

# Tillgänglighet till kollektivtrafiken

En metodstudie för bedömning av  
tillgänglighet för funktionshindrade

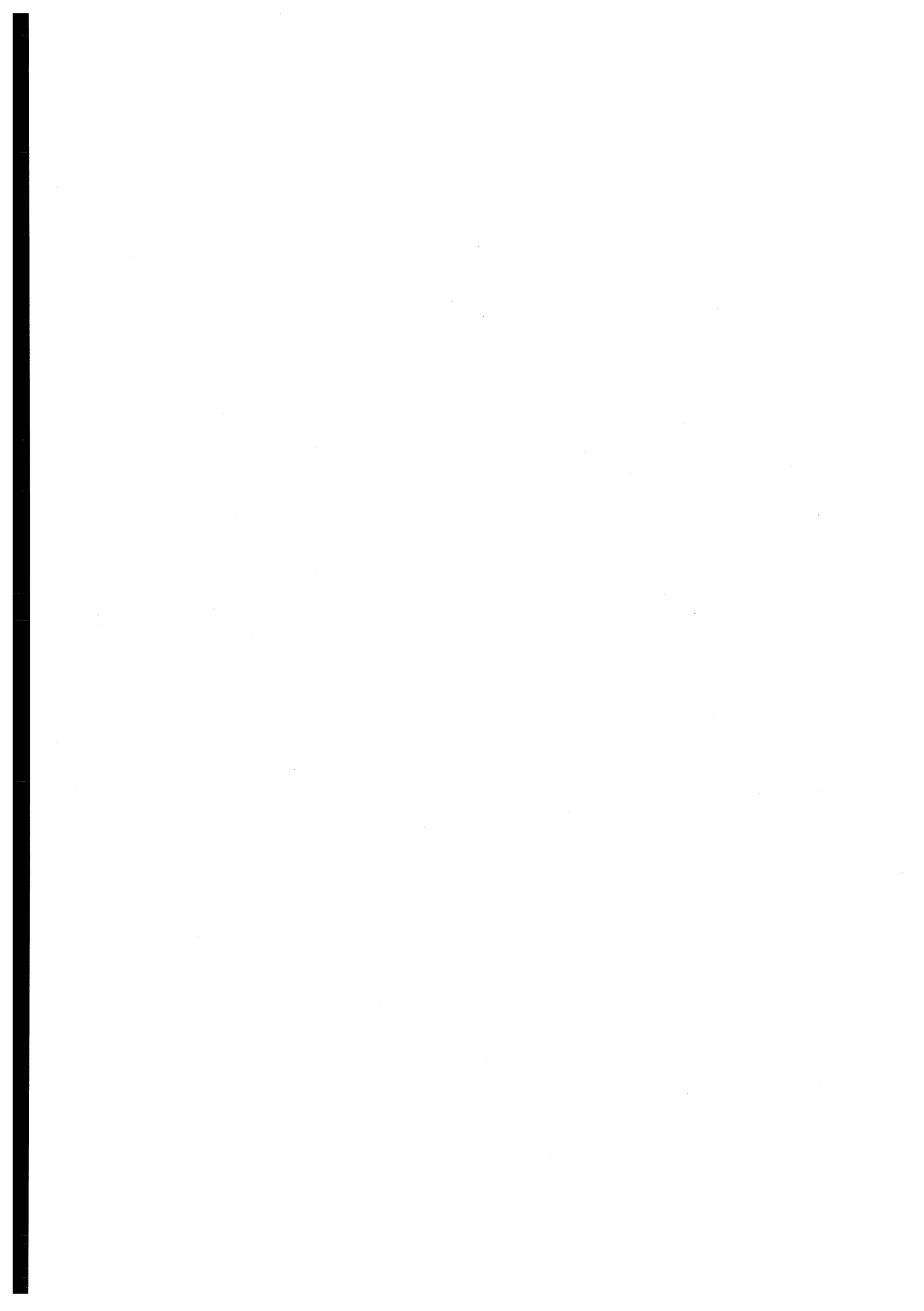
Anna Tingvall

Torbjörn Fant

Accessibility to public transport

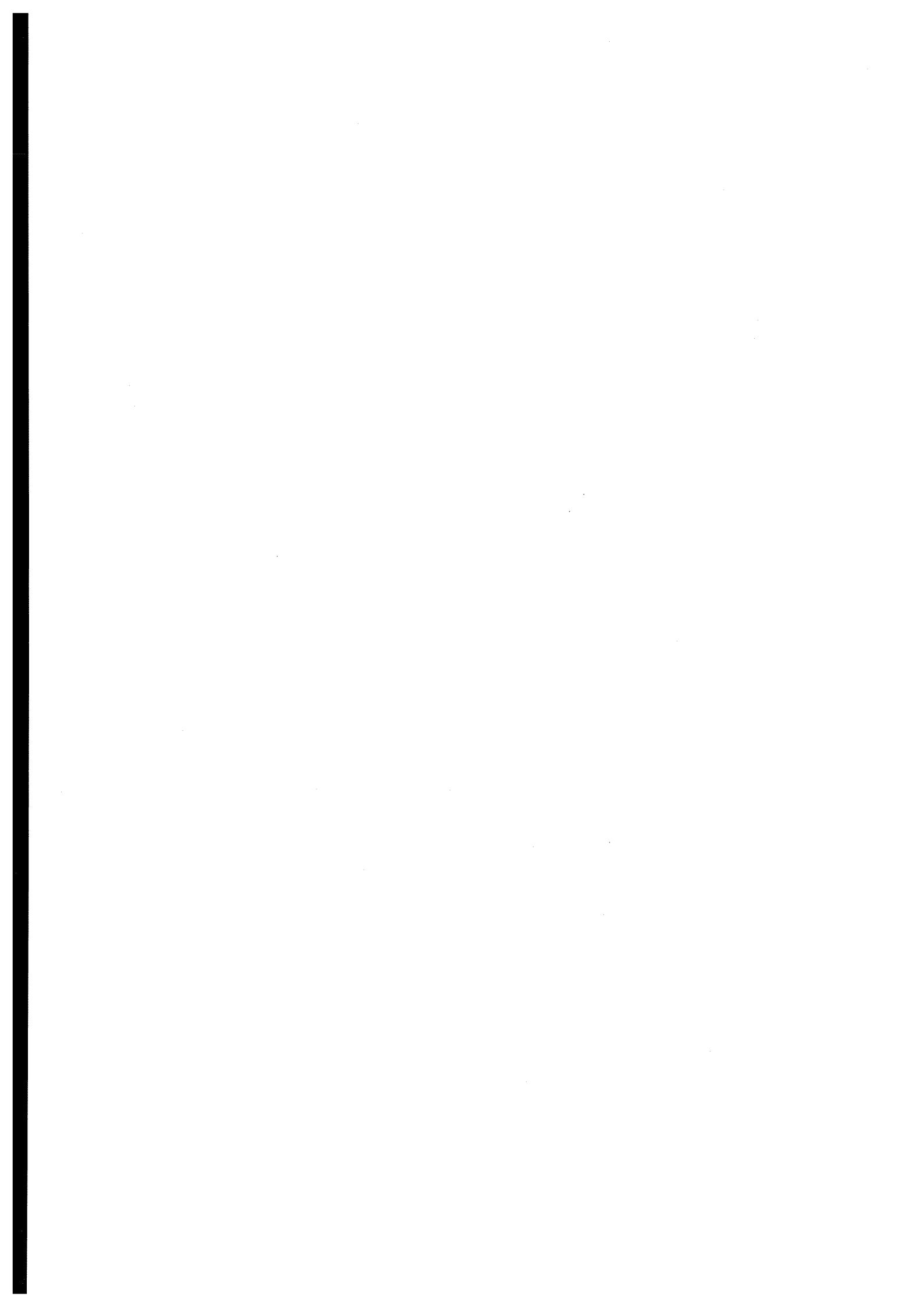
A method study for estimate of accessibility  
for people with impairments

Examensarbete 2000:9



”Den som lever länge blir med tiden gammal.”

Peder Låle



# Förord

---

Examensarbetet "Tillgänglighet till kollektivtrafiken" har utförts vid institutionen Vatten, Miljö, Transport, Chalmers tekniska högskola. Arbetet har utförts på uppdrag av Gatubolaget i Göteborg under hösten 1999 och våren 2000.

Examensarbetet är utfört i projektform med stöd av en referensgrupp. Vi vill tacka referensgruppens deltagare för deras engagemang och bidrag till att föra arbetet framåt. I gruppen har följande personer ingått: Anders Josby och Arne Sandberg från Synskadades Riksförbund, Beata Löfmarck från Trafikkontoret Göteborgs Stad, Cecilia Strömer från Stadsbyggnadskontoret, Christer Håkansson från Västtrafik, Gunilla Anander från Vägverket Region Väst, Gunnar Lannér från Chalmers, Lars Lundström och Robert Karlsson från De Handikappades Riksförbund, Lisbeth Axelsson-Lindh från Syncentralen Annedalsklinikerna samt Birgitta Björklund och Roger Johansson från Gatubolaget.

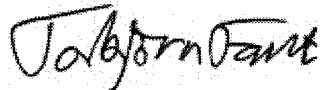
Vi vill även tacka de personer som varit med i testgruppen eller ställt upp på intervjuer. Tack också till alla på Trafikutredning på Gatubolaget för att de alltid tagit sig tid till frågor och diskussion om arbetet.

Till sist vill vi speciellt tacka våra två handledare, Roger Johansson och Gunnar Lannér, för deras stöd och synpunkter under arbetets gång.

Göteborg, april 2000



Anna Tingvall



Torbjörn Fant



# Sammanfattning

---

En tillgänglig miljö innebär att personer med funktionshinder kan använda miljön på samma villkor som andra. Ju mer tillgänglig miljö, desto färre människor blir handikappade. Eftersom det ingår som en naturlig del i åldrandet att funktionsförmågan i olika avseenden minskar, riskerar de flesta att någon gång drabbas av funktionshinder.

Den 16 mars 2000 lämnade regeringen en proposition till riksdagen; *Från patient till medborgare – en nationell handlingsplan för handikappolitiken*. I propositionen föreslår regeringen nationella mål och inriktning för handikappolitiken, där ett av huvudområdena är att skapa ett tillgängligt samhälle. Vidare anges att kollektivtrafiken bör vara tillgänglig för personer med funktionshinder år 2010.

Enligt sektorsansvarsprincipen är det trafikföretagen som har det primära ansvaret för att deras service fungerar också för personer med funktionshinder. Under senare år har intresset för att förbättra servicen för funktionshindrade ökat. Det har också skett en stor utveckling av kollektivtrafikens fordon, men det hjälper inte att handikappanpassa bussen eller spårvagnen om de funktionshindrade inte kan ta sig till hållplatsen. Det är därför viktigt att beakta hela reskedjan, från startpunkt till målpunkt, för att kollektivtrafiken skall kunna bli ett verkligt resalternativ för funktionshindrade. Linjesträckning, lokalisering av hållplatser och detaljutformningen av utemiljön måste anpassas.

Målet med det här arbetet har varit att ta fram en metod för bedömning av fysisk miljö med avseende på tillgängligheten för funktionshindrade. Metoden beaktar tillgänglighet till kollektivtrafiken och resulterar i en tillgänglighetskarta över det betraktade området. Den är ett sätt att illustrera tillgängligheten i ett område, men ger också möjlighet att identifiera nödvändiga åtgärder.

Arbetet avgränsas genom en fokusering på gångvägen från bostaden till bussen eller spårvagnen. Tillgängligheten ombord på fordonet och inne i bostadshuset behandlas inte, ej heller vinterväghållning, belysning eller information vid hållplatsen. De funktionshinder som beaktas är rörelsehinder och synskador.

Metoden delas in i tre steg: Nätnivå, detaljnivå och en sammanställning av de båda. På nätnivån görs en analys i GIS (Geografiska Informationssystem) där området avgränsas och en anspråksbedömning och länkin-delning av gånghätnet genomföres. På detaljnivån görs en inventering av utemiljön, med hjälp av upprättade formulär, där efterfrågad information samlas in.

För att bedöma tillgängligheten har en standardtabell för varje beaktat funktionshinder tagits fram. Tabellerna visar hur utemiljöns delar skall vara utformade för att ha god, mindre god eller låg tillgänglighet för respektive grupp av funktionshindrade.

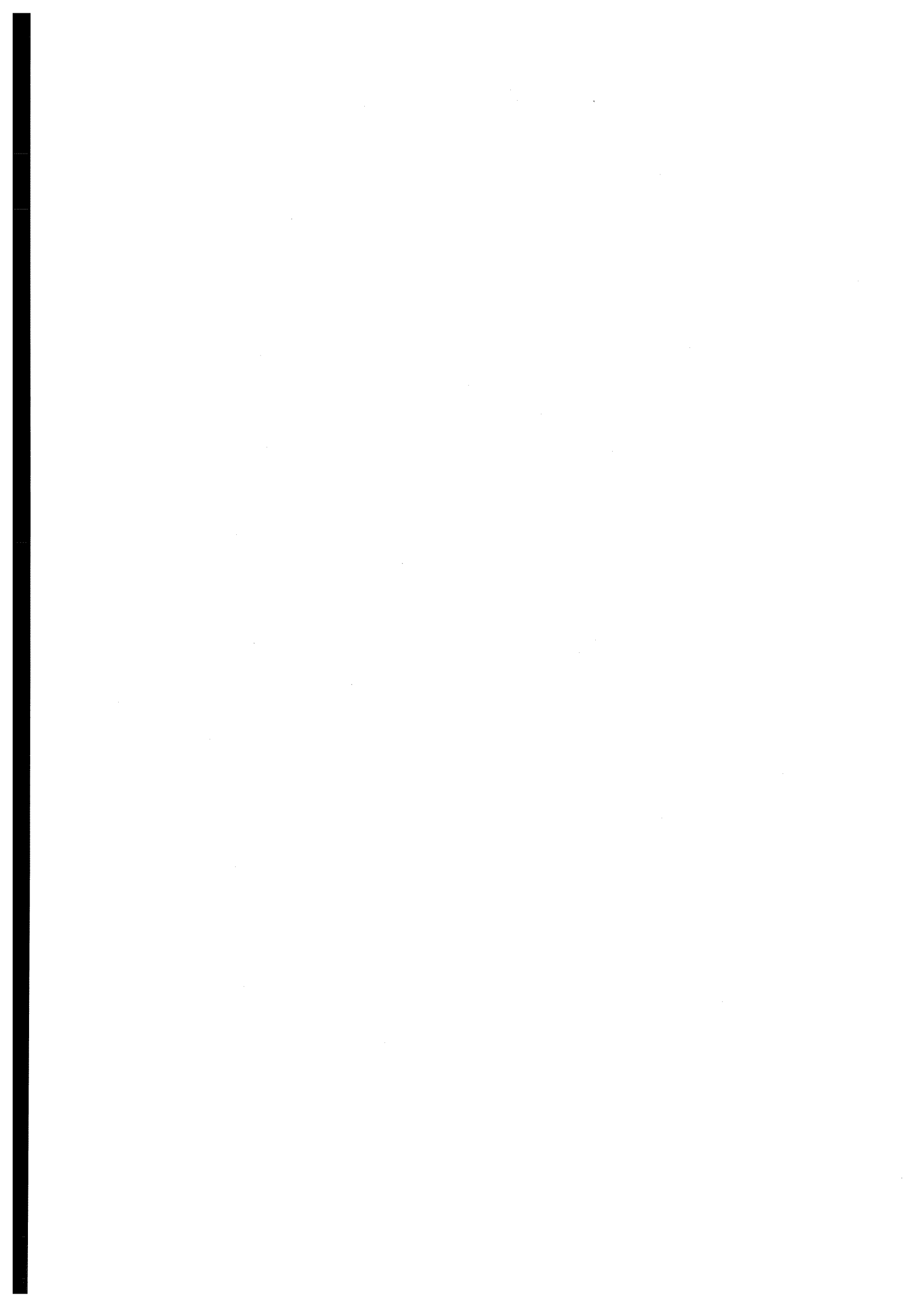




Den insamlade informationen jämförs med de uppställda standardtabellerna och en tillgänglighetskarta för varje funktionshinder tas fram, där kvaliteten hos de i gågnätet ingående delarna symboliseras med grönt för god tillgänglighet, gult för mindre god tillgänglighet och rött för låg tillgänglighet. De framtagna tillgänglighetskartorna innebär ett enkelt sätt att lokalisera förbättringsåtgärder.

Bedömningsmetoden är generell och behöver inte beakta tillgänglighet till just kollektivtrafiken, utan kan användas för bedömning av tillgänglighet i allmänhet. Start- och målpunkt kan alltså varieras.

För att utveckla och verifiera metoden har den testats på tre hållplatser i stadsdelen Högsbo i Göteborg. Under arbetets gång har ett antal funktionshindrade fått testa delar av de bedömda områdena. Testerna visade att metodens resultat är rimligt.



# Abstract

---

Accessible surroundings mean that people with impairments are able to use the surroundings on the same conditions as everyone else. The more accessible the surroundings, the less people will be disabled. Since it is natural, as a part of ageing, to lose some abilities, most people run the risk of getting impairments.

On March 16, 2000, the Swedish government delivered a bill to the Swedish parliament; "From patient to citizen – a national course of action for the Swedish disability politics". In this bill the Swedish government suggests national goals and guidelines for the disability politics, where one of the main issues is to create accessible surroundings. Further on it is stated that public transport should be accessible for people with impairments in the year 2010.

According to "Sektorsansvarsprincipen" the public transport companies have the primary responsibility to ensure that their services are available also to people with impairments. The interest to improve the service for this group of people has increased in recent years. There has also been a great improvement of vehicles used in public transport, but this improvement is useless if the people with impairments are not able to reach the bus stop. Therefore it is important to observe the entire journey to make public transport a possible option for people with impairments. The route, the location of stops and the design of the surroundings must be adjusted.

The goal with this study has been to develop a method to estimate the surroundings, regarding accessibility for people with impairments. The method regards accessibility to public transport and result in an accessibility map of the observed district. It is a way to illustrate the accessibility in a district, but it also makes it possible to identify necessary measures.

The work focuses on the pathway between residence and bus stop. The vehicle and the residence are not considered, nor are lighting or information at the bus stop. The studied impairments are mobility impairments and visual impairments.

The method is divided into three stages: A net stage, a detailed stage and a stage where the net stage and the detailed stage are put together. At the net stage an analysis is made in GIS (Geographic Information Systems) where the area is delimited and the claim to use each pathway and also a division of the pathways into links is made. At the detailed stage an inventory of the surroundings is made, supported by inventory forms, which have been developed.

To estimate the accessibility a table was developed for the observed impairments. The tables display what different parts of the surroundings should be like to have good, less good or poor accessibility for each group of impaired.



The collected information is compared with the tables and a map, displaying the accessibility for each impairment, is made. On the map, the quality of each part of the pathways is given green colour if it has good accessibility, yellow if it has less good accessibility and red colour if it has poor accessibility. The map is a simple way to locate necessary measures.

The method is a general method and is not only applicable on public transport, but can also be used to estimate accessibility in common.

