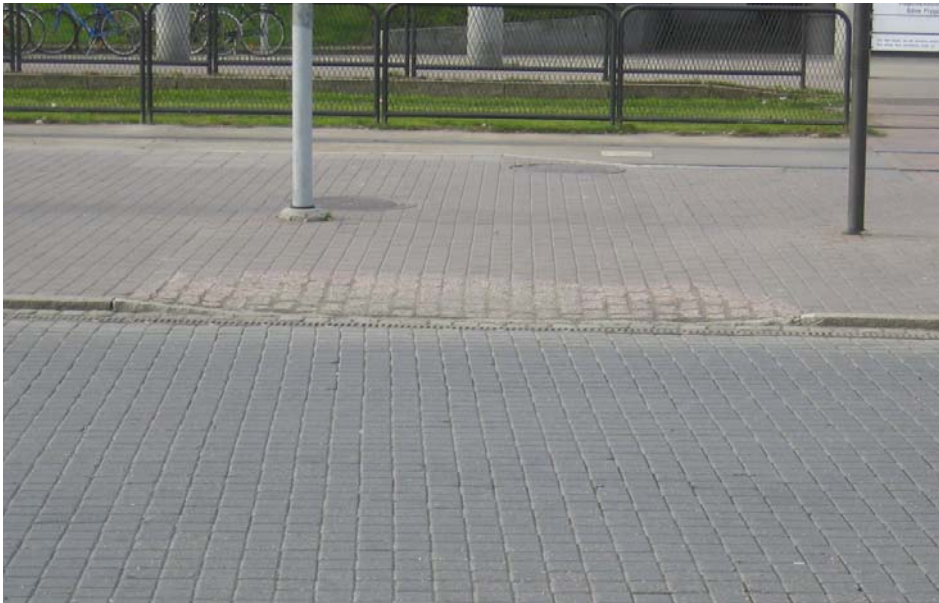
Ovanstående bilder visar två exempel på kantstödssänkning i anslutning till korsningar i lokalgatunätet. Max 8 % lutning vid utjämning av kantsten föreskrivs i TPU. Observera att hela gångbanans bredd utnyttjas och asfalteras om för att få bra helhetslösning. Åtgärden betraktas som ett enkelt avhjälpst hinder där kostnaden per sänkning är ca 5 tkr. Anpassning kan inte ske av alla korsningspunkter i lokalgatunätet utan består av prioriterade stråk och kompletteringar utförda som individuella anpassningar där behovet påtalats från medborgare.



Tillgänglighetshöjande åtgärder genomförs i Trafikkontorets ordinarie organisation vilket innebär automatisk samordning med mindre underhållsarbeten. Vid utjämning av gångpassagen har man i detta fall också passat på att rusta upp omgivande gångytor. En upptrampad stig har ersatts av en asfalterad gångväg vilket finansierats av budgeten för gatuunderhåll.



Är inte beläggningen som helhet i gott skick med väl fungerande avvattning bildas lätt vattensamlingar i anslutning till nedsänkningen. En avvägning görs för varje plats om åtgärden är möjlig att genomföra. Höjdsättningen anpassas så att genomförd anpassning kan ligga kvar när beläggningen byts i ordinarie belägningsunderhåll.



På Hjalmar Brantingsplatsen har man testat två metoder för att sänka platsgjuten betong. Den övre bilden visar ett granitkantstöd och markbetongyta som frästs ned från 6 till 0 cm. Efter fräsning har ytan slammats med betong. Metoden är enkel och kostnadseffektiv men med hänsyn till estetik och hållbarhet är lösningen tveksam. Resultatet framgår tydligare av nedanstående detaljbild.

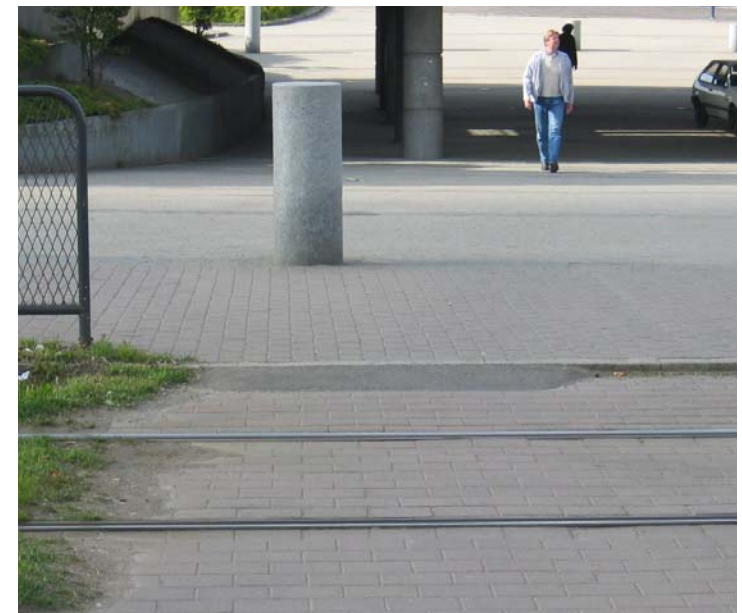


Bilden till höger visar en spårpassage i gjutbetong där utjämningen består av "asfaltcigarr". Metoden är enkel och billig men är inte estetiskt tilltalande och uppfyller sällan kravet på max lutning 8%. En lutning över 8% medför att personer med manuell rullstol riskerar att fastna med fotstödet vid passage vilket kan ge svåra konsekvenser.

Nedsänkning av kantstöd på platsgjuten betong bedöms inte vara enkelt avhjälpt på grund av de stora kostnaden det medför i form av omfattande kringåtgärder.



Bilden ovan visar en timglashållplats på Grimmeredsvägen som byggdes om i slutet av 90-talet enligt då gällande standard med kantstödshöjd på 40 mm. Ombyggnad till nu gällande standard sker när hållplatsen behöver åtgärdas av underhållsskäl. Utgör den en viktig passage kan asfaltcigarrer eventuellt tillåtas förutsatt att de uppfyller lutningskrav på max 8%.