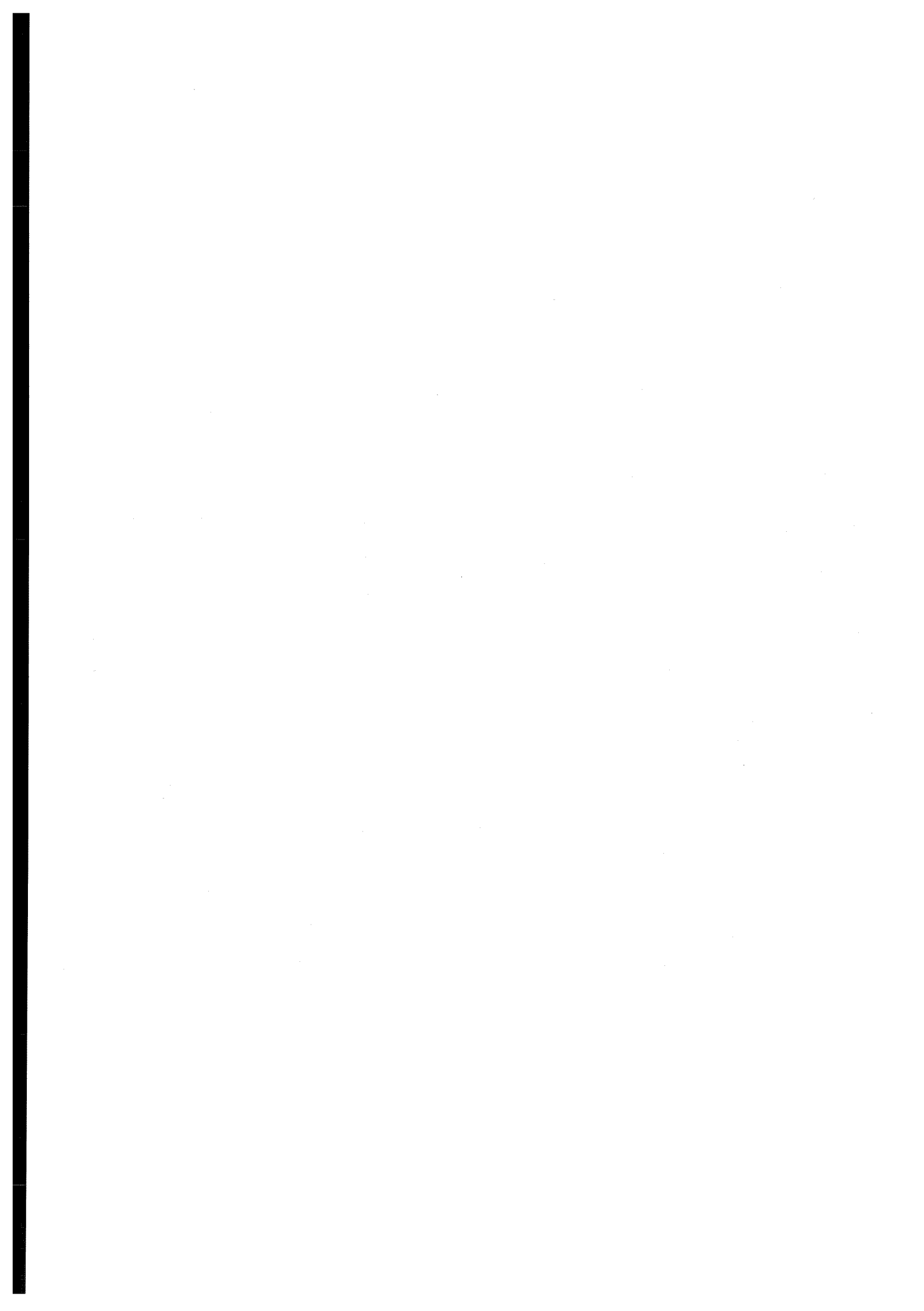
To develop and verify the method, it has been tested at three different stops in the district of Högsbo in Gothenburg. A number of people with impairments have tested parts of the district during the study. These tests show that the result of the method is reasonable.



# Innehållsförteckning

---

<b>1 Inledning .....</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Syfte .....	3
1.3 Avgränsningar .....	3
1.4 Genomförande .....	3
1.5 Begrepp .....	5
1.6 Handikapporganisationer.....	8
<b>2 Lagar och regler om tillgänglighet.....</b>	<b>11</b>
2.1 Plan- och bygglagen (PBL).....	12
2.2 Boverkets byggregler 94 (BBR 94) .....	15
2.3 Vägutformning 94 (VU 94) .....	17
2.4 ARGUS .....	18
2.5 TRÅD .....	18
2.6 Americans with Disabilities Act, ADA.....	19
2.7 Ansvar .....	19
<b>3 Funktionshindrade i kollektivtrafiken .....</b>	<b>21</b>
3.1 De största problemen i kollektivtrafiken.....	21
3.2 Därför behöver kollektivtrafiken göras mer tillgänglig ..	22
3.3 Hur kollektivtrafiken görs mer tillgänglig .....	23
<b>4 Funktionshindrades förmåga och svårigheter.....</b>	<b>27</b>
4.1 Rörelsehindrade.....	30
4.2 Synskadade .....	38
<b>5 Tillgänglig utemiljö.....</b>	<b>43</b>
5.1 Entré .....	46
5.2 Gångbana .....	50
5.3 Trappa .....	59
5.4 Ramp .....	61
5.5 Gångpassage .....	62
5.6 Hållplats .....	68
<b>6 Beskrivning av metoden.....</b>	<b>71</b>
6.1 Nätnivå.....	71
6.2 Detaljnivå .....	71
6.3 Sammanställning av resultat från nät- och detaljnivå..	72
<b>7 Verifiering av metoden i Högsbo .....</b>	<b>73</b>
7.1 Fyrkgången.....	74
7.2 Tvärhandsgatan.....	78
7.3 Bokekullsgatan .....	81
<b>8 Slutsatser .....</b>	<b>85</b>
8.1 Resultat.....	85
8.2 Förslag till fortsatt arbete .....	85
<b>9 Referenser .....</b>	<b>87</b>
<b>Bilagor</b>	
Bilaga 1 – Inventeringsformulär	
Bilaga 2 – Standardtabeller	
Bilaga 3 – Intressant litteratur	





# 1 Inledning

---

## 1.1 Bakgrund

En tillgänglig miljö innebär att personer med funktionshinder kan använda miljön på samma villkor som andra. Ju tillgängligare miljö, desto färre människor blir handikappade. Eftersom det ingår som en naturlig del i åldrandet att funktionsförmågan i olika avseenden minskar, riskerar de flesta att någon gång under sin levnad drabbas av funktionshinder.

Människor med funktionsnedsättning har inte samma frihet och kan sällan välja fritt när det gäller färd sätt eller boende. En person som åldras och får funktionshinder skall helst inte behöva flytta, utan beredas möjlighet att bo kvar i sin gamla invanda bostad och miljö. Viktiga mål-punkter, till exempel sjukvård, affärer samt kultur- och fritidsaktiviteter, måste vara tillgängliga för alla.

Den 16 mars 2000 lämnade regeringen en proposition till riksdagen; *Från patient till medborgare – en nationell handlingsplan för handikappolitiken*. I propositionen föreslår regeringen nationella mål och inriktning för handikappolitiken där ett av huvudområdena är att skapa ett tillgängligt samhälle. Vidare anges att kollektivtrafiken bör vara tillgänglig för personer med funktionshinder år 2010.<sup>1</sup>

I en sammanfattning av kommunikationsdepartementets proposition 1997/98:56 står det: ”Ett rikt kulturliv skapas i mötet mellan människor. Ett möte som ofta förutsätter goda resmöjligheter. Ett transportsystem för alla är grunden för ett socialt hållbart transportsystem.” Vidare står det att: ”Kollektivtrafiken måste utvecklas så att alla får möjlighet att resa, oavsett tillgång till bil. En satsning på kollektivtrafiken är en satsning på säkrare och miljövänligare transporter, men det är också en satsning på ett transportsystem för alla.”<sup>2</sup>

Den allmänna målsättningen för samhället inom handikappområdet brukar uttryckas och sammanfattas i integrering, normalisering, jämlikhet och full delaktighet. Förhållanden som påverkar en människas dagliga liv skall vara utformade så att de fungerar för människor med funktionshinder.<sup>3</sup>

En förbättrad tillgänglighet ger inte bara bättre levnadsförhållanden för funktionshindrade utan underlättar även för andra. Det borde inte behövas några speciallösningar. När det talas om en ”kollektivtrafik för alla” går det inte att hänvisa till färdtjänst. Funktionshinder är ingen sjukdom utan borde ses som en naturlig variation.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Regeringens proposition 1999/2000:79.

[http://social.regeringen.se/propositionermm/propositioner/doc/19992000\\_79.doc](http://social.regeringen.se/propositionermm/propositioner/doc/19992000_79.doc)

<sup>2</sup> *Transportpolitik för en hållbar utveckling*. Sammanfattning av prop. 1997/98:56

<sup>3</sup> Jahlenius, Leif. *Planera för tillgänglighet – Handikappfrågor i Plan- och Bygglagen*, Stockholm, 1990

<sup>4</sup> Bertil Karlsson, DHR och Göteborgs handikappråd, ”Tillgänglighetsinventering – när och hur?”, möte 991124

Det har skett en stor utveckling av kollektivtrafikens fordon, men det hjälper inte att handikappanpassa bussen eller spårvagnen om den funktionshindrade inte kan ta sig till hållplatsen. Därför måste kollektivtrafikens linjesträckning och lokalisering av hållplatser anpassas till behoven hos olika grupper av funktionshindrade. Vägen till hållplatsen måste också uppfylla ett antal krav, till exempel har gångavståndet till och från hållplats avgörande betydelse för om man väljer att åka kollektivt. Dessutom inverkar egenskaperna hos sträckan, såsom lutningar, beläggning och förekomst av ledstråk. Utformningar som underlättar för funktionshindrade underlättar för alla. Det rör sig alltså inte om särlösningar för enskilda grupper.<sup>5</sup>

Allt fler tillgänglighetsfrågor avgörs numera på lokal nivå. Det kräver att kommunens politiker och tjänstemän har kunskap om sådana frågor. Det kräver också att lokala handikapporganisationer och kommunala handikappråd med flera aktivt agerar påverkande och bevakar tillgänglighetsfrågorna i planering och byggande.<sup>6</sup>

De metoder som idag används för att beskriva tillgängligheten till kollektivtrafiken är relativt enkla och behandlar ofta bara avståndet till hållplatsen. Det finns ännu ingen etablerad metod för att beskriva tillgängligheten på ett mer ingående sätt, med hänsyn tagen till flera parametrar på nät- och detaljnivå.

Resultatet av en inventering kan även fungera som en väckarklocka för politiker och skapa uppmärksamhet hos arkitekter, ingenjörer, trafikplanerare och allmänhet. Ett ökat medvetande om problemet och förändring av attityder är nödvändigt.

En del städer har utarbetat tillgänglighetsöversikter, däribland flera norska städer. I Barcelona har sådan information också lett till större satsningar på bättre tillgänglighet. God kunskap om status med tillhörande planberedskap, sätter det kontor som har ansvar för tillgänglighetsåtgärder i stånd att "slå till" när andra utför ett eller annat i gatorna. Då blir utformningen ändrad enligt planen när gatorna sättes i drift igen. I Barcelona kan man ringa en offentlig informationscentral och bland annat få veta:

- Vilka gator som är tillgängliga
- Hur man kommer från punkt A till punkt B med rullstol
- Vilka hållplatser i kollektivtrafiknätet som trafikeras med låggolvsfordon

Informationen ger inte bara översikt över tillgänglighet och tillgänglighetshinder i gångvägnätet. De ger också underlag för att prioritera åtgärder för att göra områden tillgängliga för en större del av befolkningen.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> *Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö*. Kurs 815, Vägverket, 1999

<sup>6</sup> Jahlenius, Leif: *Planera för tillgänglighet – Handikappfrågor i Plan- och Bygglagen*, Stockholm, 1990

<sup>7</sup> *Tilgjengelige uteområder – Kommunal planlegging og fysisk utformning*. Norges Handikapforbund, Oslo, 1998.

## 1.2 Syfte

Examensarbetets syfte har varit att ta fram en metod för bedömning av fysisk miljö med avseende på tillgängligheten för funktionshindrade. Metoden beaktar tillgänglighet till kollektivtrafiken och delas in i nätnivå och detaljnivå. Om metoden tillämpas och efterföljs av förbättringsåtgärder kommer fler människor att kunna åka kollektivt och därmed bibehålla hög rörlighet.

## 1.3 Avgränsningar

Arbetet avgränsas genom en fokusering på gångvägen från bostaden till bussen eller spårvagnen. Tillgängligheten ombord på fordonet och inne i bostadshuset behandlas inte, ej heller vinterväghållning, belysning eller information vid hållplats. De funktionshinder som beaktas är främst rörelsehinder och synskador.

## 1.4 Genomförande

Examensarbetet är utfört vid institutionen Vatten, Miljö, Transport, Chalmers tekniska högskola, på uppdrag av Gatubolaget i Göteborg. Handledare på Chalmers var Gunnar Lannér och på Gatubolaget Roger Johansson.

För att styra arbetet ordnades referensgruppsmöten, där representanter från olika intresseområden bidrog med sina åsikter och kunskaper inom ämnet.

Arbetet har bestått av fyra delmoment, där varje moment efterföljts av ett referensgruppsmöte.

### Moment 1: Bakgrund

Arbetet inleddes med litteraturstudie. I bilaga 3 redovisas en kort sammanfattning av intressant litteratur. Dessutom kontaktades personer som är engagerade inom följande områden:

- Kollektivtrafikbolag (Västtrafik)
- Väghållare (Vägverket och Trafikkontoret i Göteborg)
- Fastighetsägare (Familjebostäder)
- Brukare (De Handikappades Riksförbund och Synskadades Riksförbund)

Avsikten med moment 1 var att förstå ämnet och inrikta arbetet.

### Referensgruppsmöte 1 (december, 1999)

Arbetets mål och syfte presenterades och förankrades hos gruppen. Genomförandet diskuterades och referensgruppens synpunkter och kunskaper togs till vara.

## Moment 2: Fakta

Litteraturstudien fortsatte och intervjuer gjordes med personer inom de områden som beskrivs i moment 1. Målet var främst att få svar på:

- Vilka krav måste vara uppfyllda för att tillgängligheten skall kunna ses som god?
- Hur skiljer sig kraven mellan olika grupper av synskadade och rörelsehindrade?
- Hur är det lämpligt att göra indelningen av funktionshindrade i grupper?

En standardtabell som innehåller de delar av reskedjan som behandlas i arbetet togs fram. Varje parameter i tabellen gavs bestämda gränser mellan god, mindre god och låg tillgänglighet för varje grupp av funktionshindrade. Standardtabellerna återfinns i bilaga 2.

För att ta reda på gränserna användes främst Gator för alla<sup>8</sup>, Bygg ikapp handikapp<sup>9</sup>, VU 94<sup>10</sup>, ARGUS<sup>11</sup>, DHR Arbetspärm<sup>12</sup>, Vägverkets checklista för tillgänglighet<sup>13</sup> och Trafikkontorets Projekterings- och Utförandeansvisningar (Göteborg)<sup>14</sup>.

## Referensgruppsmöte 2 (januari, 2000)

Projektbeskrivningen från första mötet repeterades kort och resultaten från moment 2 redovisades och diskuterades.

Stadsdelarna Guldheden, Högsbo och Lunden i Göteborg var sedan tidigare förslag på testområde. Efter diskussion med referensgruppen beslöts att tre hållplatser i olika typer av miljöer i Högsbo skulle testas. Det viktiga var att få med alla delar av utemiljön i testet för att kunna provköra metoden.

## Moment 3: Analys och förslag till metod

En stor del av det som står i litteraturen är anvisningar om hur man skall utforma olika delar av utemiljön, inte gränser för god, mindre god eller låg standard. Det står ofta inte heller vilken grupp funktionshindrade som är dimensionerande för varje enskild detalj. Därför är det svårt att sätta mått på gränser mellan god, mindre god och låg tillgänglighet.

---

<sup>8</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>9</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB Svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>10</sup> *Vägutformning 94*. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

<sup>11</sup> *ARGUS – Handbok med allmänna råd om gators utformning och standard*, Vägverket, 1987

<sup>12</sup> *Arbetspärm - Kvalitetssäkring i samhällsplanering, DHR:s krav på tillgänglighet och användbarhet av den fysiska miljön*. DHR, Stockholm.

<sup>13</sup> *Checklista för tillgänglighet – och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga*, Vägverket, 1999.

<sup>14</sup> *Trafikkontorets projekterings- och utförandeansvisningar*, Trafikkontoret Göteborgs stad, 2000.

För att ta reda på de mått som inte hittats i litteraturen intervjuades en del personer med funktionshinder, både rörelsehindrade och synskadade.

Därefter togs ett förslag till metod fram, som kan delas in i nätnivå, detaljnivå och en sammanställning. Metoden provades kring tre hållplatser i Högsbo.

### Referensgruppsmöte 3 (februari, 2000)

Resultatet från moment 3 redovisades och definitionerna på god, mindre god och låg tillgänglighet diskuterades. Förslaget till metod redovisades och alternativa lösningar diskuterades.

### Moment 4: Slutjustering

Den slutliga lösningen presenterades i rapportform.

### Referensgruppsmöte 4 - Avslutande möte (april, 2000)

Arbetet avslutades och redovisades i ett föredrag, där handledarna, referensgruppen, opponenter från Chalmers och inbjudna åhörare deltog.

## 1.5 Begrepp

### Funktionshinder

Funktionshinder är, enligt Världshälsoorganisationen (WHO), den begränsning en människa har att utföra en aktivitet på ett sätt som kan anses normalt.

### Handikapp

Handikapp är, enligt WHO, den nackdel eller begränsning som funktionshindret eller skadan innebär för individen i hans sociala roll. Handikappet är därför beroende av den kultur och den sociala miljö individen befinner sig i. Handikapp är skillnaden mellan en individs förmåga och omgivningens krav på prestation. En person med funktionshinder kan alltså vara handikappad i vissa sociala situationer och miljöer men inte i andra.<sup>15</sup>

### Synskada

Synskadade klassificeras av WHO i nedsatt syn och grav synnedsättning. Nedsatt syn kan till exempel innebära nedsatt synskärpa eller ett begränsat synfält. Grav synnedsättning innefattar skalan från kraftig synnedsättning till blindhet.

---

<sup>15</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

## Rörelsehinder

Rörelsehinder är en funktionsbegränsning av rörelseförmågan som drabbar de flesta människor någon gång under livet. Rörligheten i ben, rygg, armar, eller kroppen i övrigt är reducerad av något skäl. En del blir rörelsehindrade under perioder i livet, till exempel vid benbrott, medan andra är beroende av hjälp för förflyttning sedan födseln.<sup>16</sup>

## Tillgänglighet

Tillgänglighet anger den lätthet med vilken olika slag av trafikanter kan nå stadens arbetsplatser, service, rekreation, samt övriga utbud och aktiviteter. Den beror bland annat av restid, reskostnader, komfort, regularitet och tillförlitlighet.<sup>17</sup>

Tillgänglighet är ett omfattande och ofta förekommande begrepp. Det som oftast förknippas med tillgänglighet är den *fysiska* tillgängligheten, vilket handlar om till exempel sänkta trottoarkanter, hissar, handikappanpassade parkeringar, toaletter och gångavstånd. Men begreppet innefattar mycket mer än så, till exempel den *sociala* tillgängligheten. Många äldre och funktionshindrade har inte samma möjlighet att umgås med vänner och träffa folk. Funktionshindrade har heller inte fri valmöjlighet vad gäller att välja skola, eftersom de måste anpassa sitt val efter vilka skolor som är anpassade för funktionshindrade.

## Framkomlighet

Framkomlighet beskriver tidsförbrukningen för förflyttningar i trafiknätet som gående, cyklist, busspassagerare eller bilförare. Tidsförbrukningen beror av förflyttningens längd och hastighet. Längden beror i sin tur på trafiknätets utformning medan hastigheten beror på länkarnas utformning. Framkomligheten för gående och särskilt för funktionshindrade påverkas i hög grad av fördröjningar vid passager och av passagerarnas detaljutformning.<sup>18</sup>

## Kvalitetsanspråk

Önskade egenskaper hos trafiksystemet. I de fall kvaliteter kan graderas eller mätas anges kvalitetsnivån med färgkoden grön-gul-röd.