Förvånansvärt många använder tillgänglighetsanpassningarna även om de är utförda i komplicerade trafikmiljöer med långa gångavstånd. Bilden ovan är tagen vid övergångsstället till spårvagnshållplats Gropegårdsgatan.



På Björlandavägen har kantstödssänkningar utförts utan att signalstolpar flyttats vilket ger omvägar för att nå tryckknapp och en svårorienterad miljö för den synskadade.



Det signalreglerade övergångsstället på Övre Husargatan som visas i ovanstående bild har utförts enligt senaste revideringen av Trafikkontorets projekterings- och utförandeanvisningar, TPU. Här samsas synskadade och rörelsehindrade om samma tryckknapp utan att behöva sidoförflytta sig. Genom att samverka med underhållsarbeten kan arbetet effektiviseras.



Bilden ovan från Ekmanska visar gällande standard för utförande av gångpassager över spår med kontrastmarkering av kant, pollare och ramp.



I vissa fall kan cykelbanan nyttjas som nollad gångpassage för rullstolsburna. Här har dock en separat ”rullstolsbana” anlagts eftersom cykelbanan är ett frekvent huvudstråk med höga farter.



På spårvagnshållplatsen Januarigatan har befintlig sänkning enligt tidigare standard lämnats utan åtgärd. På sikt kommer alla spårpassager att byggas om för ökad trafiksäkerhetsstandard. Nyttan bedöms därför större att använda tilldelade budgetmedel för åtgärd där anpassningar saknas.



Gångbanan på bilden ovan avslutas med en upphöjning intill sänkningen för att minimera risken att rullstolsburna hamnar i diket.



Platågupp och förhöjda gångpassage anpassas endast vid nybyggnation då ombyggnad är för kostsamt för att betraktas som enkelt avhjälpta hinder.



Systemtänkande vid planering av tillgänglighetsanpassningar innebär att hänsyn ska tas till hela omgivningen. I det aktuella fallet är lutningarna för branta och underlaget av smågatsten olämpligt för att i praktiken kunna användas av personer i rullstol. Det är därför tveksamt om korsningen är rimlig att åtgärda ur tillgänglighetssynpunkt. Istället läggs extra kraft på att finna och anpassa alternativa vägar.



I vissa fall är den befintliga trafikmiljön så komplex att tillgänglighetsanpassning för synskadade känns omotiverad. Signalreglerade passagen vid Stigbergstorget som visas ovan är ett sådant exempel. Platsen kräver en större översyn för att skapa trafiksäkra miljöer för alla.



Bilden ovan visar åtgärder på lokalgatunätet i Högsbo i samband med beläggningsunderhåll. Då gatorna är smala och trafiken lugn har hela gångbanebreddens sänkts i korsningen. Principen är verifierad av Synskadades Riksförbund i Göteborg som dock påpekat att åtgärden innebär mer olovlig trafik av cykel och moped på gångbanorna.



Tvärs Gamla Björlandavägen är kantstödet sänkt för rullstolar på gångbanedelen. Signalstolpen står dock kvar i ursprungligt läge eftersom fotgängare och cyklister automatiskt får grönt när trafiken på primärgatan har grönt.

Sammanfattning: Gångpassage

Anpassning av gångpassager är en mycket uppskattat åtgärd som används även då de utförts i komplicerade trafikmiljöer.

Om åtgärder kan anses enkelt avhjälpta eller inte beror till stor del på platsens förutsättningar och beläggningsens standard på omgivande ytor.

Åtgärd av tidigare utförda anpassningar betraktas ej som enkelt avhjälpta hinder.

Ombyggnad av befintliga förhöjda gångpassager utan tillgänglighetsanpassning bedöms inte vara enkelt avhjälpta hinder

I samband med nybyggnad utförs tillgänglighetsanpassning enligt senaste standard angiven i Trafikkontorets projekterings- och utförandeanvisningar, TPU. Gångpassager i anvisningarna är enhetligt uppbyggda oavsett typ och trafikreglering med kant för synskadade, ramp för rörelsehindrade samt en konsekvent placering av trafikskyltar och eventuella signalstolpar.

Prioritering av behoven sker där prioriterade stråk identifieras och anpassas i första hand. En del av åtgärderna utgörs av hinder som rapporterats in från medborgare s.k ”individuellt anpassning”

Tillgänglighetshöjande åtgärder ingår som standard på de områden där underhållsbeläggning på gång- och körbanor genomförs.



Trappan vid gång- och cykeltunneln som visas i bilden ovan och till höger byggdes 2002. Bilderna visar resultatet när tillgänglighetsaspekterna funnits med i planeringen från början. Trappan är något indragen från anslutande gång- och cykelbana för att ge plats åt förlängda räckesavslut. Belysningstolpen är placerad i direkt anslutning till trappan och ledstängerna som är svartlackerade i fabrik kontrasterar mot den ljusa trappan. Kontrastmarkering av första och sista trappsteget enligt HIN saknas men betraktas som ett enkelt avhjälpt hinder att komplettera med i efterhand.

2.3 Trappa

I Boverkets föreskrifter HIN finns ett antal enkelt avhjälpta hinder som skall åtgärdas i trappor. Följande kapitel visar på de förutsättningar som krävs för att lyckas med genomförande enligt anvisningarna i befintlig miljö där exemplen kommenteras enligt uppdelningen nedan.

1. Typ av räcke
2. Placering av räcke
3. Utförande av räckesavslut
4. Hållbarhet
5. Estetik
6. Kontrastmarkering





Ojämna blocksteg och vilplan på grund av sättningar är ett vanligt problem. På Tuve torg där bilden ovan är tagen är även belysningen bristfällig.



Vid Rambergsvallen förlängdes den befintliga ledstång med en ny av samma typ i rostfritt stål. Tyvärr stals ledstången redan efter två veckor. Vanligtvis används galvat stål som är billigare och därmed mindre stöldbegärligt.