## Gångpassage

Gångpassage är den plats där de gående korsar körbanan i samma plan, antingen för att de finner det naturligt eller för att de styrs dit med fysiska medel.<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup> Johansson, Roland: *Människan i gaturummet – Arbetsmodell för anpassning av gatumiljön efter äldre och funktionshindrades förmåga*. Göteborg 1997

<sup>17</sup> *Lugna gatan – En planeringsprocess för säkrare, miljövänligare, trivsammare och vackrare tätortsgator*. Svenska kommunförbundet, 1998

<sup>18</sup> *Lugna gatan – En planeringsprocess för säkrare, miljövänligare, trivsammare och vackrare tätortsgator*. Svenska kommunförbundet, 1998

<sup>19</sup> *Säkra gångpassagen: Handbok för analys och utformning av platser där gående korsar körbanan – en avgörande länk i förflyttningsskedjan*. Vägverket. Publikation 1998:108

## Övergångsställe

Övergångsställe är den del av vägen som är avsedd att användas av gående för att korsa körbana eller cykelbana och som anges med vägmärkning eller vägmärke.

## GIS

GIS står för Geografiska Informationssystem och är ett datorbaserat hjälpmedel för att få geografisk information ur geografiska data. Geografisk information är information som går att knyta till ett läge. Exempel på lägesangivelser är koordinater, adresser, fastigheter och kommuner. MapInfo är ett av flera GIS-verktyg.

## Trafikhuvudman

Enligt lag skall det i varje län finnas länstrafikansvariga för den lokala och regionala linjetrafiken för persontransporter. Länstrafikansvariga är normalt landstinget och kommunerna i länet gemensamt.

De länstrafikansvarigas uppgifter skall handhas av en trafik huvudman. Trafikhuvudmannen kan vara ett av de länstrafikansvariga ägt aktiebolag. Trafikhuvudmannens uppgift är att anpassa kollektivtrafiken efter de resbehov som finns. Trafikhuvudmannen skall verka för att den lokala och regionala linjetrafiken är tillgänglig även för funktionshindrade. I vissa kommuner är de länstrafikansvariga även ansvariga för färdtjänsten i kommunen.<sup>20</sup>

## Sektorsansvarsprincipen

Vägverket har som statens företrädare på central nivå ett samlat ansvar, sektorsansvar, för hela vägtransportsystemets miljöpåverkan, trafiksäkerhet, tillgänglighet, framkomlighet och effektivitet. Ansvaret gäller även frågor som rör väginformatik, fordon, kollektivtrafik, handikappanpassning, yrkestrafik och tillämpad forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet inom vägtransportsystemet.<sup>21</sup>

På samma sätt har Jordbruksverket ett samlat sektorsansvar för jordbruk, trädgård och rennäring.<sup>22</sup> Boverket har sektorsansvar för ekologisk hållbarhet.<sup>23</sup>

## Väghållare

Väghållare har ansvar för anläggning, drift och underhåll av väg- och gatumiljön. Väghållaren har att beakta helheten för alla trafikantslag medan trafik huvudmannens primära ansvar är begränsat till kollektivtrafiken.<sup>24</sup>

---

<sup>20</sup> *Bättre busshållplatser – Idéskrift om hur vi kan utveckla kollektivtrafiken genom högre kvalitet på landets busshållplatser.* Svenska kommunförbundet, 1999

<sup>21</sup> *Nationellt Kollektivtrafikprogram på väg 1998-2007.* Vägverket, Publikation 1998:37.

<sup>22</sup> <http://www.boverket.se/vartarbe/vartarb.htm>

<sup>23</sup> <http://www.skane.se/naring/jordbr.htm>

<sup>24</sup> *Bättre busshållplatser – Idéskrift om hur vi kan utveckla kollektivtrafiken genom högre kvalitet på landets busshållplatser.* Svenska kommunförbundet, 1999

## 1.6 Handikapporganisationer

Handikapporganisationerna, eller handikapprörelsen som de också kallas, är politiskt och religiöst oberoende och bygger på folkrörelsetraditioner. Verksamheten domineras av funktionshindrade själva. Barn och personer som inte kan företräda sig själva representeras av nära anhöriga. Verksamheten bedrivs vanligtvis på lokal-, regional- och riksnivå. Handikapporganisationernas uppgifter är oftast att vara kamratförening, ge information och service samt verka intressepolitiskt. Intressepolitiskt arbete innebär att arbeta politiskt men inte partipolitiskt med frågor som är av stort intresse för medlemmarna för att på så sätt påverka samhällsutvecklingen. Det finns drygt fyrtio statsbidragsberättigade handikapporganisationer. Av dessa är det främst de som organiserar rörelsehindrade, syn- och hörselskadade, allergiker och utvecklingsstörda som arbetar med den byggda miljön.<sup>25</sup>

Nedan följer en kort beskrivning av tre av de största organisationerna.

### 1.6.1 De Handikappades Riksförbund, DHR

DHR är en intresseorganisation som grundar sitt arbete på principen om alla människors lika värde. Syftet är att organisera och verka för människor med funktionsnedsättningar. För att bevaka sina medlemmars intressen eftersträvar DHR väl fungerande avdelningar i landets alla kommuner. DHR ställer sina kunskaper och erfarenheter till samhällets förfogande.



DHR:s uppgift är att driva fram förändringar i samhället så att nedsatt rörlighet hos en människa inte ska behöva innebära ett hinder/handikapp.

DHR:s verksamhet är uppbyggd i ett riksförbund, distrikt och avdelningar. Distrikt och avdelningar arbetar självständigt inom ramen för DHR:s stadgar och handlingsprogram. Distrikten bevakar frågorna på länsplanet, framförallt landstingsfrågor. De arrangerar kursverksamhet och samordnar avdelningarnas verksamhet.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Månsson, Karin: *Bygg för alla*. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

<sup>26</sup> *Arbetspärm - Kvalitetssäkring i samhällsplanering*, DHR:s krav på tillgänglighet och användbarhet av den fysiska miljön. DHR, Stockholm



## 1.6.2 Synskadades riksförbund, SRF

SRF bildades 1889 under namnet De Blindas Förening av en grupp blinda hantverkare, som slöt sig samman för att förbättra sina levnadsvillkor.



Inom organisationen utvecklades med tiden en relativt omfattande service åt synskadade. Definitionen av "synskadad" utvidgades och kom att omfatta allt flera. Genom en omorganisation i mitten av 1970-talet utvecklades lokal föreningsverksamhet.<sup>27</sup>

SRF har drygt 170 lokalföreningar och täcker nästan landets alla kommuner. Det lokala arbetet är speciellt viktigt, eftersom fler och fler politiska beslut decentraliserats till kommunerna.

Förbundet har omkring 17000 medlemmar i alla åldrar. Barn och ungdomar under 16 år företräds av sina föräldrar. Endast synskadade kan bli röstberättigade medlemmar i SRF, det är deras erfarenheter som för dem samman.

Förbundets mål är ett jämlikt samhälle, där synskadade skall kunna delta på alla områden, sida vid sida med andra.<sup>28</sup>

Ett viktigt steg mot det målet är att få till stånd en övergripande lag som förbjuder diskriminering på grund av funktionshinder. En lag som förbjuder diskriminering inom arbetslivet infördes den 1 maj 1999.

Att använda begreppet diskriminering för att beskriva sitt påtvingade utanförskap är politiskt betydelsefullt. SRF poängterar att skillnaden mellan synskadades villkor och andras inte är en naturlag som vi i eviga tider ska tvingas acceptera att leva med. Ojämlikheten är ett uttryck för att alla människors behov inte värderas lika.

---

<sup>27</sup> *Synskadad i Sverige*, Synskadades Riksförbund, Enskede, 1987

<sup>28</sup> *Synskadad i Sverige – frågor och svar*, Synskadades Riksförbund, Enskede, 1997

### 1.6.3 Handikappförbundens samarbetsorgan, HSO

HSO bildades 1942 under namnet "Samarbetskommittén för partiellt arbetsföra". 1962 bytte man namn till HCK, "Handikappförbundens centralkommitté" ett namn som fanns kvar till 1993, då det nuvarande namnet antogs.



HSO är ett partipolitiskt och religiöst obundet samarbetsorgan för rikstäckande handikappförbund. Organet har 33 rikstäckande medlemsförbund, som i sin tur har cirka 400 000 enskilda medlemmar. Genom samarbetsorganet arbetar medlemsförbunden tillsammans och lämnar varandra stöd.

Samarbetsorganets arbete syftar till att ge människor med funktionsnedsättning full delaktighet och jämlikhet på alla samhällets områden. Målet är att uppnå ett samhälle för alla.

Samarbetsorganets uppgifter är:

- att verka för att medlemsförbundens intressen i gemensamma och övergripande frågor tas tillvara i samhället
- att underlätta och stödja medlemsförbundens arbete genom utredningskontakt-, utbildnings- och informationsverksamhet
- att stödja medlemsförbundens administrativa och ekonomiska utveckling
- att arbeta för att det i varje län och kommun finns ett samarbetsorgan eller andra samarbetsformer mellan handikappföreningarna.
- att ta initiativ till samt genom utbildning, information och administrativt stöd främja samverkan mellan handikapporganisationerna på regional och lokal nivå
- att stimulera den handikappolitiska debatten inom handikapprörelsen mellan de lokala, regionala och centrala nivåerna<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> [http://www.hso.se/detta\\_ar/hso\\_ar.htm](http://www.hso.se/detta_ar/hso_ar.htm)

## 2 Lagar och regler om tillgänglighet

---

För förbättring av tillgängligheten i utemiljön för funktionshindrade är det viktigt att känna till de lagar och regler som finns. I kapitel två ges därför en sammanfattning av de lagar och regler som styr funktionshindrades situation. I slutet av kapitlet beskrivs även de ansvariga parterna för tillgängligheten i samhället.

Riksdagen har angivit som mål för inriktningen av arbetet för att främja funktionshindrades rese- och kommunikationsmöjligheter:

”Funktionshindrade personer skall kunna tillförsäkras samma villkor som andra medborgare när det gäller möjligheter att förflytta sig och resa eller att utnyttja andra former av kommunikationer.”<sup>30</sup>

Enligt ”Lag om handikappanpassad kollektivtrafik” (1979:558) ska den som har tillsyn över kollektivtrafik och den som utövar sådan trafik se till att trafiken anpassas med hänsyn till resenärer med funktionshinder. När kollektivtrafik planeras och genomförs skall funktionshindrades särskilda behov beaktas.

Ett statsbidrag för handikappanpassning av kollektivtrafiken utgår, under vissa förutsättningar, till trafikhuvudmännen under de kommande åren. Detta tillsammans med förslag om förändrad lagstiftning kan förväntas ge en ökad handikappanpassning av kollektivtrafiken och en överflyttning av resenärer från färdtjänst och sjukresor till den ordinarie kollektivtrafiken.<sup>31</sup>

Enligt sektorsansvarsprincipen är det trafikföretagen som har det primära ansvaret för att deras service fungerar också för personer med funktionshinder. Under senare år har intresset för att förbättra servicen för funktionshindrade ökat.

FN:s standardregler om delaktighet och jämlikhet för människor med funktionsnedsättning som antogs 1993 är inte juridiskt bindande för FN:s medlemsstater, men de är moraliskt och politiskt förpliktigande för regeringarna. Reglerna ger konkreta förslag på hur stat, kommun, lands-ting och näringsliv kan skapa ett tillgängligt samhälle.<sup>32</sup>

Idag finns inte detaljerade byggbestämmelser för hur bostaden och dess omgivning ska planeras och byggas i den utsträckning som fanns tidigare. Det är svårt att i en och samma skrift hitta vad som gäller. Allmänna funktionskrav finns i lagar och förordningar. Ett begränsat antal tillämpningsregler till dessa finns i byggreglerna medan den stora mängden upplysningar endast kan hämtas från handböcker och dylikt.

---

<sup>30</sup> *Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö*. Kurs 815

<sup>31</sup> *Handikappanpassning av transportmedlen i Sverige – Resultat av en enkätundersökning hos myndigheter, organisationer och operatörer inom transportsektorn*. SIKAs Rapport 1998:9

<sup>32</sup> *Kollektivtrafik för alla – nordisk konferens om tillgänglighet*. NNH 6/96 – Nordiska nämnden för handikappfrågor. Stockholm, 1996

När bostäder och bostadsområden planeras och byggs gäller ett flertal regler. Eftersom reglerna oftast är formulerade som funktionskrav kan bostäder och bostadsområden utformas på många olika sätt utan att strida mot dessa. Detaljutformningen är istället i hög utsträckning beroende av projektörernas kunskap och i grunden av beställarens/byggherrens ambitioner. De senare ändringarna av bygglagstiftningen har inneburit att byggherrens ansvar ökat och förtydligats medan samhällets styrning och kontroll minskats.<sup>33</sup>

## 2.1 Plan- och bygglagen (PBL)

Allmänna bestämmelser om byggande finns i plan- och bygglagen (SFS 1987:19). Särskilt viktigt beträffande utemiljön ur handikappsynpunkt är följande:

Andra kapitlet:

”3 § Inom områden med sammanhållen bebyggelse skall bebyggelsemiljön utformas med hänsyn till behovet av möjligheter för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga att använda området.”

Tredje kapitlet:

”15 § Tomter som tas i anspråk för bebyggelse skall anordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Dessutom skall tillses att tomten, om det inte är obefogat med hänsyn till terrängen och förhållanden i övrigt, kan användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.”<sup>34</sup>

De regler som styr planläggningen av mark och bebyggelse finns i plan- och bygglagen, PBL medan utformningen av själva bostäderna och deras närmaste omgivning finns i byggnadsverkslagen. Utgångspunkten är att kommunen ansvarar för planeringen och byggandet av vägar, vatten, avlopp etcetera och att byggherren ansvarar för utformningen, byggandet och kontrollen av den enskilda byggnaden.

Hur detta sker bestäms av den politiska situationen inom varje kommun inom de ramar som anges i bygglagstiftningen. Även inställningen liksom kunskapen hos de tjänstemän inom kommunens förvaltning som handlägger plan- och byggfrågor har betydelse för hur reglerna tillämpas och hur de krav och synpunkter som kommer fram under planeringsarbetet förs vidare till dem som fattar beslut.<sup>35</sup>

Plan- och bygglagen (kap. 4-6) innehåller fyra sorters planer, vilka beskrivs på följande sidor.

---

<sup>33</sup> *Bostadsbestämmelser – Byggbestämmelser för bostäder och bostadsmiljö*. AB Svensk Byggtjänst. Stockholm, 1998

<sup>34</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>35</sup> *Bostadsbestämmelser – Byggbestämmelser för bostäder och bostadsmiljö*. AB Svensk Byggtjänst. Stockholm, 1998

### 2.1.1 Översiktsplan

Översiktsplanens uppgift är att ge en samlad information om hur bestämmelserna i kapitel två i plan- och bygglagen bör tillgodoses inom kommunen. Däri står bland annat att bebyggelsen skall ge en socialt god miljö, vilket inbegriper tillgängligheten för funktionshindrade. Bebyggelsemiljön skall utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga har möjlighet att använda den.<sup>36</sup>

Kommunen måste alltid ha en översiktsplan och kommunfullmäktige skall minst en gång under mandatperioden ta ställning till planens aktualitet. Översiktsplanen har ingen bindande verkan för enskilda och myndigheter, men skall beaktas vid beslut om mark- och vattenanvändning.

I lagavsnitten betonas att även enskilda som har väsentligt intresse av ett förslag till översiktsplan (eller ändring av översiktsplan) skall beredas möjlighet till samråd. Resultatet av samrådet och förslag med anledning av de synpunkter som har framförts skall redovisas i en samrådsredogörelse som med planen och annat underlag skall ställas ut under minst två månader. Den som vill lämna synpunkter på förslaget skall göra detta skriftligt under utställningstiden.<sup>37</sup>

Översiktsplanen är mycket viktig från tillgänglighetssynpunkt, eftersom det där kan göras principiella överenskommelser och ställningstaganden om hur frågor skall lösas i kommunen. Det är alltså väldigt viktigt att vara med och påverka kommunens översiktsplan.<sup>38</sup>

### 2.1.2 Detaljplan

Detaljplanen är till för regleringen av markens användning, bebyggelse och anläggningar. Detaljplanen medför rätt att bygga i enlighet med bestämmelserna i planen. Rätten gäller i femton år om inte annat anges i planen men kan bestämmas ned till fem år. Genomförandetiden kan förlängas med fem år i sänder. Detaljplanen är bindande för enskilda och myndigheter vid prövningen av lov.

En detaljplan skall minst redovisa och ange gränserna för:

- Allmänna platser såsom gator, vägar och parker
- Kvartersmark för bland annat bebyggelse, idrotts- och fritidsanläggningar, anläggningar för trafik, vatten, avlopp och energi

---

<sup>36</sup> Jahlenius, Leif: *Planera för tillgänglighet – Handikappfrågor i Plan- och Bygglagen*, Stockholm, 1990

<sup>37</sup> *Bostadsbestämmelser – Byggbestämmelser för bostäder och bostadsmiljö*. AB Svensk Byggtjänst. Stockholm, 1998

<sup>38</sup> Jahlenius, Leif: *Planera för tillgänglighet – Handikappfrågor i Plan- och Bygglagen*, Stockholm, 1990

Både när program och förslag till detaljplan upprättas skall kommunen bereda bland annat bostadsrättsinnehavare, hyresgäster och handikapporganisationer som berörs av förslaget tillfälle till samråd.<sup>39</sup> Kommunen har dock ingen skyldighet att samråda utan en förfrågan om samråd. Initiativet måste komma från den boende eller den berörda handikapporganisationen.<sup>40</sup> En detaljplan skall ställas ut i minst tre veckor och den som vill lämna synpunkter på förslaget skall göra detta skriftligen under utställningstiden.

Efter utställningstiden beslutar kommunen (vanligen byggnadsnämnd eller stadsdelsnämnd) vilka ändringar som skall göras med ledning av inkomna synpunkter. Om förslaget ändras väsentligt efter utställningen måste planförslaget ställas ut en gång till.

Detaljplaner antas av kommunfullmäktige om inte kommunstyrelsen eller byggnadsnämnden fått i uppdrag att anta planer som inte är av principiell betydelse eller i övrigt av större vikt.<sup>41</sup>

I mellanstora kommuner tas det fram 10-20 detaljplaner varje år. Det innebär en svår och omfattande uppgift för handikapporganisationerna, om man skall bevaka alla planer. Eftersom framtagandet av detaljplaner i allmänhet är brådskande och innehållet i planen ofta är fastlagt genom tidigare beslut, är det i praktiken svårt att påverka detaljplanerna.

För att underlätta arbetet kan kommunen och handikapporganisationerna komma överens om en checklista med de frågor som skall beaktas när detaljplanerna utarbetas. Checklistan gör att handikapporganisationernas intressen tillvaratas i detaljplanerna och att kommunens tjänstemän lär sig vilka krav som ställs.<sup>42</sup>

### 2.1.3 Fastighetsplan

Fastighetsplanen används för att reglera markens indelning i fastigheter, gemensamhetsanläggningar, servitut med mera. Den underlättar genomförandet av en detaljplan.

### 2.1.4 Områdesbestämmelser

För begränsade områden som inte har detaljplan kan områdesbestämmelser användas för att säkerställa att syftet med översiktsplanen uppnås eller att tillgodose riksintressen enligt Miljöbalken. Genom områdesbestämmelserna kan lovplikten varieras i stort som genom detaljplan. Områdesbestämmelser skall utställas, antas och ändras på samma sätt som gäller för detaljplaner.<sup>43</sup>

---

<sup>39</sup> *Bostadsbestämmelser – Byggbestämmelser för bostäder och bostadsmiljö.* AB Svensk Byggtjänst. Stockholm, 1998

<sup>40</sup> Jahlenius, Leif: *Planera för tillgänglighet – Handikappfrågor i Plan- och Bygglagen,* Stockholm, 1990

<sup>41</sup> *Bostadsbestämmelser – Byggbestämmelser för bostäder och bostadsmiljö.* AB Svensk Byggtjänst. Stockholm, 1998

<sup>42</sup> Jahlenius, Leif: *Planera för tillgänglighet – Handikappfrågor i Plan- och Bygglagen,* Stockholm, 1990

<sup>43</sup> *Bostadsbestämmelser – Byggbestämmelser för bostäder och bostadsmiljö.* AB Svensk Byggtjänst. Stockholm, 1998

## 2.2 Boverkets byggregler 94 (BBR 94)

Boverkets föreskrifter och allmänna råd finns publicerade i Boverkets byggregler 94 (omtryckt som BBR 94:3). BBR 94:3 trädde i kraft 1 juli 1995 och innebar en anpassning till en ny och ändrad lagstiftning.<sup>44</sup>

### 2.2.1 Entré till flerbostadshus, allmänna lokaler och arbetslokaler

Minst en entré till en byggnad som skall vara tillgänglig och användbar för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga placeras och utformas så att den kan användas av dessa personer. (BBR 3:122)

### 2.2.2 Gångväg, gångbana, övergångsställe

Minst en gångväg mellan en byggnads entré och parkering, angöringsplats för bil, friytor och allmänna gångvägar skall kunna användas av person med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

Gångbanan bör:

- vara horisontell eller luta högst 1:12 mellan minst två meter långa vilplan.
- ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan vilplan
- vara minst 1,3 meter bred
- ha hårdgjord yta
- vara fri från hinder
- ha minst 40 millimeter höga kantstenar som vid övergångsställe eller motsvarande bör förses med en 90 centimeter bred avfasning med avvikande yttskikt.

(BBR 3:122)

### 2.2.3 Ramp

Ramper i lokaler eller i förflyttningvägar bör luta högst 1:12 och ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan minst två meter långa vilplan.

Ramper utformas så att personer kan förflytta sig säkert. (BBR 3:123,232)

### 2.2.4 Dörr och port

Dörrar och portar som ska kunna användas av personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga utformas så att de medger passage med rullstol och så att tillräckligt utrymme finns för att öppna och stänga dörren från rullstol. Handtag och lås skall vara placerade och utformade så att de kan användas av personer med funktionshinder. Roter dörr skall kompletteras med en slagdörr. I entrédörrar och öppningar i förflyttningväg bör det fria passagemåttet vara minst 0,80 meter. (BBR 3:125)

---

<sup>44</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder.* AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

## 2.2.5 Markbeläggning

Ytor avsedda att beträdas utformas på ett sådant sätt och av sådant material att risken för halkning eller snubbling begränsas. Oväntade förändringar i ytmaterialets halkegenskaper skall undvikas. Ytorna skall utformas utan oväntade nivåförändringar, ojämnheter eller låga hinder som är svåra att upptäcka. Vid bedömning av om halkrisk föreligger bör särskilt lutande ytor och sådana ytor där fukt, väta och nedisning förekommer beaktas. (BBR 8:22)

## 2.2.6 Trappa

Trappor skall utformas så att personer kan förflytta sig säkert. Trappans lutning och längd samt måttförhållande mellan trappstegens höjd och djup bör beaktas. Trappans lutning i gånglinjen bör inte ändras inom samma trapplopp. Stegdjupet bör vara minst 0,25 meter mätt i gånglinjen. Enstaka trappsteg med avvikande höjd bör inte förekomma. Om så inte kan undvikas bör trappsteget tydligt markeras. (BBR 8:232)

## 2.2.7 Räcke, ledstång

Ramper som inte begränsas av väggar skall ha räcken som begränsar risken för personskador. Om fallhöjden är mer än 0,50 meter skall det finnas ledstänger eller motsvarande på båda sidor. Ledstänger eller motsvarande skall vara lätta att gripa om. (BBR 8:2321)

## 2.2.8 Skydd mot skador (sammanstötning, snubbling)

Byggnadsdelar som kan utgöra fara eller hinder skall placeras och utformas så att ofrivillig sammanstötning undviks. Där så inte kan ske skall hindren markeras. Skyltar och andra markeringar skall vara så placerade och utformade att de lätt kan uppmärksammas av personer med nedsatt synförmåga. Balkonger över gångbana på lägre höjd än 2,20 meter utformas så att de uppmärksammas av synskadade.

Glasytor som är oskyddade och så belägna att personer kan komma i kontakt med dem utformas så att risken för personskador begränsas. Stora glasytor i dörrar samt glasytor som kan förväxlas med dörrar eller öppningar skall vara tydligt markerade. (BBR 8:311, 313)<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder.* AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997



## 2.3 Vägutformning 94 (VU 94)

Vägutformning 94 är Vägverkets regelverk vid planering och projektering av allmän väg. VU 94 är också stöd för:

- val av väg- och kompletteringsprodukter samt väghållningstjänster och deras standardnivå vad avser trafikteknik vid strategisk och taktisk planering
- krav på produktion så att beslutade standardnivåer kan innehållas i beställning och för uppföljning

VU 94:s skrivningar är uppdelade i ska-, bör- och kan- form. Ska-reglerna för nationella vägar kan endast upphävas av Vägverkets generaldirektör. Bör-rekommendationerna kan frångås om annan lösning bedöms likvärdig. Kan-rekommendationer redovisar enbart ett lämpligt utförande för att uppnå avsedd funktion.

Strävan har varit att gradera enskilda utformningselement och principlösningar efter följande skala:

<b>God standard</b>	Medger att dimensioneringsprinciperna och dess kvalitetskrav är väl uppfyllda för en eller flera trafikantkategorier.
<b>Mindre god standard</b>	Medger att dimensioneringsprinciperna och dess kvalitetskrav knappt är uppfyllda för en eller flera trafikantkategorier.
<b>Låg standard</b>	Innebär att anläggningen kan bli obrukbar. Gränsen till låg standard anger absolut lägsta nivå för att dimensioneringsprinciperna kan anses uppfyllda för en eller flera trafikantkategorier.

Standardnivåerna i VU 94 har valts med målet att vara samhällsekonomiskt motiverade. Beroende på kunskapsläget är nivåerna mer eller mindre väl underbyggda. Val av lägre standard än god bör alltid föregås av en utredning och dokumenterad motivering i ett beslut.

Dimensioneringsprinciper med hänsyn till trafik för alla är:

- På vägar med gång- och cykeltrafik bör linjeföring, typsektion och korsningar utformas så att äldre människor, rörelsehindrade, synskadade och hörselskadade kan färdas med rimlig framkomlighet, säkerhet och bekvämlighet.
- Vägrummet bör utformas, möbleras, färgsättas och belysas så att äldre människors och även synskadades och förståndshandikappades orientering och vägval underlättas.

## 2.4 ARGUS

ARGUS är utgiven av Vägverket och Svenska kommunförbundet 1987. Det är en handbok med allmänna råd för gators utformning och standard och fungerar som ett hjälpmedel vid planering och projektering av gator samt gång- och cykelförbindelser i tätort. ARGUS innehåller allmänna råd för huvudvägnätsgator och kan användas som handbok för lokalnätsgator.

I ARGUS används tre standardnivåer:

- **God** medger i sig normalt grön TRÅD-kvalitet (se nedan) för en eller fler primära kvaliteter för en eller flera trafikantkategorier.
- **Mindre god** medger i sig normalt gul TRÅD-kvalitet för en eller flera primära kvaliteter för en eller flera trafikantkategorier.
- **Låg** standard medger i sig normalt röd TRÅD-kvalitet för en eller flera primära kvaliteter för en eller flera trafikantkategorier.

Vid ny- och ombyggnad bör god standard eftersträvas. För att underskrida mindre god standard behövs synnerliga skäl.

VU 94 bygger till stor del på ARGUS, framförallt i delarna dimensioneringsgrunder, grundvärden, gång- och cykeltrafik samt busshållplatser. Det innebär att VU 94 även är intressant för dem som arbetar med kommunal planering och projektering.

## 2.5 TRÅD

TRÅD, Allmänna råd för planering av stadens trafiknät, utgör bakgrund till och underlag för ARGUS. TRÅD redovisar tre nivåer av de primära kvalitetskraven:

- **Grön** ger en god kvalitet som i regel kan tillämpas vid nybyggnad.
- **Gul** kan tillämpas vid besvärliga planeringsförutsättningar som kan förekomma vid förändringar i befintliga områden.
- **Röd** innebär låg standard som i regel bör undvikas.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö. Kurs 815

## 2.6 Americans with Disabilities Act, ADA

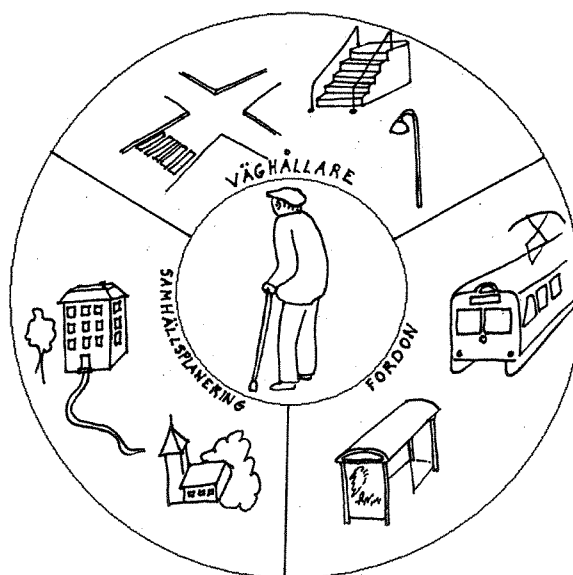
Syftet med USA:s lagstiftning ADA är att på ett tydligt och genomgripande sätt förbjuda att någon diskrimineras på grund av ett funktionshinder.

Införandet av ADA har medfört stora förbättringar för tillgängligheten och användbarheten i det amerikanska samhället. Med stöd av ADA kan den som blir utsatt för diskriminering på grund av sitt funktionshinder stämna huvudmannen för verksamheten. Risken för en stämning har bland annat lett till att byggprodukter som medger tillgänglighet och användbarhet fått ökad efterfrågan.<sup>47</sup>

ADA indelas i fem avsnitt, där två stycken berör allmän tillgänglighet i miljön. Lagen tvingar offentliga organ och privata företag att anpassa sin verksamhet så att den är tillgänglig.

## 2.7 Ansvar

Flera parter ansvarar för att kollektivtrafiken skall vara tillgänglig. Det gäller att alla uppfyller sitt ansvar. För det första har de som planerar samhället och dess struktur ansvar för bland annat lokalisering av verksamheter och lokaler. Väghållaren ansvarar för planering och beställning av projektering, byggande, drift och underhåll av gator och vägar. Trafikföretagen ansvarar för att deras service fungerar för alla människor, även för funktionshindrade. De beaktar bland annat fordonets funktionsanpassning, linjedragning och hållplatsutformningen.



Figur 2.1: Om alla parter uppfyller sitt ansvar kan kollektivtrafiken bli tillgänglig för funktionshindrade.

<sup>47</sup> Månsson, Karin: *Bygg för alla*. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

### 2.7.1 Vägverket

Vägverket är väghållare för 98 000 kilometer väg och ansvarar därmed för dessa vägar. På dessa vägar sker 69 % av transportarbetet i Sverige.

Som väghållare ansvarar Vägverket för drift och underhåll på statliga vägar. Vägverket har normalt ansvar för anläggning, drift och underhåll av bussfickan, plattformen och anslutande gång- och cykelvägar samt för belysning utanför väderskydd.

Vägverket har *sektoransvar* för handikappfrågor och skall vara pådrivande för att göra vägtransportsystemet tillgänglig för alla. Det innebär att funktionshindrades behov skall vägas in vid alla beslut som rör såväl andra sektorsuppgifter som myndighetsutövning, statlig väghållning och produktion.<sup>48</sup>

Vägverket har även ett *sektorsövergripande ansvar* för att handikappanpassningen samordnas mellan samtliga trafikslag.

Vägverket har *samhällsansvar* som myndighet för att tillförsäkra människor med funktionsnedsättning delaktighet och jämlikhet.<sup>49</sup>

### 2.7.2 Kommunen

Kommunerna är väghållare och ansvarar för 39 000 kilometer väg. På kommunala vägar i Sverige sker 27 % av transportarbetet.

Som väghållare ansvarar kommunerna för drift och underhåll på deras vägar och gator. Kommunen har normalt ansvar för anläggning, drift och underhåll av bussfickan, plattformen och anslutande gång- och cykelvägar samt för belysning utanför väderskydd.

### 2.7.3 Trafikhuvudmannen

Lagen om huvudmannaskap reglerar att det i varje län ska finnas länstrafikansvariga som ansvarar för den lokala och regionala kollektivtrafiken och trafik huvudmannens uppgifter.

Trafikhuvudmannen är skyldig att ta med funktionshindrades behov när trafik planeras. Här ingår fordonets egenskaper, linjedragningen och utformning av hållplatser och anläggningar.

Vid busshållplatser har trafik huvudmannen ansvaret för utförande och skötsel av väderskydd, inklusive belysning och för övrig utrustning.

### 2.7.4 Fastighetsägaren

På tomtmark är fastighetsägaren ansvarig, vilket också i stor utsträckning gäller gångbanan utanför tomten. Ansvaret för snöröjning och halkbekämpning av gångbanor är ofta delegerat till fastighetsägaren från kommunen, medan kommunen sköter gatan och gångvägen till hållplatsen.<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup> Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö. Kurs 815

<sup>49</sup> Handikappinventering – Hel reskedja, Vägverket Region Mälardalen, TR70 97:531.

<sup>50</sup> Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö. Kurs 815

## 3 Funktionshindrade i kollektivtrafiken

---

Kollektivtrafiken tillsammans med den byggda miljön styr hur tillgängligt och användbart samhället upplevs.

Trafikanterna upplever de största bristerna inom den lokala och regionala kollektivtrafiken och här är behovet av åtgärder störst. När det gäller avvägningen mellan generellt verkande åtgärder och särskilt utformade transportmedel är huvudambitionen att den konventionella kollektivtrafiken måste anpassas till de funktionshindrades behov.<sup>51</sup>

Enligt Handikappinstitutet har cirka 13 procent av Sveriges befolkning någon form av allergi eller astma, 10 procent har hörselnedsättningar, 5 procent har fysiska handikapp med svårigheter att utnyttja kollektivtrafiken och 5 procent är synskadade.<sup>52</sup>

Cirka 18 procent av befolkningen är 65 år eller äldre. Av dem åker ungefär 42 procent med kollektivtrafik, vilket kan jämföras med 29 procent av de yngre.

### 3.1 De största problemen i kollektivtrafiken

Att överhuvudtaget kunna genomföra en resa är ingen självklarhet för många äldre eller funktionsnedsatta personer.

Bland personer med funktionsnedsättningar är det en stor grupp (cirka 40%) som tycker att de har svårigheter att resa överhuvudtaget. Likaså är det en stor grupp (nästan 65%) som anser att de har sämre resmöjligheter än folk i allmänhet. Trots det uppger cirka 80% att de är förhållandevis nöjda med sitt resande som helhet. Det bör emellertid tolkas med försiktighet.<sup>53</sup>

Många uttrycker att de är nöjda med sitt resande utan att för den skull resa så mycket som man skulle vilja. Det beror på att de upplever svårigheter vid resor, exempelvis smärta eller andra obehag eller att de har problem under resan. För många är det så oavsett vilket färdmedel man använder, att ett problem som man i och för sig kan klara av upprepas ett antal gånger under resan, eller att flera olika problem uppstår. Då kan de sammantagna problemen bli oöverstigliga hinder för personen.

---

<sup>51</sup> *Kollektivtrafik för alla – nordisk konferens om tillgänglighet*. NNH 6/96 – Nordiska nämnden för handikappfrågor. Stockholm, 1996

<sup>52</sup> *Handikappanpassning av transportmedlen i Sverige – Resultat av en enkätundersökning hos myndigheter, organisationer och operatörer inom transportsektorn*. SIKA Rapport 1998:9

<sup>53</sup> Ståhl, Agneta: *Äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken – Probleminventering och nulägesbeskrivning*. Bulletin 148. Institutionen för Trafikteknik, LTH, 1997

En konsekvens blir därför att man reser mer sällan och gör kortare resor än vad man skulle ha gjort om det hade varit lättare och mer komfortabelt att resa. Personerna är väl medvetna om sina respektive funktionshinder och de fysiska begränsningar som finns i transportsystemet. Samtidigt tycker de att det finns så mycket positivt med att resa att de ibland reser trots sina uppenbara svårigheter.

De svårigheter man upplever är ofta mer uttalade i kollektivtrafiken än då man åker bil eller färdtjänst. Samtidigt är det så att många av svårigheterna skulle kunna elimineras eller åtminstone mildras om man i planeringen av kollektivtrafiken utgick från äldre funktionshindrades behov och krav. Det är tveklöst så att ett sådant synsätt skulle innebära högre kvalitet i kollektivresan för samtliga resenärer.

Avståndet till hållplatsen har för flertalet äldre och funktionsnedsatta stor betydelse. Närheten till kollektivtrafiken har för flertalet faktiskt större betydelse än den fordonstekniska standarden och är den faktor som oftast blir avgörande för om de åker kollektivt eller ej, åtminstone i tätorter.

Inom kollektivtrafikområdet har forskningen inom området traditionellt endast fokuserat på ett problem i taget. I Sverige ägnades sålunda stor uppmärksamhet åt fordonen under 1980-talet.

Cirka 80 procent av de färdtjänstberättigade kan ej gå mer än 200 meter och vägen till hållplatsen upplevs som ett större problem än av- och påstigning. Av de färdtjänstberättigade skulle 30-35 procent kunna åka med låggolvbussar i linjetrafik.<sup>54</sup>

## 3.2 Därför behöver kollektivtrafiken göras mer tillgänglig

Människans resbehov måste beakta valfrihet, men också yttre begränsande faktorer i utemiljön. De begränsningar vad gäller tillgången till transportmedel som många äldre och funktionshindrade personer har, påverkar aktiviteten och innebär ett handikapp.

Erfarenheterna av den anpassning av kollektivtrafiken som genomförts under hela 1980-talet visar att det finns både uttalade önskemål och en stor vilja att använda den linjelagda kollektivtrafiken om denna bättre utformas efter äldres och funktionshindrades behov.

Den helt övervägande delen av resor som funktionshindrade gör inom kollektivtrafiken sker med färdtjänst. I många län kostar de samhällsbestalda resorna med taxi eller specialfordon inom färdtjänsten mer för samhället än den linjetrafik som sker med buss eller tåg.

---

<sup>54</sup> Ståhl, Agneta: *Äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken – Probleminventering och nulägesbeskrivning*. Bulletin 148. Institutionen för Trafikteknik, LTH, 1997

Då kollektivtrafiken betraktas i ett helhetsperspektiv ökar möjligheterna till uppfyllelse av samhällets mål om integrering och normalisering vad gäller äldres och funktionshindrades transportsituation. Dessutom ökar möjligheterna även för dessa grupper att kunna välja mellan olika transportalternativ då de ska göra en resa. En lyx som långt ifrån alla äldre eller funktionshindrade förunnad idag, men som många andra tar som en självklarhet.