Ledstänger som uppfyller Boverkets tillgänglighetskrav finns inte i leverantörernas katalogförda standardsortiment. Bilden ovan visar ett typiskt fenomen där ledstången avslutas horisontellt upptill men inte i trappans nederkant. Vid Vårväderstorget har projektören löst delar av problematiken genom att lägga till en extra båge.



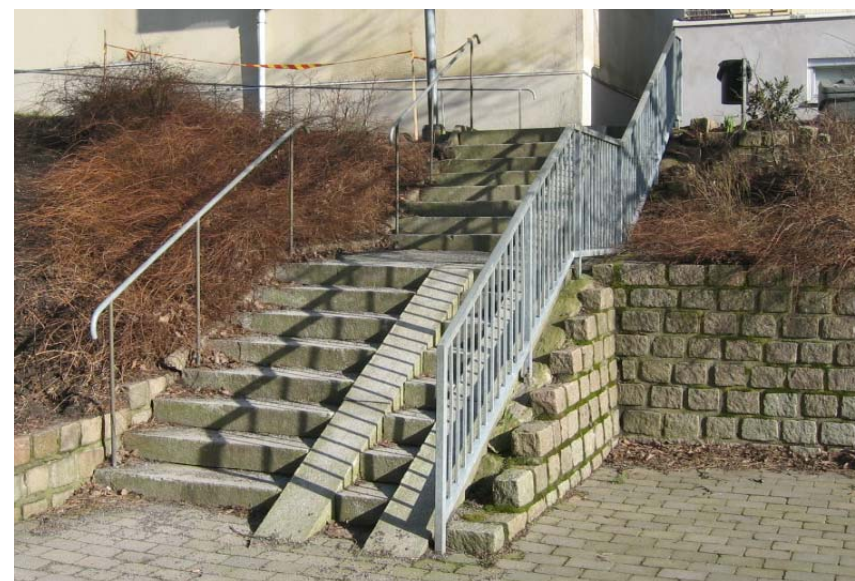
Här har nya ledstänger byggts på plats som ett enkelt avhjälpt hinder på en befintlig åsnetrappa i anslutning till skolgård.



Bilden ovan visar resultatet när enkelt avhjälpna hinder samordnats med underhållsåtgärder. Befintliga trapppräcken var i så dåligt skick att alla byttes ut till enhetlig standard, trappstegen justerades och vilplanen fick nya ytskikt. Observera ledstångens förlängning till balansstöd mot gång och cykeltunneln. I anslutning till stombusshållplats Björkrisvägen.



Trappan vid hållplats Rambergsvallen visar ett tydligt exempel att förutsättningarna för att lyckas med enkelt avhjälpna hinder på en befintlig trappa kräver betydande kompletterande insatser. I aktuellt fall handlar det om renhållning, röjning av buskar och justering av trappsteg. Kontrastmarkeringarna slits hårt i trappor som nyttjas flitigt.



Trappor försedda med barnvagnsramp är ofta inte möjliga att bygga dubbelsidig ledstång i på grund av otillräcklig bredd.



Det är vanligt är att trappräcket har en korrekt utformning upptill men inte nertill.



Trappans räckesavslut är ofta ett problem. Helst ska räcket fästas i trappsteget för att få en stadig infästning. Ledstången bör löpa förbi trappans övre och nedre infästning. Ett utdraget räckesavslut nedtill kräver dock att trappan är inflyttad från gångbanan. De horisontella avslut som används inomhus är inte möjliga att använda utomhus på grund av att lägre steghöjd förordas utomhus.

I ovanstående fall från spårvagnshållplatsen Axel Dahlströms torg skulle förlängd ledstång innebära hinder för gående och försvåra maskinellt underhåll.



På Axel Dahlströms torg har ledstången svetsats på plats och löper utan avbrott runt hörnet och vidare som skyddsräcke längs gångbanan.



Det är inte alltid så lätt att få till standardlösningar i praktiken. Bilden uppe till vänster kommer från Selma Lagerlöfs torg där smeden "vänt på konceptet". Ovanstående bild (foto: Mai Almén) visar ett liknande exempel vid tågstationen i Karlstad. Åtgärderna har säkerligen inte utförts med illvilja men tydliggör faktum att den som utför åtgärden måste vara förtrogen med syftet och kunskap om brukarnas behov. Nedanstående bilder visar exempel från hållplats Gropegårdsgatan där befintliga ledstänger satt för lågt och med för stort avstånd till gångbana/trappa. Befintliga räcken har byggts om och återanvänts efter entreprenörens egen idé vilket var betydligt billigare än byte till nya räcken.



Att beskriva enkelt avhjälpna hinder i handling är inte alltid enkelt. Därför är det lovvärt när entreprenörer ringer upp för dialog på plats för att diskutera utförande innan åtgärderna sätts i gång i stor skala.





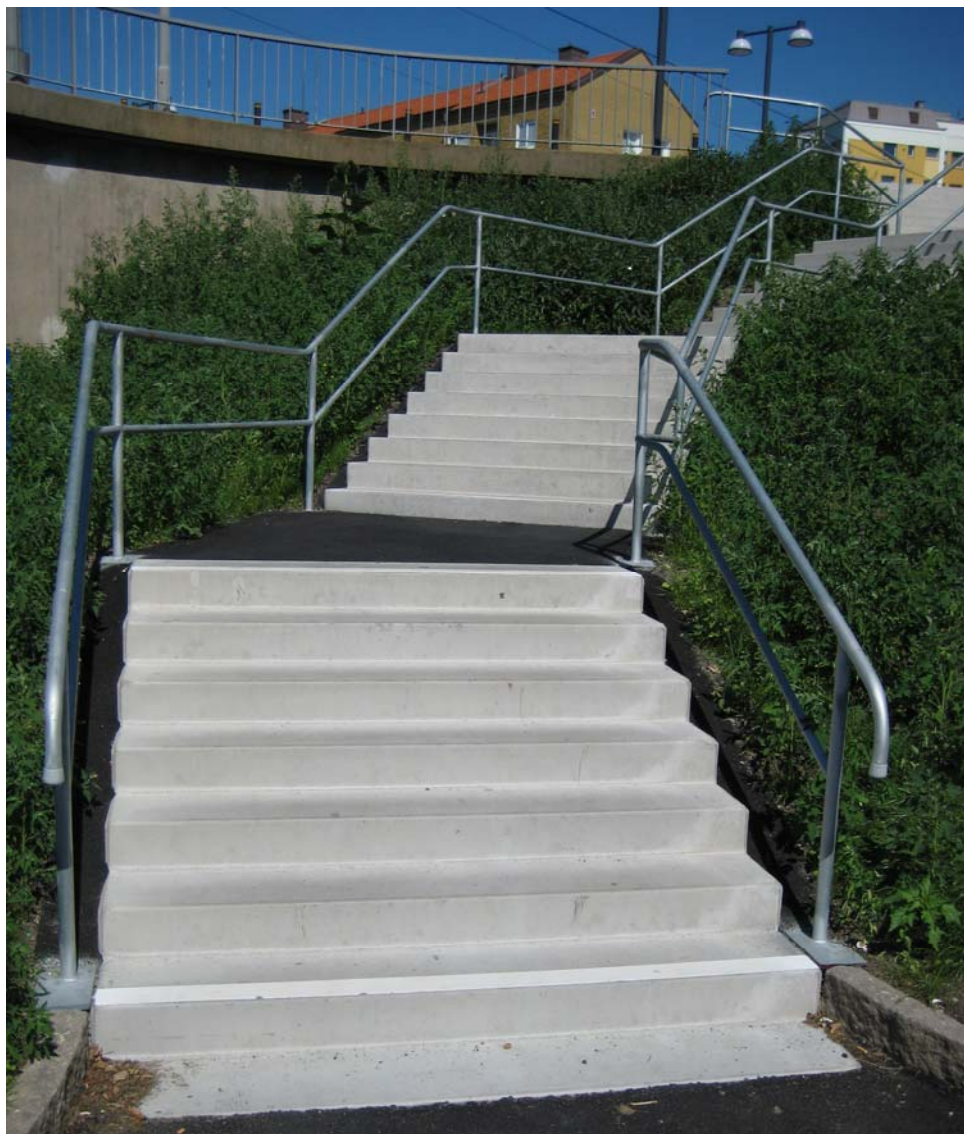
I bilden ovan visas ett exempel av en bred trappa som delats upp med mitträcke vid Glöstorpskolan. Observera ledstången som monterats direkt på stödmuren.



Ytterligare exempel på terrängtrappa som inte bedöms som enkelt avhjälpt att markera. Däremot är det möjligt att komplettera med ett ytterligare räcke.



I naturområden där gångvägen utgör närmsta väg till hållplats men främst nyttjas som friluftsstråk kan kontrastmarkering av trappor eventuellt ifrågasättas. Från hållplats Ekmanska blir det väldigt många och långa trappor för att överbrygga nivåskillnaden upp till Delsjövägen. Trappan i bilden visar ett typiskt exempel med inväxande sly, löv och alger samt ca 2 år gammal kontrast som målats direkt på granitsteget.



Vid ombyggnad av spårvagnshållplats Axel Dahlströms torg har prefabricerade trapplopp använts. Ytan är än så länge väldigt ljus och ren. Räcket är byggt på plats i efterhand. Observera monteringen av ledstång vid sidan av trappan och att ledstången löper utan avbrott över vilplan från start till slut. Marken har anpassats till överkant av det första steget vilket kan vara förvirrande.



Med inspiration från kontrastmarkering av trappor i Stockholms tunnelbana lades genomfärgade vita betongplattor före och efter befintliga trappor vid ombyggnad av befintliga hållplatser i Backa, bild ovan och nedan. Metoden kräver ingen åtgärd på blockstegen i granit. Efter ombyggnad utvärderades åtgärderna av en brukargrupp. Det framgick tydligt att metoden inte fungerar för de synsvaga då de förväntade sig att nivåskillnaden skulle ligga i gränsen mellan asfalten och den ljusa plattan.





Bilden ovan från en bostadsgård i Älvsborg visar ett avskräckande exempel ur estetiskt perspektiv där fyra typer av ledstång använts i samma trappa.



Erfarenheter visar att kontrastmarkering på trappor i natursten har begränsad hållbarhet på grund av stenens egenskaper och ofta ojämna yta. Färg har svårt att få fäste och linjemassan måste vara så elastisk att den griper tag så att inget utrymme lämnas öppet under markeringen. Kommer fukt in under markeringen fryser den och frostspränger det applicerade materialet. Bilden ovan visar en markering målad på granittrappa med epoxibaserad färg efter 3 år.



Bilden ovan visar en detalj från en målad markering på natursten som suttit på plats i ett år.



Ovanstående bild visar applicering av tätskikt "tvåkomponents primer". I bilden nedan värms markeringen fast på trappsteget.



Inom Sveriges kommuner och landstings nätverk av kommuner som engagerat sig i tillgänglighetsfrågor har vi samlat in andras erfarenheter. Under våren 2009 utfördes testmarkering på ett antal utvalda trappor till vilket de mest intressanta leverantörerna bjödits in.

Den metod vi valt att gå vidare med kan uppvisa goda referenser och är ekonomiskt fördelaktig. Produkten är en modifierad väglinjemassa som blandas i fabrik där 35% av materialet utgörs av friktions- och glasmaterial. För att få fäste utomhus penslas ett tvåkomponents tätskikt på stenen innan applicering av remsan. Remsan placeras i lämpligt läge och värms fast med brännare. För extra friktionsförmåga värms materialet ytterligare då framträder glasmaterialet. Arbetet med kontrastmarkeringar är väderberoende där bästa resultat uppnås vid torrt väder på varma ytor. Färdigställandetiden för processen är ca 1 tim under vilken ytorna inte skall utsättas för regn.