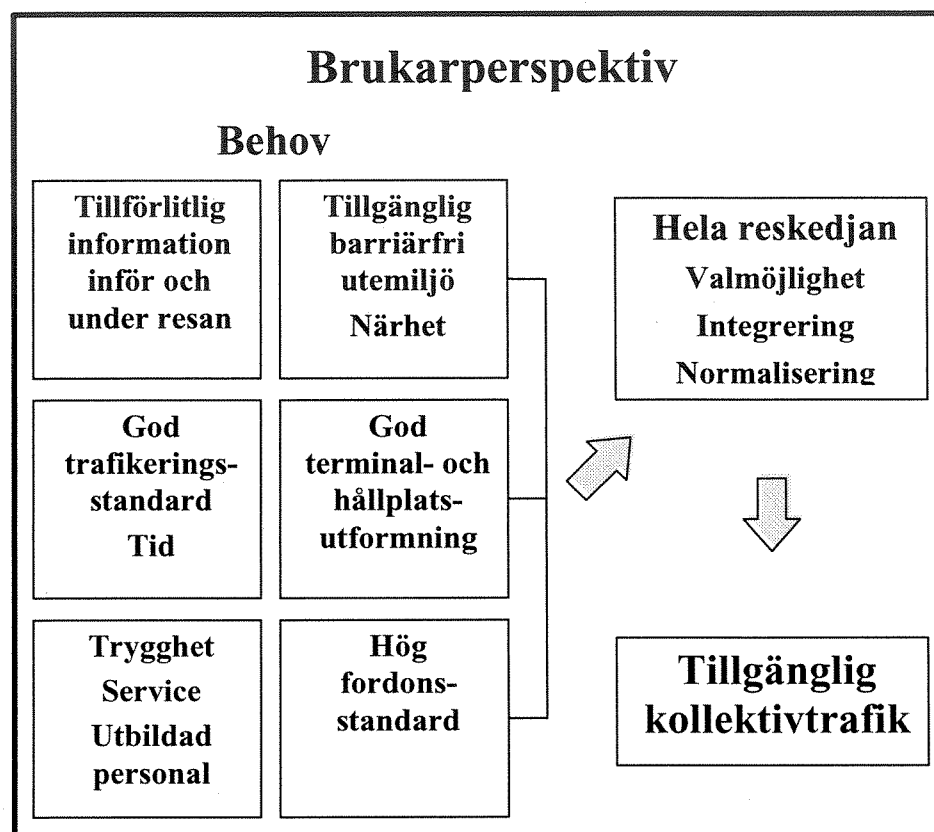
### 3.3 Hur kollektivtrafiken görs mer tillgänglig

Genom att planera utifrån de svagare grupperna i samhället skapar vi bättre förutsättningar för en trafikmiljö som är mer attraktiv och säker att vistas i för alla människor. Det som är nödvändigt för vissa underlättar för alla.

Erfarenheterna av den forskning som pågått under det senaste decenniet visar vikten av att hela reskedjan beaktas i ansträngningarna att erbjuda en tillgänglig kollektivtrafik för alla resenärer. Att åka kollektivt innebär att man skall förflytta sig från en startpunkt till en målpunkt. Allt måste fungera i reskedjan för att kollektivtrafiken överhuvudtaget skall komma i övervägande för resan och utgöra ett verkligt resalternativ. Den erfarenhet som idag föreligger vad gäller äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken, kan sammanfattas enligt figur 3.1.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Ståhl, Agneta: *Äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken – Probleminventering och nulägesbeskrivning*. Bulletin 148. Institutionen för Trafikteknik, LTH, 1997



*Figur 3.1: Om individens behov i hela reskedjan uppfylls erhålls en tillgänglig kollektivtrafik. Källa: Äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken.*

Individens behov vid resande med kollektivtrafiken kan delas upp i sex områden. En förutsättning för resande med kollektivtrafiken är att tillförlitlig information kan fås om bland annat fordonets standard, linjesträckning och tidtabeller.

Det är viktigt att utemiljön är tillgänglig och att inte för många eller allför svåra hinder förekommer på vägen till eller från hållplats. Avståndet till hållplatsen har också stor betydelse.

God trafikeringsstandard, som till exempel turtäthet, har betydelse även för funktionshindrade.

Hållplatsen bör vara enhetligt utformad och ha tydlig information. Plattformens höjd har betydelse för hur högt insteget på fordonet blir.

Förarens och medresenärernas kunskap och förståelse för funktionshinder har betydelse för tryggheten under resan.

Slutligen inverkar fordonets standard. Fordonen kan ha olika lösningar för att underlätta av- och påstigning. Fordonet ska rymma ett tillräckligt antal rullstolar och bör ha någon form av fastspänningsanordning.

Det traditionella kollektivtrafiksystemet kan göras attraktivt för många äldre resenärer genom en omsorgsfull linjeplanering som kortar hållplatsavstånden i bostadsområdet, och en kraftig kvalitetshöjning av hållplatser och gångmiljö i området.



Ett sådant synsätt bidrar till ökade intäkter i kollektivtrafiken samtidigt som det medverkar till minskade färdtjänstkostnader. En högre standard och kvalitet i kollektivtrafiken medför emellertid även vissa kostnader. Hela reskedjan måste fungera för att kollektivtrafiken överhuvudtaget ska komma i övervägande för resan och utgöra ett verkligt resalternativ.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Ståhl, Agneta: *Äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken – Probleminventering och nulägesbeskrivning*. Bulletin 148. Institutionen för Trafikteknik, LTH, 1997

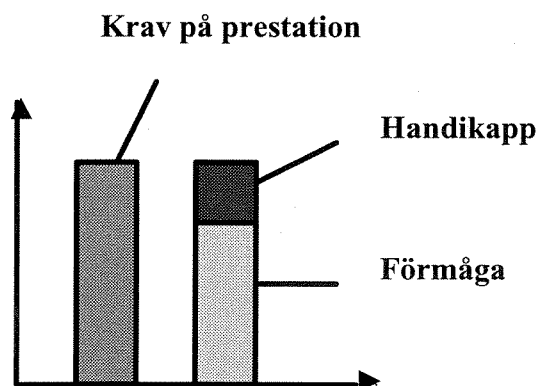


## 4 Funktionshindrades förmåga och svårigheter

God tillgänglighet kan endast uppnås om planerare och beslutsfattare har kunskap om funktionshindrade och deras förmåga och svårigheter. Syftet med det här kapitlet är därför att ge en kort beskrivning av vad funktionshinder är, vilka hjälpmedel de funktionshindrade använder och vilka svårigheter de har att förflytta sig i utemiljön.

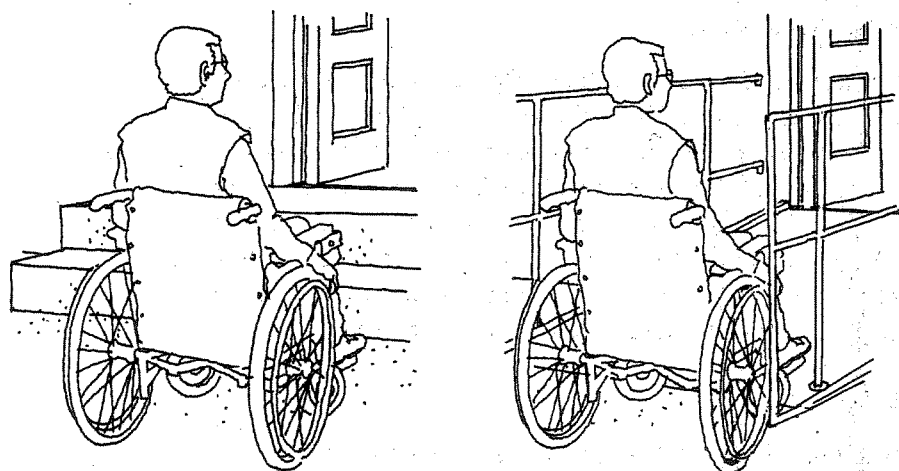
Funktionsnedsättning är den begränsning en människa har att utföra en aktivitet på ett sätt som kan anses normalt. Funktionsnedsättningen är i de flesta fall en direkt följd av en skada.

Handikapp är den nackdel eller begränsning som funktionsnedsättningen eller skadan innebär för individen i hans/hennes sociala roll. Handikappet är därför beroende av den kultur och den sociala miljö individen befinner sig i. En person med funktionsnedsättning kan vara handikappad i vissa sociala situationer och miljöer men inte i andra.



*Figur 4.1: Handikapp är skillnaden mellan en individs förmåga och omgivningens krav på prestation.*

*Källa: Gator för alla*



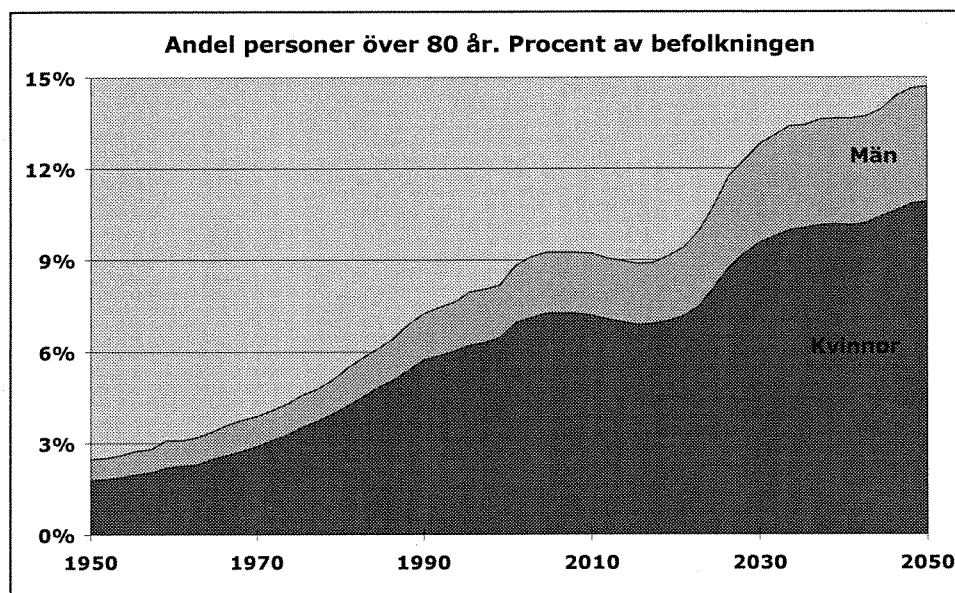
*Figur 4.2: Till vänster en handikappad person – till höger en icke handikappad person. Källa: Bygg för alla*

## Äldre

Bland personer med funktionsbegränsningar utgör de äldre en dominerande grupp. Människan förändras i flera avseenden vid stigande ålder. Den fysiska förmågan minskar och kompenseras endast till en del av ökad erfarenhet och försiktighet. Det är fullt avläsbart i olycksstatistiken för gruppen äldre än 75 år.

De funktionsbegränsningar äldre normalt får drabbar såväl rörlighet, syn, hörsel och reaktionstid samt förmågan att koordinera information från flera pågående händelser. Kombinationer av flera funktionsbegränsningar ger dessutom en större effekt än varje begränsning var för sig. Informationsflödet från omvärlden kan bli kraftigt reducerat och leda till oro, otrygghet och ett osäkert beteende. Äldre människors möjligheter att klara sig själva beror bland annat av hur gaturummet utformas. Äldre förflyttar sig mest som gående, ibland hela vägen från start till mål, ofta på väg till eller från kollektiva färdmedel.<sup>57</sup>

En prognos för de närmaste 20 åren visar att antalet äldre i befolkningen kommer att fortsätta att öka. Under de kommande 10 åren är det främst personer som är 80 år eller äldre som blir fler.<sup>58</sup>



Figur 4.3: Prognos över andelen personer över 80 års ålder i Sverige.

Källa: Statistiska Centralbyrån

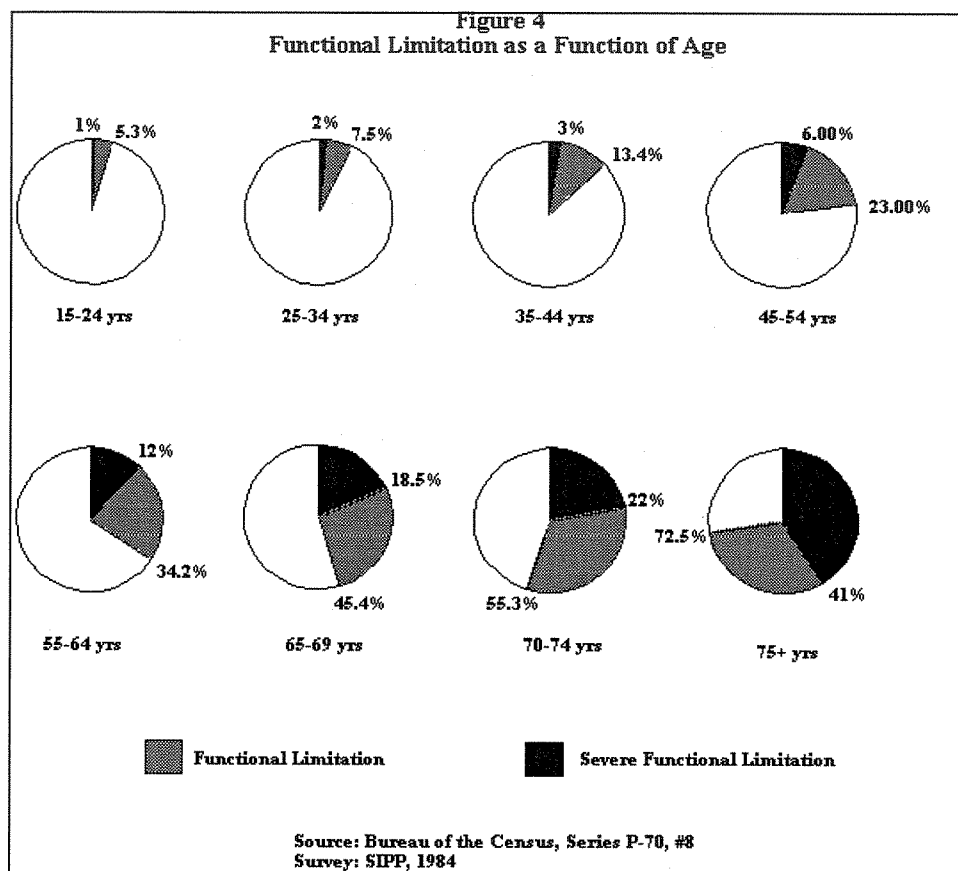
I Sverige har medellivslängden stadigt ökat sedan mycket lång tid tillbaka och allt större andel av befolkningen når hög ålder. Idag får hälften av alla kvinnor och en tredjedel av männen uppleva sin 80-årsdag.<sup>59</sup>

<sup>57</sup> Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>58</sup> <http://www.scb.se/publikat/befolkning/jubileumsbok/Kapitel%203.pdf>

<sup>59</sup> <http://www.scb.se/press/press99/p048.htm>

Andelen funktionshindrade och svårighetsgraden av funktionshindret ökar tydligt med ökad ålder. Det visar följande figur:<sup>60</sup>



Figur 4.4: Funktionshinder som funktion av åldern (Baserad på amerikansk statistik).

Källa: [http://www.trace.wisc.edu/docs/30\\_some/30\\_some.htm](http://www.trace.wisc.edu/docs/30_some/30_some.htm)

## Barn

Barnets ålder och utformning av trafiklösningarna är avgörande för om barn klarar de krav som trafiken ställer. Individuell mognad och storlek har också inverkan. En kort människa kan inte ta långa eller höga steg. Räckvidden begränsas av korta armar. Styrkan i korta och spåda kroppsdelar ger också begränsningar som påverkar kraften i armar och fingrar. Synfältet utvecklas fram till tolvårsåldern. Före den åldern är barnets förmåga att uppfatta sin omvärld annorlunda och begränsad i förhållande till vuxnas. Rutin och förmåga att klara komplicerade trafiksituationer utvecklas under uppväxtåren. Olika grad av trafikmognad följer med erfarenhet och intellektuell utveckling. Liten kroppslängd ger låg ögonhöjd, risken att skymmas och bli skymd av hinder är också uppenbar.<sup>61</sup>

<sup>60</sup> <http://www.trace.wisc.edu/docs/30some/30some.htm>

<sup>61</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

## Olika typer av funktionshinder

En femtedel av befolkningen mellan 16-64 år har någon form av funktionshinder.<sup>62</sup> De vanligast förekommande funktionshinderna är:

- Allergi och astma
- Hörselskada, dövhet
- Rörelsehinder, nedsatt hand- och armfunktion
- Synskada
- Utvecklingsstörning

Övriga funktionshinder är till exempel blödarsjuka, demens, dövblinda, el- och bildskärmskadade, epilepsi, inkontinens, mag- och tarmsjuka, kortvuxna, psoriasis, psykisk ohälsa och åldrande<sup>63</sup>

Av de funktionshindrade är cirka 40 procent rörelsehindrade och 20 procent har någon form av astma eller allergi.<sup>64</sup>

Kraven från människor med olika funktionshinder beror på grad och typ av funktionshindret, vilka hjälpmedel som används, behovet av och tillgången till personlig hjälp, hur bekvämt man ska kunna utföra olika aktiviteter.<sup>65</sup>

Som nämnts tidigare tas det i det här arbetet endast hänsyn till rörelsehindrade och synskadade. Därför följer en mer utförlig beskrivning av dessa funktionshinder.

### 4.1 Rörelsehindrade

De flesta människor är rörelsehindrade under någon del av livet. Den vanligaste formen av rörelsehinder är reumatism. Om inte förr så kommer funktionsbegränsning i vår rörelseförmåga som en naturlig del av åldrandet. En del blir rörelsehindrade under perioder av livet, till exempel vid ett benbrott.

Rörligheten i fötter, ben, rygg, armar, händer, överkropp och i kroppen i övrigt reduceras av olika skäl. En människa med nedsatt rörlighet har ofta stelare leder än normalt, är långsammare, har stummare rörelser och behöver ofta hjälpmedel av olika slag. Även balansen påverkas, vilken medför att förmågan att korrigera ojämnheter i gångytan minskar. Reducerad styrka och uthållighet leder till begränsad förmåga att lyfta, vrida och gå långt.<sup>66</sup>

---

<sup>62</sup> <http://www.scb.se/publikat/befolkning/arbetsmarknad/amfunktion.asp>

<sup>63</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>64</sup> <http://www.scb.se/publikat/befolkning/arbetsmarknad/amfunktion.asp>

<sup>65</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>66</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

I Sverige finns omkring 600 000 personer över 16 år som är rörelsehindrade. Därav är cirka 365 000 svårt rörelsehindrade, de måste ha hjälpmedel eller hjälp av annan person för att förflytta sig.

Några viktiga krav för att tillgodose tillgänglighet och användbarhet för personer med rörelsehinder i utemiljön:

- Korta avstånd.
- Förflyttningsvägar som är så plana som möjligt.
- Rymliga utrymmen, breda passager.
- Trappor kompletterade med lyftanordning. Ramp kan accepteras.
- Hård, jämn, halkfri markbeläggning utan sprickor. Inga trösklar, kanter.
- Lättöppnade eller automatiskt öppnade dörrar.
- Ledstänger vid trappor, ramper och långa förflyttningsvägar.

I arbetet har rörelsehindrade delats upp i två grupper. Den ena gruppen består av personer som förflyttar sig med hjälp av käpp eller kryckor. Den andra består av rullstolsburna och personer som använder rollator.

#### 4.1.1 Personer som förflyttar sig med stöd

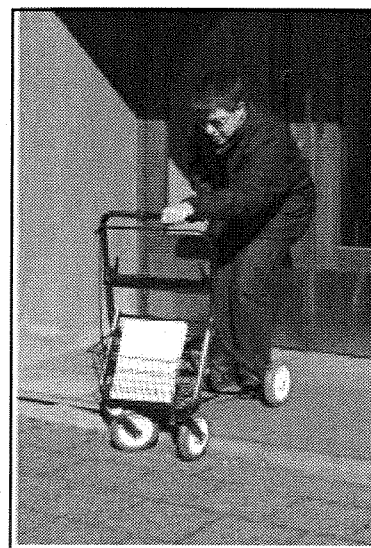
Gångsvårigheter kan uppstå genom nedsatt gångförmåga, balansrubbingar eller nedsatt ork eller uthållighet till exempel på grund av hjärt-, kärl- eller lungsjukdomar.