För att få ett snyggt och hållbart resultat föreskrivs utförandet tydligt till entreprenörerna. Markeringen dras in ca 1 cm från ytterkant på trappsteget för att inte "fläkas loss i ytterkant. Distans på 1 cm lämnas också till skarvar och vagnstycke för att inte stänga inne vattnet på trappstegen. Markeringen skall brännas så mycket att den smälter ner i underlagets gropigheter. Ev. missfärgning som uppstår tvättas bort av regnet inom någon/några veckor.

Sammanfattning: Trappa

Trappor förses med ledstänger på båda sidor som standard vilka även leder vidare över vilplan. Komplettering bör ske med identiskt utförande av befintlig ledstång alternativt byts båda ut.

Möjligheten till och utförande på avslutningen av ledstång med utdragning 30 cm från trappans början och slut avgörs efter förhållanden på plats. Horisontellt avslut av ledstång i trappas nederkant med räcke på standardhöjd 900 mm förutsätter steghöjd efter inomhusstandard.

Kontrastmarkering av trappsteg har begränsad livslängd, kräver goda temperaturförhållanden och noggrant utförande.

Utdrag från HIN 1 §12

Mindre nivåskillnader i gångytor bör överbryggas, exempelvis med ramper. Även om rampen är kort är det viktigt att lutningen inte är större än 1:12, på grund av risken att falla och välta baklänges. En lutning på 1:20 eller flackare bör eftersträvas. Rampen bör ha jämn och halkfri yta, vara minst 1,3 m bred och ha avåkningsskydd. Tvärlutningen bör inte vara mer än vad som krävs för erforderlig vattenavrinning och inte överstiga 1:50, för att inte utgöra fara för personer med dålig balans, för att synsvaga och blinda inte ska tappa orienteringen och för att personer i rullstol eller med rollator ska kunna ta sig fram. Om det finns plats, bör en trappa finnas som komplement till rampen. Trappor och ramper skall på båda sidorna ha ledstänger som är möjliga att greppa om.



Vid ombyggnad av spårvagnshållplatsen Vårväderstorget som ligger uppe på brokonstruktion anlades alternativa vägar till trapporna med räcke på en sida och vilplan som märkts ut med vita linjer.

Utdrag från ALM 1 § 9

Om det inte är möjligt att undvika att anordna en trappa skall denna kompletteras med en ramp eller en alternativ väg som personer med nedsatt rörelseförmåga kan använda. Trappor och ramper skall utformas så att även personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan förflytta sig säkert.

2.4 Ramp

Det finns ingen tydlig definition av ramp i Boverkets föreskrifter vilket lämnar utrymme för olika tolkningar. Utifrån HIN är överbryggandet av mindre nivåskillnader ett enkelt avhjälpt hinder medan iordningställande av allmän platsmark enligt ALM 1 innebär att "där trappa byggs skall ramp eller alternativ väg iordningställas"

Inom KOLLA – projektet betraktas inte friliggande lutande gångbanor i terräng som ramper varför enkelt avhjälpta hinder inte heller åtgärdas på dessa. I samband med tillgänglighetsanpassning av hållplatser byggs däremot alternativ gångväg till trappa.

Det finns gott om lutande gångbanor i anslutning till hållplatser vilka förses med räcken. Åtgärden är aktuell för de hållplatser som är tillgänglighetsanpassade innan KOLLA - projektet startade. Även om inte gångvägen klassas som ramp eller några andra åtgärder genomförs så att ALM skulle bli aktuell är det en rimlig åtgärd sett ur ett användarperspektiv.

För att öka tillgängligheten till kollektivtrafiken går det inte att bortse från de stora grupper av äldre med balanssvårigheter, samt dem som går med rollator, barnvagn eller rullstol och behöver alternativ till trappa för att komma fram till hållplatsen.



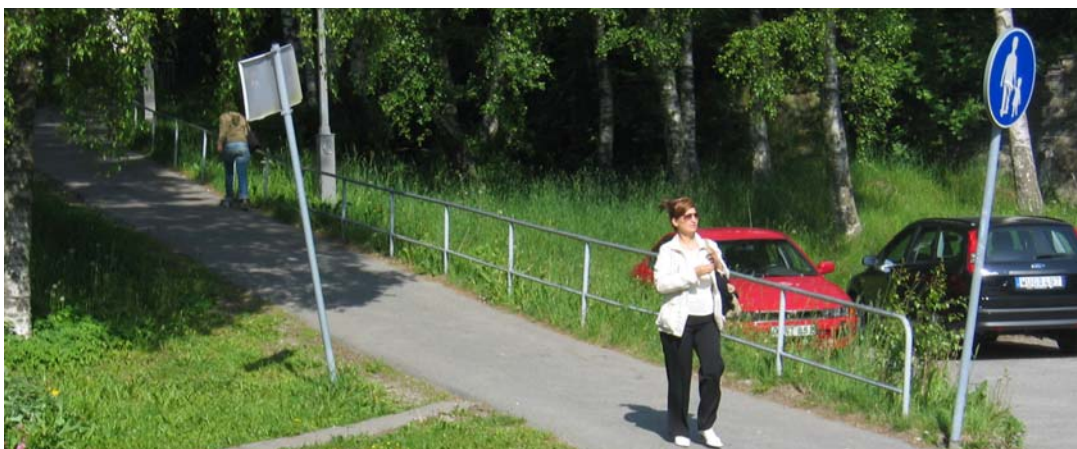
Räcke längs gångbana till stombusshållplatshållplats Brunnehagen.



Från stadsdelen Tuve där bilden ovan är tagen har synpunkter framkommit vid trygghetsvandringar att gångvägen upplevs som instängd och otrygg eftersom räcke finns båda sidor om gångvägen. Vid långa sträckor föredras helsvetsat räcke. Både av estetiska skäl och funktionella krav då det är betydligt enklare om fotgängaren kan hålla handen på en genomgående ledstång.



Gångbanan med anslutande trappa med räcken på naturstråket mellan Delsjövägen och hållplats Bö upplevs som instängd och otrygg utan reträttmöjligheter.



Gångbana i anslutning till Januarigatans hållplats med platsbyggt räcke.

I normalfallet sätts inte dubbelsidigt räcke om gångbanan är smalare än 2,0 m men i aktuella fallet finns fallrisk ned mot bäcken. Den begränsade bredden innebär att gångvägen inte vinterväghålls.



Vid Vågmästareplatsen finns en smal och brant gångväg som förbindelse mellan bostadsområdet och spårvagnshållplatsen uppe på bron. Rampen är för smal och brant för att kunna utnyttjas av rullstolsbrukare men har försetts med dubbelsidiga ledstänger på det brantaste partiet vilket är en hjälp för många äldre.



Räcken bör placeras så nära gångbanekant som möjligt för att bli användbara som balansstöd. I bildexemplet ovan i närheten av Tuve torg är räcket platsbyggt med obruten ledstång vilket är bra ur användarsynpunkt. Ur trygghetssynpunkt såväl som framkomlighetssynpunkt är det avgörande att ta bort buskage. Att bara klippa ned buskagen ger ny växtkraft åt de etablerade rötterna med resultat som bilden ovan.



Att fästa räcket med fotplattor i asfalten är en enkellösning men inkräktar på fria utrymmet och innebär att löv och grus lätt samlas kring stolparna. Axel Dahlströms torg.



Minsta fri bredd för att placera räcke på båda sidor om gångbana är 2 m för att möjliggöra maskinell snöröjning och sopning etc.

På bilden till vänster från anslutande gångväg till hållplats Bö har räcket satts för långt från kantstödet. För att ge optimal funktion skall fotplattan placeras mot kantstödet insida.



Helsvetsat räcke fritt från vegetation. Räcket har en lämplig placering i förhållande till kantstöd och snöröjning kan ske fritt från hinder. Bilder ovan och nedan från Högsbogatan



Att bygga en ramp i anslutning till hållplats som påverkar hela brokonstruktion betraktas inte som ett enkelt avhjälpta hinder. Bilden visar spårvagnshållplats Sälöfjordsgatan. Möjlighet att bygga hiss har diskuterats men ratats på grund av Trafikkontorets dåliga erfarenhet då befintliga hissar utsätts för betydande skadegörelse och sabotage. För att garantera funktionen av en hiss utan koppling till fastighet skulle i princip hissen behöva vara ständigt bemannad.



Vid Selma Lagerlöfs torg kompletterades det befintliga räcket med ett bågräcke i samma stil (se bild ovan). Från ett annat perspektiv smälter inte åtgärden inte alls in i omgivningen (bild nedan).



I enkelt avhjälpn hinder ingår komplettering med räcke i ramper där det bara sitter räcke på en sida. Där bredden är tillräcklig kan räcket fästas i asfalten.

En kostnadseffektiv metod är att sätta bågräcke vilket gjorts till vänster i bildexemplet från Selma Lagerlöfs Torg. Ur estetiskt perspektiv är det en fördel att platsbygga ett likvärdigt räcke som det befintliga även om det kräver större svetskompetens och resurser. Bågräcket bör endast användas där där det finns risk att bli påkört samt vid korta sträckor. Vid längre sträckor bör obruten ledstång utgöra standard.



Vid St: Sigfrids plan finns en gång- och trappväg där räcken har utförts enhetligt och bidrar till det goda helhetsintrycket.



Att bygga ramper i kuperad terräng kräver omfattande och kostsamma konstruktioner för att erhålla godkända lutningar. Vid hållplats Temperaturgatan där denna bild är tagen fanns tidigare en brant ramp som ersattes med en längre serpentinväg där vilplan lagts in för varje 0,5 m höjdskillnad. Åtgärden är inte enkelt avhjälpt ur kostnadssynpunkt men har här genomförts som en del i hållplatsupprustningen.

Frågor som kan ställas i sammanhanget är vilken nytta rampen utgör för den rullstolsburne användaren. Hur långa avstånd är acceptabla? Om avstånden blir så långa att de inte kan användas av den rullstolsburne kanske alternativet med en kortare och brantare ramp är att föredra för den som går med barnvagn eller rollator. På platsen finns en trappa som leder närmsta vägen. Från hållplatsen ser anläggningen ut som ett "plockepinnspel" på grund av alla stolpar. Ett renare intryck hade erhållits genom att platsbygga räcket vilket hade halverat antalet ståndare i räcket. Tillämpas principen som föreskrivs i Trafikkontorets projekterings- och utförandeanvisningar att underliggare endast används vid nedåtslänat hade antalet järnrör minskats ytterligare. Ur skötselsynpunkt önskas en öppning i räcket för att komma åt att sköta grönytan i slänten.



Bilden ovan visar ytterligare ett exempel där en betydande nivåskillnad tagits upp med trappor och ramp i samband med ombyggnad av spårvagnshållplatsen Vårvädersgatan. Studier på plats visar att rampen används flitigt av resenärer med barnvagn. Äldre resenärer delar ibland upp sträckan genom att alternera mellan trappa och ramp. På mittersta vilplanet som skymms av trädet till höger i bild finns pausmöjlighet vid soffa med armstöd och ryggstöd. Bågräckena förtar helhetsintrycket.

Sammanfattning: Ramp

Trafikkontoret definierar ramp som upptagning av mindre nivåskillnad i anslutning till entré varför friliggande gångbanor inte omfattas av krav på räcke enligt HIN. Vid iordningställande av allmän platsmark som tillgänglighetsanpassning av hållplatser ses närmiljön över och alternativ till trappor byggs enligt ALM. Befintliga anslutningsvägar till hållplats kompletteras med räcke där platsbyggda lösningar förordas framför bågräcken som endast bör användas där påkörningsrisk av fordonstrafik finns. Föreskrifterna är otydliga när det gäller gräns för avsteg från krav på grund av terrängens beskaffenheter.