Personer med gångsvårigheter kan ha lätt att falla och har ofta svårt att gå långa sträckor. De har särskilt svårt att gå i trappor och på halkigt, ojämnt eller lutande underlag. Trösklar och kanter kan innebära snubbelrisk. Många använder gånghjälpmedel som kryckor och käppar.

#### 4.1.2 Rullstolsburna och personer med rollator

Personer som använder rullstol och rollator är beroende av rymliga utrymmen och breda passager. Räckvidden är begränsad. Trappor, branta lutningar och trösklar kan hindra framkomligheten.<sup>67</sup>

För den som använder rollator kan en hög tröskel innebära ett oöverstigligt hinder.



*Figur 4.5: I en sådan här situation är rollatorn inget hjälpmedel, utan snarare en extra börda.*

<sup>67</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

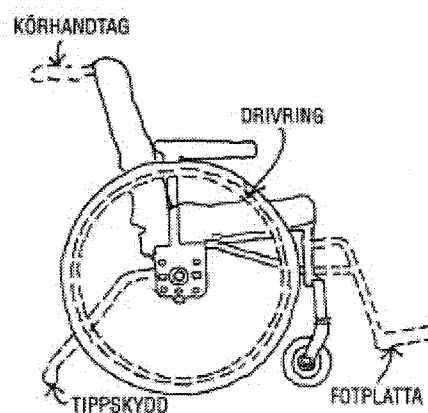
## Utrymmesbehov

Vilka mått som behövs för att rullstolsburna ska kunna förflytta sig beror bland annat på typ av rullstol, om man behöver hjälpare och hur skicklig man är att manövrera rullstolen. Väskor och kassar kan medföra att ytterligare utrymme behövs.

För passager krävs, förutom utrymme för själva rullstolen, även utrymme för händerna på drivhjulen (för manuella rullstolar) samt vingelmån. I passager där man ska kunna backa behövs dessutom utrymme för att rullstolens länkhjul ska kunna vridas åt sidan.

Att ange exakta mått för vändning är inte möjligt eftersom bland annat antalet backningar påverkar vilken yta som behövs.<sup>68</sup>

Erforderligt utrymme beror även på rullstolens tillbehör, som till exempel fotplattor, körhandtag och drivringar.<sup>69</sup>



Figur 4.6: Rullstolens delar.

Källa: Bygg för alla

---

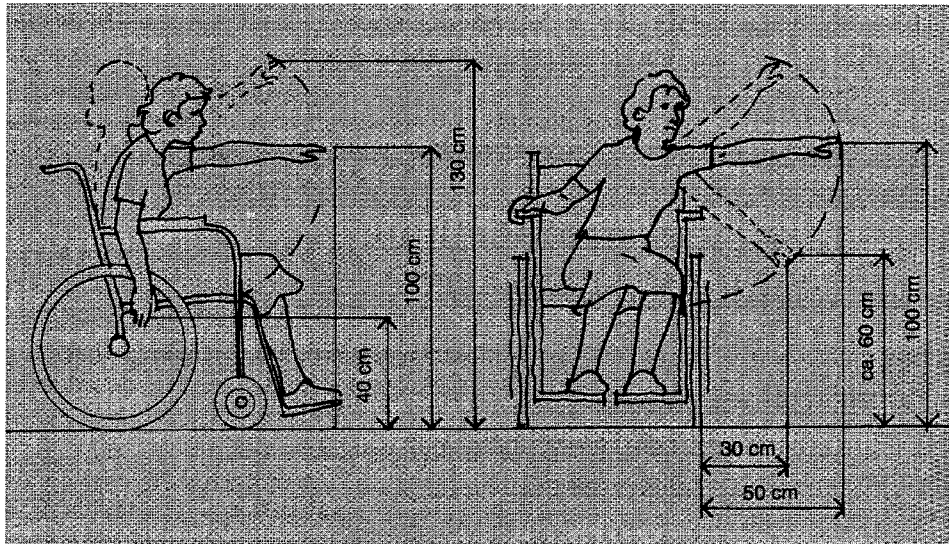
<sup>68</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>69</sup> Månsson, Karin: Bygg för alla. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999



## Räckvidd

En person som sitter i rullstol har en begränsad räckvidd. Tryckknappar och reglage måste därför placeras så att de nås av den rullstolsburna. Observera att alla rullstolsburna inte är lika rörliga som personen på bilden.



Figur 4.7: Räckvidd för en person i rullstol  
Källa: Tilgjängelige uteområder

## Ögonhöjd

För en rullstolsburen är ögonhöjden mellan 1,15 och 1,20 meter över golv och axelhöjden cirka en meter. Det är viktigt att tänka på utformning och placering av alla handtag, skyltar, manöverorgan och belysning.<sup>70</sup>

### 4.1.3 Hjälpmedel för rörelsehindrade

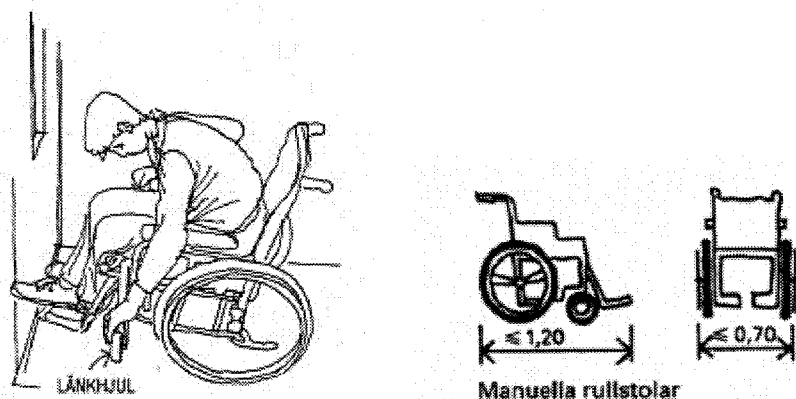
Många rörelsehindrade är i behov av någon form av hjälpmedel för att kunna förflytta sig. Hjälpmedlets funktion och storlek har betydelse för hur utemiljön bör vara utformad.

<sup>70</sup> Månsson, Karin: *Bygg för alla*. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

## Manuella rullstolar

Manuella rullstolar är tunga att köra på mjuka eller ojämna underlag, över kanter och trösklar och uppför sluttande plan. Vilken lutning och vilken höjd på kanter och trösklar som personer i manuell rullstol klarar beror bland annat på armstyrka.<sup>71</sup>

Manuella rullstolar har vanligtvis stora drivhjul bak och små länkhjul fram. Kanter och ojämnheter i underlaget liksom alltför snäva manövrar kan göra att de små länkhjulen ställer sig på tvären. Det kan vara svårt att lirka dem rätt och köra vidare.



Figur 4.8: Manuella rullstolar. Källor: Bygg för alla och Bygg ikapp handikapp

Manuella stolar kan väga allt från cirka 7 kg upp till över 20 kg. Bredden brukar vara mellan 55 och 70 centimeter, beroende på typ av stol och brukarens storlek.<sup>72</sup>

## Eldriven rullstol för inomhusanvändning

De här rullstolarna är avsedda för inomhusanvändning och transporter till och från bostaden på gångbana där lutningen är max 1:20.<sup>73</sup>



Figur 4.9: Eldriven rullstol för inomhusanvändning.

Källa:

<http://www.permobil.se/default.asp?itemid=660>

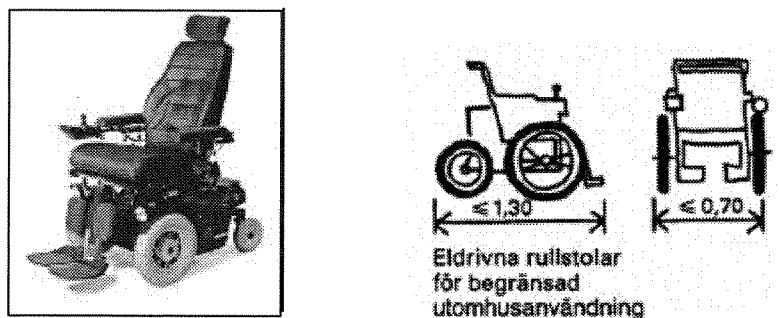
<sup>71</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>72</sup> Månsson, Karin: Bygg för alla. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

<sup>73</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

## Eldrivna rullstolar/fordon för begränsad utomhusanvändning

Dessa är avsedda för inomhusanvändning samt för begränsad utomhusanvändning i planerad stadsmiljö. En del svårt funktionshindrade måste alltid använda denna typ av rullstol, alltså även i sin bostad. Ibland kallas denna typ av rullstol för stor eldriven rullstol. I BBR används benämningen utomhusrullstol.<sup>74</sup>



Figur 4.10: Eldriven rullstol för begränsad utomhusanvändning

Källa: <http://www.permobil.se/default.asp?itemid=660>

Elrullstolar klarar ofta brantare lutningar samt lösare och mera ojämnt underlag än manuella. Å andra sidan är elrullstolar tunga och skrymmande och blir därför svåra att ta med sig på resor. De kan väga allt från cirka 50 kg upp till 200 kg. Elrullstolar för begränsad utomhusanvändning är oftast mellan 60 och 70 centimeter breda.<sup>75</sup>

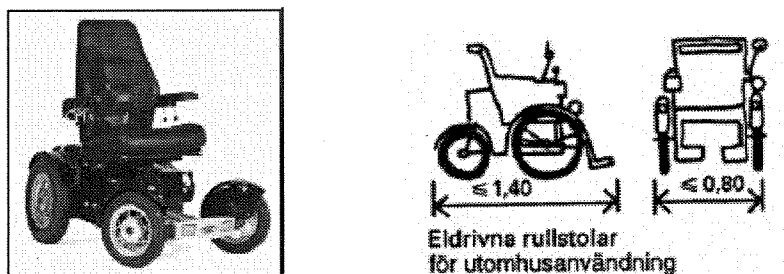
<sup>74</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>75</sup> Månsson, Karin: Bygg för alla. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

## Eldrivna rullstolar för utomhusanvändning

Eldrivna rullstolar för utomhusanvändning kan även användas i kuperad terräng.

Trehjuliga elrullstolar för utomhusanvändning och viss användning inomhus används allt mer av personer som kan gå kortare sträckor.



Figur 4.11: Eldriven rullstol för utomhusanvändning

Källa: <http://www.permobil.se/default.asp?itemid=660>

Elrullstolar för utomhusanvändning är oftast mellan 70 och 80 centimeter breda.

## Rollator

Rollator är ett bra hjälpmedel för många som går dåligt. Förutom att den ger stöd så kan man sitta på den och ta med sig saker i korgen. Det är svårt att backa med rollator varför det krävs rymliga väändytor. Rollatorn kräver också ett fast och jämnt underlag att köra på. Eftersom den har små hjul är det svårt att ta sig över trösklar och andra nivåskillnader. Hjulen fastnar dessutom lätt i gropigheter.<sup>76</sup>



Figur 4.12: Rollatorn är ett bra gånghjälpmedel och fungerar även som vilstöd

## Käpp och kryckor

Käppar och kryckor kräver ett fast och halkfritt underlag för att ge ett tillförlitligt stöd.<sup>77</sup>

<sup>76</sup> Månsson, Karin: *Bygg för alla*. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

<sup>77</sup> Månsson, Karin: *Bygg för alla*. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

#### 4.1.4 Svårigheter för rörelsehindrade

För att anpassa utemiljön efter de rörelsehindrade och deras hjälpmedel bör de vanligaste och största problemen identifieras. Nedan anges vanliga hinder för rörelsehindrade:

- Branta trottoarer
- Djupa rännalar
- Gator belagda med huggen natursten
- Branta ramper och höga trösklar
- Framkomlighetsproblem vid ombyggnader
- Framkomlighetsproblem vid ej planskild spårövergång:
  - Nivåskillnader mellan perrong och spårplan och brant nivåutjämning
  - Vintertid att ta sig över spåren. Spåren är då ofta snö- eller isfyllda, vilket gör att gropar bildas. I dessa gropar fastnar rullstolshjul lätt.
- Dålig vinterväghållning: svårt att ta sig fram på oplogade gångbanor och vid plogning bildas ofta vallar vid trafikljusen, vilket kan innebära svårigheter att ta sig fram till tryckknappen vid övergångsstället
- Höga kantstenar utan eller med otillräcklig avfasning
- Avsaknad av gångbana
- Smala trottoarer
- Hinder i gångbanor i form av cyklar, skyltar och bänkar
- Undermåliga hållplatser
- Avsaknad av ramper vid trappor
- Avsaknad av vilplan vid ramper
- Dålig utmärkning av trappa
- Dålig beläggning, lösa plattor eller löv och sand på gångbanan<sup>78</sup>

---

<sup>78</sup> Handikappinventering Hel reskedja. Vägverket. TR70 97:531

## 4.2 Synskadade

Synförmågan förändras under hela livet, hos barnet sker en utveckling av synfältet och hos de äldre en begränsning av synskärpan. Ögats förmåga att ställa om för olika avstånd och stora ljusförändringar reduceras hos äldre. Vid omställning mellan ljus och mörker kan bländning lätt uppstå. Då en bländningseffekt kvarstår längre hos de äldre (förlängd anpassningstid) är risken för olycksfall stor på grund av olämpliga dagsljus eller belysningsförhållanden i miljön. Nedsatt syn kan också orsakas av sjukdom, olycksfall eller vara medfödd.

En synskadads möjlighet till mobilitet styrs alltså av flera faktorer; synskärpa, inskränkningar i synfältet, kontrastseendet och mörkerseendet.

Världshälsoorganisationens (WHO) definition på synskada lyder: "Synskadad är den som har så nedsatt synförmåga att det är svårt eller omöjligt att läsa vanlig skrift eller att med synens hjälp orientera sig eller har motsvarande svårigheter i den dagliga livsföringen". För en synskadad person är förflyttningen utomhus alltså ett orienteringsproblem. Det gäller att hitta rätt och inte utsätta sig för faror.

I gruppen synskadade är antalet diabetiker stort. Diabetiker kan efter ett antal år drabbas av en serie funktionsnedsättningar. Reducerad syn är vanlig liksom nedsatt blodcirkulation, som ofta ger dålig känsel i fötterna. Amputation av fot eller ben medför att personen får en protes. Protesen ger liten eller ingen känsla av underlaget personen trampar på.

Ofta används en lång vit käpp som hjälpmedel vid förflyttning. Käppen informerar om nivåskillnader och hinder upp till midjehöjd. Utomhus pendlar den synskadade med käppen framför sig eller låter käppen följa kantsten eller trottoarkant. Med hjälp av käppen både hör och känner den synskadade skillnader mellan olika material om strukturskillnaden är tillräckligt stor.<sup>79</sup>

I Sverige har drygt 175 000 personer någon form av synskada som kräver att personen har hjälpmedel utöver vanliga glasögon. Denna grupp utgörs till stor del av äldre, 80 procent är över 65 år.

---

<sup>79</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

Enligt WHO's internationella handikappsklassifikation ICIDH-93 (WHO) klassificeras synnedsättning efter synskärpa – Visus.<sup>80</sup> I tabellen nedan visas klassificeringen mer utförligt.

WHO-klassifikation	Grad av synnedsättning	Visus (synskärpa)
Normal syn	Ingen	0,8 eller bättre
	Lätt	0,3-0,7
Nedsatt syn	Måttlig	0,12-0,3
	Svår	0,05-0,12
Blindhet	Mycket svår	0,02-0,05
	Nästan total	0,02 eller mindre
	Total	Ingen ljusperception

*Källa: Syncentralen, Ögonkliniken, Norrlands universitetssjukhus, 1999.*

I det här arbetet delas de synskadade upp i två grupper, synsvaga och blinda.

#### 4.2.1 Synsvaga

Att vara synskadad kan innebära att vara blind, det vill säga helt sakna syn, eller att vara synsvag, vilket ger nedsatt synskärpa eller ett begränsat synfält.<sup>81</sup>

Flera typer av synskador medför att man är mycket känslig för bländning. Bländning uppstår när kontrasten, det vill säga skillnaden i ljushet eller kulör mellan ytor i synfältet, är för stor. Ökad känslighet för bländning innebär att mindre kontraster orsakar besvär. När man blir bländad ser man ingenting. Det kan också vara plågsamt att bli bländad.

Eftersom personer med olika typer och grader av synnedsättning orienterar sig på olika sätt behövs olika åtgärder som kan samverka.<sup>82</sup>

Att en person har ledsyn innebär att personen har tillräcklig synförmåga för att orientera sig i främmande miljö med synens hjälp.

Kontrastseende innebär förmåga att uppfatta skillnaden mellan olika ljusa ytor. Kontrastseende har stor betydelse för förmågan att orientera sig, framför allt i svag belysning.<sup>83</sup>

För synsvaga påverkas förutsättningarna att fungera i den fysiska miljön av materialegenskaper, skyltning/information, dagsljus, belysning, färgsättning och planlösning.

<sup>80</sup> Lundälv, PD Jörgen: *Trafiksäkerhet, skadehändelser och prevention bland synskadade i Umeå stad*. Rapport nr: Delstudie 1. Umeå, 1999

<sup>81</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>82</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>83</sup> *Bra Böckers stora läkarlexikon*, Bokförlaget Bra Böcker AB, Höganäs, 1992

I Sverige finns cirka 175 000 personer över 16 år som har nedsatt syn.

## 4.2.2 Blinda

Blinda orienterar sig med hjälp av känsel, hörsel och lukt i kombination med logiskt tänkande. Varierande struktur och hårdhet hos olika mark- och golvbeläggningar känns med fötterna och hörs genom ljudet från de olika materialen. En tränad person kan med hjälp av ekot från sina egna fotsteg upptäcka hinder och öppningar. Det får dock inte vara för bullrigt eller alltför dämpat.<sup>84</sup>

I Sverige finns 13 000 personer som är blinda eller har obetydliga synrester kvar. Inom denna grupp utgörs hälften av andelen över 65 år.<sup>85</sup>

## 4.2.3 Hjälpmedel för synskadade

### Teknikkäpp

En teknikkäpp är en lång, vit käpp som den synskadade kan använda för att orientera sig och för att upptäcka hinder. Genom att känna friktions- och nivåskillnader i underlaget, eller skillnad i det ljud som alstras, kan man identifiera olika material och ytor.



*Figur 4.13: Synskadade använder käppen både för att uppmärksamma andra trafikanter om funktionshindret och för att ta ut riktningen över gångpassagen.*

---

<sup>84</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>85</sup> Lundälv, PD Jörgen: Trafiksäkerhet, skadehändelser och prevention bland synskadade i Umeå stad. Rapport nr: Delstudie 1. Umeå, 1999



## Markeringskäpp

En markeringskäpp är en kort, vit käpp som framförallt skall visa omgivningen att användaren är synskadad. Med hjälp av käppen kan användaren lokalisera detaljer som trappsteg, kanter med mera.

## Ledarhund

I Sverige fanns det under 1998 totalt 320 ledarhundar. Statens hundskola placerade ut 66 ledarhundar under året (Statens Hundskola, 1999). En ledarhund kostar 320 000 kronor. Ledarhunden hjälper den synskadade att lokalisera bland annat stolpar. När en synskadad kommunicerar med ledarhunden kan han eller hon säga "stolpe", "sök kant", "dörr" eller "trappa".<sup>86</sup>

## Ledsagare

Den synskadade kan ta hjälp av en seende person, som då kallas ledsagare

---

<sup>86</sup> Lundälv, PD Jörgen: *Trafiksäkerhet, skadehändelser och prevention bland synskadade i Umeå stad*. Rapport nr: Delstudie 1. Umeå, 1999

#### 4.2.4 Svårigheter för synskadade

De svårigheter som uppstår för synskadade i utemiljön är framförallt orienteringsproblem och förekomst av hinder som kan medföra personskador. Nedan anges vanliga svårigheter som synskadade upplever:

- Parkerade cyklar, utplacerade skyltar, stolpar och bänkar blir ett hinder för synskadade som annars kan använda väggen som ledlinje.
- Avsaknad av ledstråk, speciellt över stora öppna platser
- Skyltar och lyktstolpar placerade i ledstråk
- Avsaknad av signalreglerade övergångsställen
- Övergångsställen som inte ger rätt riktning information och saknar kontraster
- Framkomlighetsproblem vid ombyggnader
- Svårighet att upptäcka cyklister och mopeder vid blandade gång- och cykelbanor
- Dåligt med kontraster och ledkanter/linjer på främst gångbanor, trappor och gång- och cykelvägar
- Dålig vinterväghållning: gånghastigheten blir lägre och snön gör att trottoarkanter försvinner så att gränsen mellan körbana och gångbana är svår att identifiera
- Spartanska och dåligt utmärkta busshållplatser
- Avsaknad av taktil information
- Bristfällig belysning
- Dålig beläggning, lösa plattor eller löv och sand på gångbanan<sup>87</sup>

En studie som gjorts i Umeå, som baseras på intervjuer med synskadade, visar att mer än hälften av intervjupersonerna någon gång har skadat sig i trafiken. De vanligaste situationerna är att den synskadade går eller cyklar på stolpar, skyltar, parkerade cyklar, snövallar, bilar, väggar och så vidare. Över 40 procent uppgav att de hade regelbundna problem med att lokalisera stolpar och flera har gjort sig illa vid upprepade tillfällen. Samtliga skadehändelser och incidenter har inträffat under dagtid.

För att reducera skador och incidenter för synskadade bör farliga trafikmiljöer vara utmärkta med markeringstejp och reflexband.<sup>88</sup>

---

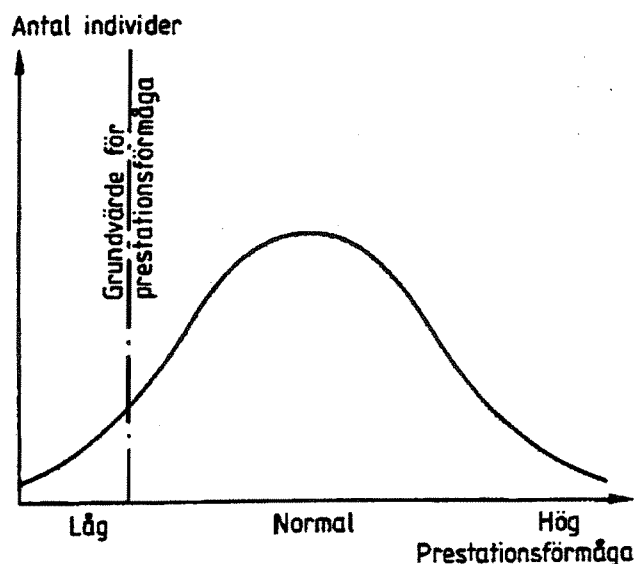
<sup>87</sup> Handikappinventering *Hel reskedja*. Vägverket. TR70 97:531

<sup>88</sup> Lundälv, PD Jörgen: *Trafiksäkerhet, skadehändelser och prevention bland synskadade i Umeå stad*. Rapport nr: Delstudie 1. Umeå, 1999

## 5 Tillgänglig utemiljö

Människans prestationsförmåga i olika avseenden varierar under livet. Många har från födseln och andra får under livet tillfälliga eller långvariga nedsättningar av en eller flera funktioner på grund av sjukdom eller skador. Ålderdomen innebär i sig att prestationsförmågan minskar. Reaktionstiden ökar och synskärpan minskar. Samhället strävar efter att alla, oavsett ålder och funktionshinder, ska kunna leva som andra människor och ta aktiv del i samhällslivet tillsammans med andra.

Nedan visas en fördelningskurva över andelen individer med olika prestationsförmåga. Under sin livscykel rör individen sig fram och tillbaka längs prestationsaxeln. Vissa kommer aldrig till höger om det dimensionerande gränsvärdet för prestationsförmågan. Ju längre till vänster denna gräns flyttas, desto fler klarar de dimensionerande kraven. Med hänsyn till gravheten i vissa funktionshinder, teknik, ekonomi med mera är det inte möjligt att sätta gränsen så att alla klarar sig.<sup>89</sup>



Figur 5.1: Fördelningskurva över individers prestationsförmåga.

Källa: VU 94

Många små, i och för sig hanterbara svårigheter, kan tillsammans växa till ett oöverstigligt hinder då de upprepas flera gånger under en resa. Detta gäller inte minst de många problem som vägen till och från hållplats skapar i form av ojämnheter, nivåskillnader, lutningar med mera, eller den förvirring och svårigheter som dåligt utformade terminaler eller hållplatser skapar.<sup>90</sup>

<sup>89</sup> Vägutformning 94. Del 2 Dimensioneringsgrunder. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

<sup>90</sup> Ståhl, Agneta: *Äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken – Probleminventering och nulägesbeskrivning*. Bulletin 148. Institutionen för Trafikteknik, LTH, 1997

Då de vanliga lösningarna som tillämpas för den byggda miljön inte fungerar för funktionshindrade används särskilda lösningar, så kallade särlösningar. Särlösningarna är oacceptabla ur jämlikhetsperspektiv men inte i lag förbjudna. Några vanliga exempel är:

- Särskilda handikappentréer när man inte kan komma in med rullstol genom huvudentrén.
- Att åka gratis på buss och tåg om man inte kan använda biljettautomaten.
- Ledsagarservice när inte miljöutformningen medger att till exempel synskadade förflyttar sig på egen hand.

Skälen till att man använder särlösningar kan vara att det anses tekniskt eller ekonomiskt svårt att bygga tillgängligt och användbart. I andra fall har kraven på tillgänglighet och användbarhet helt enkelt förbisetts. Det kan också bero på att tillgänglighet och användbarhet får stå tillbaka för estetiska värderingar eller krav på varsamhet om befintlig miljö.<sup>91</sup>

Särlösningar för vissa befolkningsgrupper är inte fullgoda lösningar. Genom att lägga den här tankegången till grund för utformning av utemiljön uppnås följande:

- Undviker speciallösningar som kan verka diskriminerande, till exempel ingång genom köket för rullstolsburna på en restaurang.
- Lösningar får en mer enhetlig utformning.
- Lösningarna blir som regel billigare eftersom särlösningarna ofta blir ett tillägg till ordinarie lösningar.

Ju tidigare i en planprocess tankegången används, desto större är möjligheten att uppnå en god lösning.

För att ge alla människor samma möjligheter bör man ta hänsyn till de som har mest omfattande behov vid åtgärder i den fysiska miljön.

När det gäller rörelsehindrade är det naturligt att låta rullstol för utomhusbruk vara dimensionerande för friytor, lutningar och så vidare. När det gäller synskadade är det svårare att definiera klara krav. Det bör emellertid inte leda till att den gruppens behov blir utelämnade eller nedprioriterade.

Genom att låta personer med mest omfattande behov vara dimensionerande vid utformning av utemiljö blir förhållandena också bättre för alla. Det är mycket sällan som hänsyn till personer med omfattande behov resulterar i dåliga lösningar för andra. Resultatet är nästan alltid att lösningarna blir bättre för alla. Alla på hjul -cyklar, rullskridskor, barnvagnar och så vidare – har nytta av att det förbättras för rullstolar. Alla med nedsatt syn eller hörsel har nytta av informationen i miljön är lätt att förstå.

---

<sup>91</sup> Månsson, Karin: *Bygg för alla*. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

Det händer emellertid att tillgängligheten kommer i konflikt med andra hänsyn. Tillgängligheten för funktionshindrade kan till exempel komma i konflikt med estetik, kulturhistoriska hänsyn, ekonomiska hänsyn, tekniska förhållanden, tillgång till yta eller trafiksäkerhet.<sup>92</sup>

Att inte bygga tillgängligt och användbart har ett högt pris, både för samhället och individen. Tyvärr saknas en samhällsekonomisk bedömning av vad bristande tillgänglighet och användbarhet medför. Samhällsutvecklingen bromsas eftersom inte alla invånare kan vara med och ge sitt bidrag till utvecklingen. De besparingar fastighetsägaren gör på att inte bygga tillgängligt och användbart motsvaras av kostnader inom till exempel försäkringskassan, hemtjänsten och färdtjänsten. Både funktionshindrade och de personer de har omkring sig påverkas av bristande tillgänglighet och användbarhet i form av försämrad livskvalitet, praktiska svårigheter med mera.<sup>93</sup>

För att förbättra tillgängligheten till kollektivtrafiken och därigenom få ett ökat resande måste hela resan beaktas. Vägen mellan start- och målpunkt kan delas upp i följande delar:

- Entré
- Gångbana
- Trappa
- Ramp
- Gångpassage
- Parkering / angöring (behandlas ej i det här arbetet)
- Vägvisning (behandlas ej i det här arbetet)
- Belysning / dagsljus (behandlas ej i det här arbetet)
- Hållplats
- Fordon (behandlas ej i det här arbetet)
- Apparater (behandlas ej i det här arbetet)

Det här arbetet fokuserar på vägen till och från hållplats. Kapitlet fortsätter med en beskrivning av de beaktade delarna.

---

<sup>92</sup> *Tilgjengelige uteområder – Kommunal planlegging og fysisk utforming*. Norges Handikapforbund, Oslo, 1998

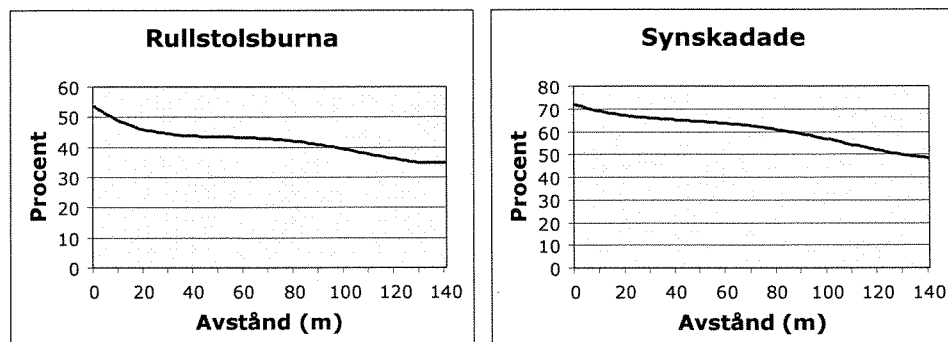
<sup>93</sup> Månsson, Karin: *Bygg för alla*. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999

## 5.1 Entré

Alla entréer bör vara tillgängliga. Särskilt viktigt är det att huvudentrén är tillgänglig.

### 5.1.1 Avstånd till hållplats

Avståndet till hållplatsen har för flertalet äldre och funktionsnedsatta stor betydelse och är i många fall avgörande för om man åker kollektivt eller ej. Avståndet 100 meter mellan entré och kollektivtrafikhållplats är acceptabelt för de flesta som förflyttar sig på egen hand utomhus.<sup>94</sup>



Figur 5.2: Diagrammen visar andelen rullstolsburna eller synskadade personer som klarar att förflytta sig längre än en viss sträcka utan assistans.

Källa: *Transport for disabled people - A review of provisions and standards for journey planning and pedestrian access*

### 5.1.2 Typ av dörr/Friyta

Dörr med automatisk dörröppning är det bästa alternativet. För personer med rullstol eller rollator krävs automatisk dörröppning för att uppnå god standard. Manöverorganet måste dock vara placerad utanför dörren på ett sådant avstånd att rullstolsbundna kan stå kvar vid manöverorganet då dörren öppnas.

#### Passagemått

För att uppnå passagemåttet 0,80 meter behövs normalt en K10-dörr. Det fria passagemåttet blir då som regel 0,84 – 0,86 meter när dörren är uppställd 90° och cirka 0,90 meter när dörren är uppställd 180°.<sup>95</sup>

#### Automatisk dörr

Erforderlig friyta framför dörren beror dels på om dörren är automatisk eller ej och dels på om dörren nås framifrån eller från sidan.

<sup>94</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

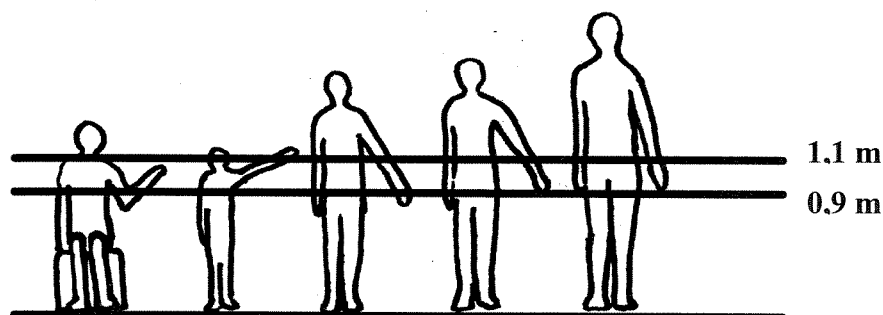
<sup>95</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

Vid en automatisk slagdörr är det främst regelagets placering som är avgörande. Om regelaget sitter på väggen bör regelaget sitta minst 0,8 meter från dörrens öppningssida. I de fall där regelaget sitter framför dörren bör regelaget sitta på ett minsta avstånd av 1,5 meter.

Vid automatisk skjutdörr är kravet på friyta inte lika stort. Det är då främst regelagets höjdplacering som inverkar på tillgängligheten.

Personer med eldriven utomhusrullstol skall enligt lag kunna ta sig in i lokaler utan hjälp. Vissa av de personerna kan inte lyfta armarna utan förflyttar sig med hjälp av en joystick. Andra har problem med balansen och kan av den anledningen inte lyfta handen utan att ramla ur rullstolen.<sup>96</sup> Därför är höjdplaceringen av regelaget viktig. För att så många som möjligt ska kunna nå regelaget bör det vara avlångt på höjden. Den bästa höjdplaceringen för rullstolsburna är på cirka 0,7 – 0,8 meter över golv.

Många gamla har svårt att böja sig. Den bästa placeringen för personer som står är ungefär i armbågshöjd, det vill säga cirka en meter över golv. Regelage bör helst inte placeras under knoghöjd för stående (cirka 0,85 m).



Figur 5.3: Höjden 0,85 m är en kompromiss mellan kraven från personer som står och personer som sitter. Placering lägre än 0,8 m och högre än 1,2 m bör inte förekomma.

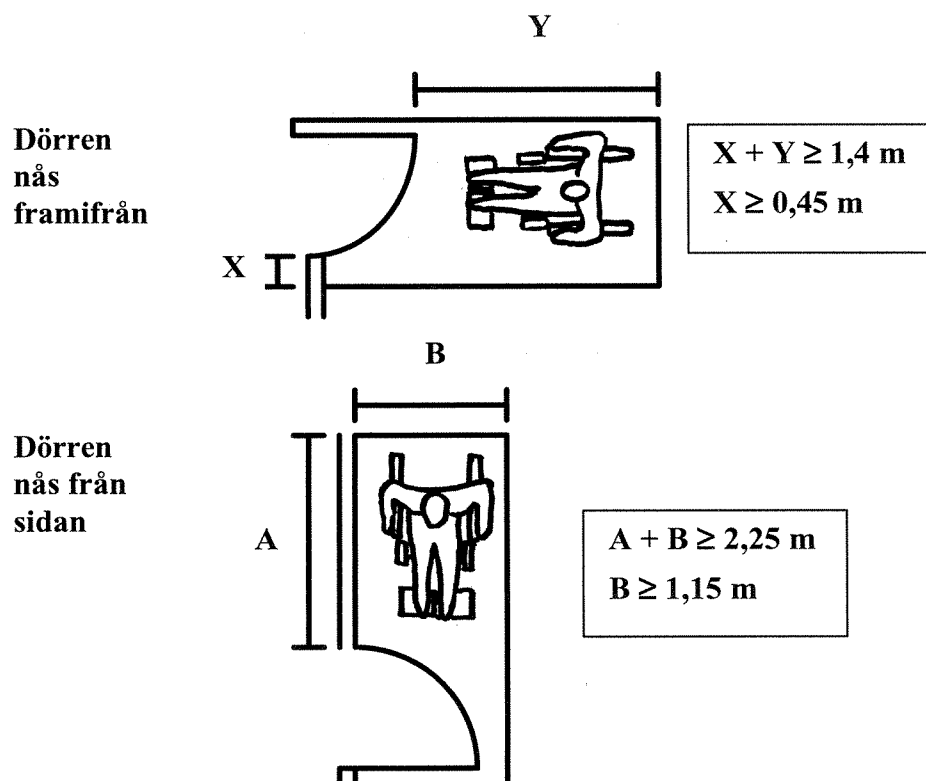
Källa: <http://www.independentliving.org/LibArt/eca.html#anchorA>

<sup>96</sup> Almén, Mai, Inspirationsdagar för förbättrad tillgänglighet. Göteborg, 00-03-09

## Manuell dörr

Störst friyta krävs om dörren är manuell, då man behöver manöverutrymme för att komma åt att öppna dörren.

Kring entrén fordras ett plant utrymme för att en rullstol ska få plats och kunna nå och manövrera bland annat dörröppnare. Markytan bör vara hårdgjord och nästan horisontell. För vattenavrinning kan det dock krävas en liten lutning på högst 2 % om entréytan inte ligger under tak.



Figur 5.4: Erforderliga mått på friytan för en rullstolsburen.

Källa: <http://www.independentliving.org/LibArt/eca.html#anchorA>

### 5.1.3 Lutning

Kring entrén fordras ett plant utrymme för att en rullstol ska få plats och kunna nå och manövrera dörrar. Markytan bör vara nästan horisontell. För vattenavrinning kan det dock krävas en liten lutning på högst 2 % om entréytan inte ligger under tak.<sup>97</sup>

<sup>97</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997



#### 5.1.4 Nivåskillnad

En plan förbindelse mellan entré och gångyta närmast utanför är en förutsättning för god tillgänglighet. En förbindelse med ramp kan accepteras där plan förbindelse inte är möjlig.<sup>98</sup>

#### 5.1.5 Ledning

För att synsvaga ska kunna hitta till entrén krävs det att den är tydligt markerad. Den kan vara av kontrasterande färg mot omgivningen och den kan vara inbyggd i fasaden på ett sådant sätt att skuggorna ger en kontrastverkan. Även ytan framför entrén kan vara kontrastmarkerad.

För att blinda personer ska hitta till entrén erfordras någon sorts kant, vägg eller räcke som leder till entrén. Ytan framför entrén kan också vara av ett taktilt avvikande material som känns med käppen.

---

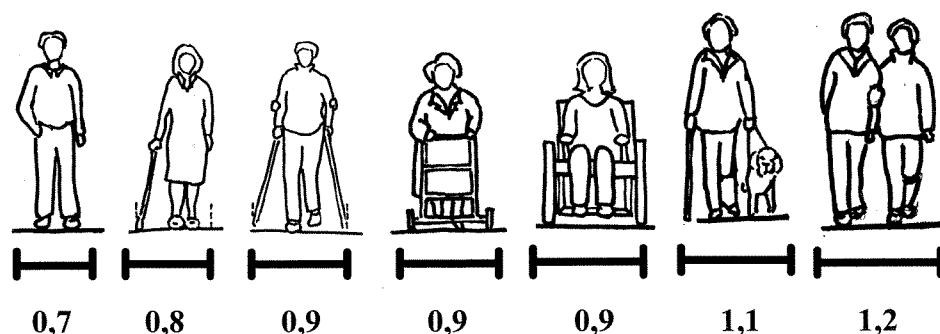
<sup>98</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

## 5.2 Gångbana

Minst en gångväg mellan entré och allmänna gångvägar skall kunna användas av personer med rörelsehinder och synskador. De mest naturliga och genaste gångvägarna bör vara tillgängliga.

### 5.2.1 Bredd

Cyklisters, mopedisters och rullstolsburnas utrymmesbehov varierar med fordonets storlek och med förarens förmåga i olika avseenden. De gåendes utrymmesbehov bestäms av deras egen och eventuella hjälpmedels storlek. Hjälpmedel kan vara barnvagnar, rollatorer och ledsagare.