Helhetsintrycket av en anläggning beror mycket av detaljutformning, materialval och anpassning efter platsens förutsättningar.

Inom Kolla-projektet används två typer av kontrastmarkeringar som standard för markering av stolpar. Den blå-vita markeringen används på stolpar till vägmärken och ute i trafikmiljön medan den grå-vita sätts på hinder i gångtan.



Bilden från Januarigatan visar ett exempel där stolpen för övergångsstället markerats i blå/vitt och elskåpet med grå/vit markering på elskåpet. Det är viktigt att markeringarna appliceras med stor noggrannhet för att inte upplevas som störande. Markeringen på elskåpet som är slarvigt utförd visar en prototyp av ljusgrå markering.

2.5 Kontrastmarkering



Bågräcken är ett vanligt hinder på gångvägar markeras i det övre hörnet enligt bild ovan.



Stolpar i gångväg markeras med mörkgrå/reflexvit tape som i bilden ovan från Kämpegatan.



Enligt Trafikkontorets policy för utformning av cykelbanor tillåts inte längre rörbågar och betonghinder som hastighetsdämpande åtgärder för mopedtrafik. De svängbara bommar som förordas som alternativ är tydligt markerade och ger tillräcklig passagebredd för rörelsehindrade.



Pollarna vid hållplats Kaprifolgatan fungerar som riktningsgivare tvärs körbanan. Den mörkgröna färgen kontrasterar mot markbeläggningen.



Bilderna visar två pollare på Selma Lagerlöfs torg där den vänstra markerats med färg i efterhand och den högra är av ljus granit som när anläggningen var ny kontrasterade mot den omgivande markbeläggningen som ljusnat med åren. Reflexmarkering saknas.

Utrustning som placeras på gångytor bör kontrastera mot omgivande ytor och vara försedda med reflexmarkering för att synas även under kvälls- och nattetid.

Både asfalt och betongytor bleknar dock långt innan ytan behöver bytas av hållbarhetsskäl. Därför är det viktigt att hindret markeras med en tydlig kontrast som innehåller både mörka och ljusa fält.



På skyltstolpen till övergångsstället vid Götaplatsen har reflexrör monterats istället för tapemarkering. Åtgärden ger ett permanent intryck men är för dyr att använda som standardåtgärd. Reflexrör finns endast tillgängligt för skyltstolpar av standarddimension.



Stolpen i cykelbanan utgör ett hinder både för cyklister och funktionshindrade. Principen är att inga hinder ska finnas på cykelbanorna. I aktuellt fall blir åtgärden att flytta stolpen.



Här har murens kortsida markerats med ett ljusare stenmaterial vilket är elegant men åtgärden ger inte tillräcklig kontrastskillnad, Bergsjö centrum.



Den från och med 2008 antagna standarden för passager över spårområden innebär att pollare markeras i fabrik och att gräns mot spårområde gulmarkeras med färgmassa. Bilden kommer från spårvagnshållplats Ekmanska.



Ett exempel på problematik som kan uppstå när förvaltaren av en yta inte förstått syftet med ledstråket för synskadade. Att hindra biltrafiken bör istället ske vid gränsen mellan gång och köryta.



Vid ombyggnad av gc-banan i anslutning till KOLLA -projektets ombyggnad av hållplats Berzeliigatan markerades körbanans slut med pollare där reflekterande kontrastmarkering påförts i fabriken.



Kontrasttejp fäster dåligt på äldre belysningsstolpar med ojämn yta. För bästa fäste bör markeringarna sättas med överlappning runt hela stolpen så att de fäster mot varandra.



Skadegörelse och klotter försämrar den ljusreflekterande förmågan.



Väjningstavlan på signalstolpen är ett typiskt exempel på enkelt avhjälpt hinder där väjningsskylten kan flyttas upp på konsol intill lyktorna



Bilderna ovan visar två stolpar med 6 månader gammal kontrastmarkering. I den vänstra bilden har markeringen applicerats på en nymålad stolpe medan högra bilden visar markering på en gammal galvaniserad stolpe. Trots att ytorna tvättats med spritlösning och värmts med gasolbrännare för att vara helt torra vid appliceringen håller tejp inte måttet.

Sammanfattning: Kontrastmarkering av hinder

Kontrastmarkering med tejp har stoppats inom KOLLA - projektet till dess att leverantörerna kan visa upp en hållbar metod. Fortsatt utvecklingsarbete pågår.

I samband med hållplatsombyggnader beställs pollare med kontrastmarkering påförd i fabrik vilket ger möjlighet att kräva åtgärd genom leverantörsgaranti.

Klotter och skadegörelse av markeringarna är vanligt förekommande vilket sänker helhetsintrycket.



Bänkar vid platser skyddade från vind en bit ut i terrängen är en vanlig syn längs gångvägarna. Både underhållet och tillgängligheten brister allt för ofta.



Ovan visas ett exempel på parksoffa som används som standard längs prioriterade gångstråk. Soffan placeras i direkt anslutning till gångstråket har både ryggstöd och armstöd samt monteras med något högre sitthöjd optimerad för äldre. Den hårdgjorda ytan intill bänken ger plats för rullstol, rollator eller barnvagn.

2.6 Sofa



Soffor i park och natur

Rapport 04-1

Utplacering av soffor längs gångstråk är inte ”enkelt avhjälpt hinder” enligt HIN medan den finns med i ALM. Trafikkontoret ser över och kompletterar soffor längs de primära gångstråken då det är en efterfrågad och uppskattad åtgärd för dem som har svårt att gå längre sträckor.

Park- och naturförvaltningens ”soffpolicy” rekommenderar vilken typ av soffa som skall användas beroende på områdets karaktär.



Det är inte nödvändigt att fortsätta med räcket bakom bänken om det inte finns stor nivåskillnad bakom soffan och räcket därför är motiverat som fallskydd.



Soffor vid torgbildningar är ett viktigt inslag för trivsln. Lars-Kaggsgatans vändplan blev en naturlig mötesplats för Flexlinjen som inte trafikerar ordinarie hållplatser utan är beroende av att kunna angöra nära målpunkten. Det är en fördel om det finns soffor för resenären att vila vid under väntetiden i närheten av mötesplatsen.



Västtrafik har kompletterat befintliga hållplatsbänkar med ryggstöd i efterhand.



Samtidigt som gångstråket snöröjs bör bänken skottas fram. Bänken fyller en viktig funktion oavsett årstid.



”Axel” är en enkel soffa som tillverkas av Park- och naturförvaltningen.



Här krävs omfattande underhållsarbete. Stödmuren har delvis brustit och vägmarkeringen som delar upp gång och cykelbanan är både sliten och svårtolkad. Gångvägen utgör primärt gångstråk till en anpassad hållplats varför det är lämpligt att komplettera gångbanan med räcke. Kravet på fri kvarvarande bredd 2 m och hinderfri cykelbana gör det lämpligt att byta plats på uppdelningen så att gångbanan istället hamnar till vänster i bild med ett räcke i gränsen mot gräsytan.

3

Underhåll



Privata fastighetsägare bär ansvar för att trottoaren hålls fri från vegetation som kan utgöra hinder t ex för synskadade som passerar. Förutsättningarna för ett gott resultat varierar. Bilden till vänster visar en fastighetsägare i Kålltorp som gör sitt bästa på en gata med mycket smal gångbana medan det i högra bilden göms en gångbana av standardbredd bakom vildvuxna buskage.



Att röja etablerad vegetation genom att klippa ner buskage är en kortsiktig lösning där växtkraften i etablerade rötter ger mängder av skott.



I samband med underhållsbeläggning av körbanor och gångbanor i Kålltorp sänktes samtliga kantstöd mot anslutande lokalgator. Gångbanan behåller sin befintliga bredd men asfalteras om och kantstenarna tas bort i korsningspunkterna. I vissa fall har avfasningen gjorts med huggning av sten men vi förordar alternativet att ta bort kantstenen helt på gångbanans kortsida och doppa anslutande stenar enligt bilden ovan.



Bilden ovan från Svanebäcksgatan visar ett alltför vanligt exempel på bristande beläggningsstandard.



Exempel på åtgärd av gångpassager med ambition att följa modultänkandet där hela gångbanebredden åtgärdas så att de kan ligga kvar vid kommande beläggningsarbeten.

Sammanfattning: Underhåll

Förutsättningen för att lyckas med att skapa gaturum tillgängliga för funktionshindrade är starkt kopplad till underhållsstandard på befintlig miljö. Att jobba bort den underhållsskuld som finns är ett långsiktigt arbete som i KOLLA-projektet underlättas genom att:

- 1 Överlämna underlag (inventerade hinder) för planering av beläggningsprogram.
- 2 Använda modultänkandet i åtgärd av enkelt avhjälpta hinder så att de utförs med en sådan kvalitetsnivå att de kan ligga kvar när omgivande ytor rustas upp.

”Trafik för alla” - Trafikkontorets handikappprogram

<http://www2.trafikkontoret.goteborg.se/resourcelibrary/Trafik%20för%20alla%201%2005.pdf>

TPU – Trafikkontorets projekterings- och utförandeanvisningar

www.goteborg.se/tpu

KOLLA- projektets hemsida

www.goteborg.se/kolla

Exempelkatalog för enkelt avhjälptra hinder, Vägverket Publikation 2008:18

http://publikationswebbutik.vv.se/upload/3784/2008_18_exempelkatalog_for_enkelt_avhjalpta_hinder_.pdf

SOFFPOLICY

Göteborgs Stad – Park- och natur, Rapport 04-1

BYGG IKAPP

För ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionsnedsättning, Svensk Byggtjänst, 2008, ISBN 978-91-7333-304-7

ENKLARE UTAN HINDER

<http://www.boverket.se/Om-Boverket/Webbokhandel/Publikationer/2005/Enklare-utan-hinder/>

BFS 2003:19 - HIN 1

Boverkets föreskrifter och allmänna råd om undanröjande av enkelt avhjälptra hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser <http://webtjanst.boverket.se/boverket/rattsinfoweb/vault/HIN/PDF/BFS2003-19HIN1.pdf>

BFS 2004:15 - ALM 1

Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader.

<http://webtjanst.boverket.se/boverket/rattsinfoweb/vault/ALM/PDF/BFS2004-15ALM1.pdf>

NCS – Natural Colour System, Svenska färginstitutet

<http://www.ncscolour.com>

Enkelt avhjälptra hinder i praktiken

Trafikkontoret har gjort en tolkning av föreskrifterna och en plan för åtgärd i enlighet med de allmänna råd som finns kopplade till Boverkets föreskrifter BFS 2003:19, HIN 1 för åtgärd av ”enkelt avhjälptra hinder”.

Genom projektet KOLLA - Kollektivtrafik för alla, har enkelt avhjälptra hinder åtgärdats på gångväg till hållplats. ”Enkelt avhjälptra hinder i praktiken” sammanställer praktiska erfarenheter vilka jämförs med gällande föreskrifter och aktuella handböcker inom ämnesområdet. Rapporten är en exempelsamling med syfte att dokumentera Trafikkontorets ståndpunkter samtidigt som den bildar underlag för dialog med berörda.



Göteborgs Stad
Trafikkontoret

Trafikkontoret, Box 2403, S-403 16 Göteborg
Besöksadress: Köpmansgatan 20. Tel 031-368 00 00
Internetadress: www.goteborg.se e-post: trafikkontoret@trafikkontoret.goteborg.se