Figur 5.5: Erforderlig bredd för olika fotgängare angivet i meter.

Erforderlig bredd hos gångbanan beror således på typ av gångbana, om den är avsedd för endast gångtrafik eller om den även är avsedd för cykeltrafik. Cykeltrafiken kan vara antingen enkelriktad eller dubbelriktad, vilket också har betydelse för utrymmesbehovet.

Bana för gång- och cykeltrafik bör vara avskild med en minst 0,5 meter bred skiljeremsa från vägbanan. Banbredden bör tillåta minst två cyklister i bredd med god utrymmesstandard. Vid behov kan banan vara indelad i cykelbana + gångbana med hjälp av olika ytbeläggningar och / eller vägbanemarkeringar.<sup>99</sup>

### 5.2.2 Lutning

Människors förmåga att gå uppför backar varierar med ålder, kön och hälsa samt eventuella funktionshinder.

Gångbanan får luta olika mycket beroende på lutningens längd. Vid längre lutningar bör lutningen vara högst 2,5%.

En gångbana som lutar mycket i sidled kan vara besvärligt för rullstolsburna och personer med rollator. Hjulen drar då ofta snett, vilket gör att det fordras både styrka och balans hos den funktionshindrade. En gångbanans lutning i sidled bör därför vara högst 1 %.<sup>100</sup>

<sup>99</sup> *Vägutformning 94*. Del 10 Gång- och cykeltrafik. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

<sup>100</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

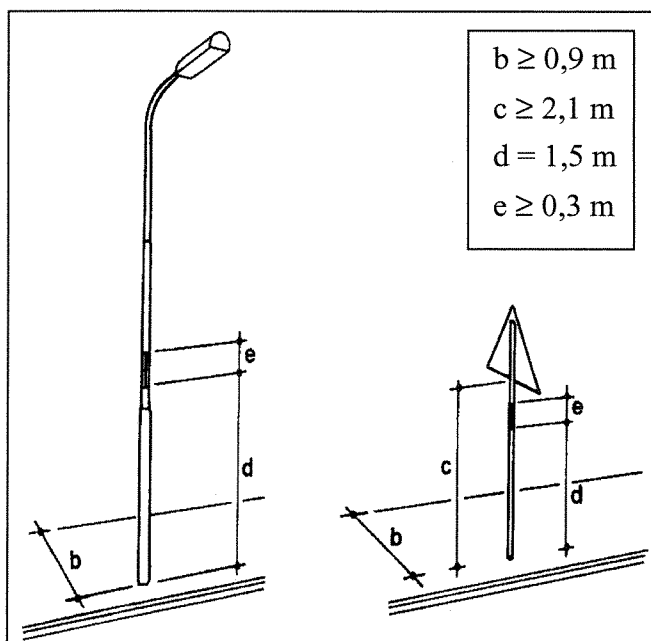
### 5.2.3 Kollisionshinder

Den fria höjden bör vara minst 2,1 meter över marken för att inte innebära olycksfallsrisk för synskadade. Det är därför viktigt att hålla efter och beskära växter som hänger ut över gångbana.

Belysningsstolpar och liknande bör inte vara placerade i gångytor. Placeringen bör åtminstone vara vid gränsen mot kvartersmark, grönyta eller liknande. I innerstadsmiljö där gångbanan ofta gränsar mot fasad ställs stolpen så nära fasaden som möjligt. I de fall då gångbanebredden medger en fri gångzon kan stolpplacering vid körbanekant övervägas. Om trädallé finns bör stolparna placeras i trädlinjen. Det är viktigt att stolpar är placerade likformigt och att gångytor är tydligt definierade.

Placering enligt ovanstående gäller ej stolpe vid övergångsställe, busshållplats eller taxistation. Dessa bör vara placerade nära körbanekant.<sup>101</sup>

Belysningsstolpar som är placerade i gångytor bör vara markerade enligt figur nedan. Det är särskilt viktigt för synsvaga som inte alltid använder käpp och därför riskerar att gå in i omarkerade hinder.



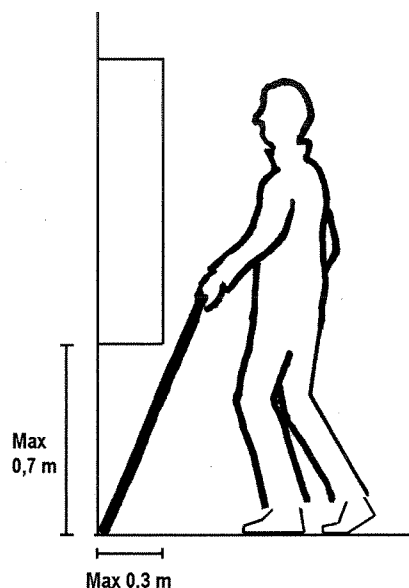
Figur 5.6: Hinder markeras med kontrasterande färg eller tejp.

Källa: *Manual traffic provisions for people with a handicap*

Postlådor, parkeringsautomater, skyltar, stolpar med mera placeras utanför själva gångytan. Om detta inte är möjligt placeras de i rak linje längs gångbanans innerkant vid husvägg. De ges sådan färg att de syns tydligt mot bakgrunden.

<sup>101</sup> *Vägutformning 94*. Del 10 Gång- och cykeltrafik. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

Skåp och dylikt på fasaden markeras ner till mark så att de kan upptäckas med orienteringskäpp.<sup>102</sup>



Figur 5.7: Utstickande detaljer i gångytan bör undvikas. Om måtten i figuren överskrids går en blind person in i hindret med kroppen eller ansiktet först.

Källa: <http://www.access-board.gov/bfdg/adaag.htm>

Ett räcke skall vara utformat så att man inte riskerar att snubbla på det. Ett räcke skall helst ha en höjd på minst 0.90 meter över mark (högre om det är en brant sluttning på andra sidan) och ha ett längsgående räckesrör eller liknande på höjden 0.10-0.35 meter för att kunna upptäckas med orienteringskäpp. Räcke kan gärna utformas så att det även fungerar som ledstång, som då bör sitta ca 0.9 meter över mark. Räcke bör ha mot bakgrunden kontrasterande färg.

Cyklar är besvärliga hinder som inskränker på den fria bredden och är dessutom en olycksrisk. Cyklarna parkeras ofta varsomhelst, till exempel fastlåsta i stolpar, och gående kan därför inte förutse var de är placerade.<sup>103</sup>

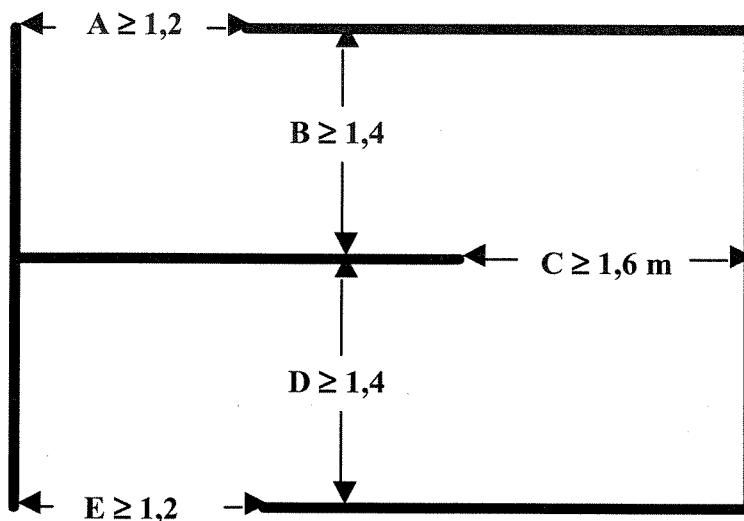
Cykelställ bör därför vara placerade utanför gångytan och utformas så att de inte innebär olycksfallsrisk för synskadade. Ett avgränsande räcke och god belysning skall finnas för att leda synskadade förbi cykelstället.<sup>104</sup>

<sup>102</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>103</sup> Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>104</sup> Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö. Kurs 815

I vissa situationer är det önskvärt att förhindra cykling med hög fart, till exempel vid cykelöverfarter med dålig sikt som inte kan förbättras. Vid sådana platser använder man ofta så kallade cykelfällor. Inga cykel- eller mopedfällor får finnas såvida de inte är utformade så att rullstol kan passera.



Figur 5.8: En cykelfälla enligt ovan har tillräckliga passagemått för en elektrisk rullstol (Permobil exterior).

Källa: Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö. Kurs 815

#### 5.2.4 Markhinder

Inga trösklar, kantsten och dylikt bör finnas i själva gångytan. Om de ändå finns bör de markeras genom färg- eller materialkontrast.

Mellan gata och trottoar behövs, som vägledning för synskadade, minst 40 millimeter höga kantstenar som avfasas vid övergångsställe.

Ränndalar för takvatten bör undvikas. Där de inte kan undvikas är det bättre med en smal djup än en flack bred som medför att rullstolshjulen måste passera två kanter. Ränn dalen kan gärna läggas något lite sneddad så att man passerar med ett rullstolshjul i taget. Läggs den för mycket snett finns i stället risk för att man fastnar med hjulen.

Vissa växter, bland annat poppel och pil, har rötter som ligger grunt eller till och med över marken. Detta kan försvåra förflyttningen för rullstolsburna och medföra risk för att gående snubblar.<sup>105</sup>

Brunnar och lock finns ibland i gångbanorna. Dessa utgör problem för rullstolsburna och synskadade då de oftast innebär en nivåskillnad från övrig mark.

<sup>105</sup> Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

Dagvattenbrunnar bör därför vara placerade vid sidan av gångväg. Om det ändå finns dagvattenbrunn i gångväg får springor och hål vara högst 10x20 millimeter breda, för att förhindra rullstolshjul och klackar från att fastna. Ledningar i mark bör vara placerade bredvid gångvägen så att denna inte störs vid reparationer och omläggningar.<sup>106</sup>

### 5.2.5 Avgränsning gång/cykel

Behovet av separering är särskilt stort för trafikanter med låg prestationsförmåga i vissa avseenden, till exempel rörelsehindrade, syn- och hörselskadade samt barn.

Trafikolycksstatistik ger i sig ej tillräckligt underlag för kvantitativa rekommendationer om separering av gående från cyklister. Sådan separering ökar emellertid ofta tryggheten vilket är väsentligt för vissa kategorier av gående.<sup>107</sup>

Blandade gång- och cykelbanor skapar problem för såväl synskadade som hörselskadade då de inte uppfattar mopeder och cyklister.

Gående och cyklister bör skiljas från varandra genom att respektive banor dras ett stycke från varandra eller får en väl synlig och kännbar kant som skiljelinje. Endast en vit linje räcker ej då ledarhundar är upplärda att alltid gå i vänster kant. Detta resulterar att de går i cykelbanan åt ena hållet. Cykelbana kan även avskiljas från gångbana genom räcke, mellanliggande planteringar eller liknande.<sup>108</sup>

### 5.2.6 Ledning

Om väggar, kanter, räcken, signalytor med mera bildar en obruten kedja från start- till målpunkt kan den synskadade förflytta sig på egen hand.

Som ledning kan man antingen använda sig av olika materialkombinationer men också av specialplattor med speciella taktila egenskaper som kan uppfattas via skosula eller med käpp samt genom färgkontrast. Ribbmönsterplattor är en standardprodukt (sinusplatta) som har en vågformad yta och ger mycket bra kontrast mot de flesta kringliggande ytor. Signalytor bör ha en bredd på minst 0,5 meter.

Med ledytor avses ytor som avviker i färg eller struktur från omgivande ytor. Gränslinjen mellan ledytan och gångytan bildar en kontrast som går att följa.

Korsningspunkter mellan två ledstråk eller andra platser där vägvalsituationer uppstår kan markeras genom att avvikande ytmaterial fogas in. Avbrottet syftar till att ge information om att ett val är aktuellt.

---

<sup>106</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>107</sup> *Vägutformning 94*. Del 10 Gång- och cykeltrafik. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

<sup>108</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

Man bör vara medveten om att variationer i markbeläggning riskerar att döljas vintertid under snö och is. Dessutom samlas ofta grus och sand i beläggningar med kraftigare struktur, vilket också försvårar orienteringen. Den bästa ledningen fås därför med hjälp av kantstenar, väggar och räcken.

Ett räcke som har ett rör eller motsvarande nära marken, på 10-20 centimeters höjd, går lätt för synskadade att följa med käppen och kan således fungera som ledning.<sup>109</sup>

Med tanke på synskadade behövs en kännbar gräns, t ex kantsten, trottoarkant eller räcke mot andra ytor. Trottoarkant skall vara minst 40 millimeter hög.

Orienteringspunkter som synskadade kan uppfatta bör finnas vid korsningar och andra förändringar av gångvägnätet. Det kan vara materialkontraster, tillsatsbelysning, markering på ledstång med mera. En orienteringspunkt kan också vara något som har en speciell doft eller speciellt ljud. Använder man ljudalstrande anordningar som orienteringspunkt bör man tänka på att ljudet inte får vara så högt att det överröstar annan viktig ljudinformation.

Korsningar bör vara rätvinkliga. Vid T-korsningar bör den obrutna sidan markeras så att den som följer denna sida med orienteringskäpp uppmärksammas på avtagsvägen. Markering kan ske genom räcke, kantsten, avvikande beläggning och så vidare.

Gångstråk över större gångytor, till exempel torg, markeras genom en kännbart avvikande beläggning som helst även har kontrasterande färg.<sup>110</sup>

### 5.2.7 Ytmaterial

Många av de singelolyckor som inträffar bland gående och cyklister beror på dålig friktion, ojämnheter, hål och sprickor i vägens / banans beläggning. Ytans jämnhet och hållbarhet beror på materialval, beläggningsarbetets utförande och uppbyggnaden av bärlager och förstärkningslager. På vintern beror givetvis friktionen främst av vinterväghållningens standard.<sup>111</sup>

Ytmaterialet måste ha en fast och jämn yta. Den får inte vara hal eller bli hal vid regn. Vilken typ av beläggning som är lämplig beror bland annat på om ytan är avsedd som uppehållsyta, för förflyttning, som ledning för synskadade eller som signal för gräns eller hinder. För att undvika olycksfallsrisk får gropar och sprickor inte vara större än fem millimeter.

---

<sup>109</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>110</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>111</sup> *Vägutformning 94*. Del 10 Gång- och cykeltrafik. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

När gående och cyklister skall separeras från varandra bör det i första hand ske genom användande av olika beläggning, till exempel asfalt för cykelbana och betongplattor för gångbana. Även beläggning med olika färg för cykelbana och gångbana kan användas. Tydlig kontrastverkan bör eftersträvas vid val av ytstruktur och färg. (Brun)röd färg tenderar att alltmer förknippas med cykelytor, ljusa (till exempel betongplattor) alltmer med gångytor.<sup>112</sup>

En medveten variation av markbeläggningen kan underlätta för synskadade. Ljus beläggning reflekterar ljuset bra och är därför en fördel vid dåliga ljusförhållanden.

I rapporten delas ytmaterialet upp med avseende på två viktiga funktioner för rörelsehindrade och synskadade – framkomlighet och orientering.

## Framkomlighet

Asfalt ger god framkomlighet. Dränasfalt som har större hålrum än vanlig asfalt, ger bra vattenavledning och minskar risken för halka, eftersom smält is och snö kan tränga ner i ytan.

Prefabricerade betongprodukter som plattor och marksten ger god framkomlighet under förutsättning att ytan är väl lagd, utan sättningar, uppstickande kanter eller ofyllda fogar.

Huggen natursten av typen hällar ger god framkomlighet.

Huggen natursten med många fogar ger sämre framkomlighet eftersom det medför att det är tungt för rullstolsburna att föra fram stolen. Ytan blir något oregelbunden och kan endast accepteras om den är väl lagd, men uppfyller inte heller då höga krav på framkomlighet.

Packat grus ger sämre framkomlighet än till exempel asfalt och prefabricerade betongprodukter, men kan användas där något lägre framkomlighet kan accepteras.

Löst grus är mycket svårframkomligt, framför allt om det läggs i tjockare lager än fem millimeter och med större kornstorlek än fyra millimeter.

Marktegel ger en fast och jämn yta, men vid temperaturomslag kan besvärande isbeläggning uppstå. I fuktigt läge i skugga finns risk för att alger och mossor med tiden får fäste, vilket kan medföra halkrisk.

Plattor av natursten, till exempel kalksten och skiffer, kan vara ett problem för synskadade när det läggs på körytor. Natursten räknas av synskadade som ett torgmaterial och bör därmed vara säkert att beträda. Materialets ofta ojämna ytor och oregelbundna skarvar kan göra det svårt att styra rullstolen. Natursten bör därför undvikas i primära gångstråk. Rektangulära plattor av sandsten eller glimmerskiffer kan dock ge en acceptabel beläggning under förutsättning att ytan är väl lagd och kravet på framkomlighet inte är högt.

Träkubb är mindre lämpligt eftersom ytan är ojämn, har oregelbundna skarvar samt dessutom blir hal vid regn. Fyrkantkubb är dock bättre än rundkubb, eftersom skarvarna blir jämnare.

---

<sup>112</sup> *Vägutformning 94*. Del 10 Gång- och cykeltrafik. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06



Trädäck kan i vissa sammanhang vara en acceptabel beläggning. Det ger en hård och fast yta som är lättframkomlig för personer i rullstol om bräderna läggs vinkelrätt mot vägens sträckning. Ytan blir dock hal vid regn. Ohyvlade bräder minskar halkrisken, men kan göra att träflisor fastnar i rullstolshjulen, och att man då riskerar att få flisor i händerna.

Gräsytor är svårframkomliga för personer i rullstol. En kortklippt, fast och jämn gräsyta ger dock viss framkomlighet.

Kullersten är mycket svårframkomlig och kan därför användas för att markera att ytan inte är avsedd vare sig för förflyttning eller för att vistas på.<sup>113</sup>

## Orientering

En medveten variation av markbeläggningen kan underlätta för synskadade. Ljus beläggning reflekterar ljuset bra och är därför en fördel vid dåliga ljusförhållanden.<sup>114</sup>

Ljus beläggning reflekterar ljuset bra och är därför en fördel vid dåliga ljusförhållanden. Beläggning som absorberar ljuset, till exempel marmorkross, bör undvikas.<sup>115</sup>

Gångytor bör vara kännbart kontrasterande mot omgivningen så att den synskadade kan orientera sig med käppen. För att underlätta för synsvaga bör ytan också avvika i ljushet mot omgivningen. Valpunkter och varningsytor bör vara kontrasterande mot övriga ytor, både kännbart och i ljushet.

---

<sup>113</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder.* AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>114</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder.* AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>115</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder.* AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

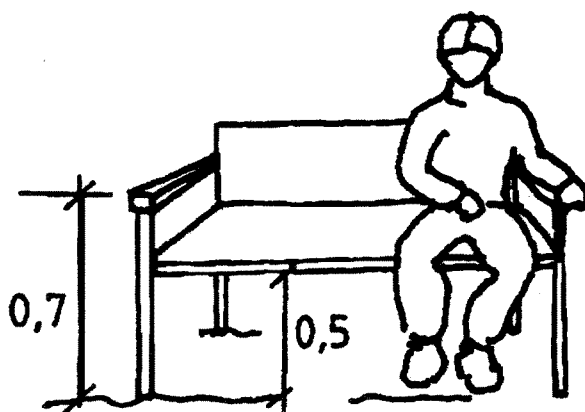
## 5.2.8 Vila/väntan

### Sittbänk

För att möjliggöra paus och vila för de gående längs större gångstråk bör sittbänkar placeras ut. De placeras på hårdgjord yta vid sidan om själva gångfältet. Viktiga parametrar för sittbänkar är:

- Avstånd (på primära gångstråk 25 meter och övergripande gångstråk 100 meter)
- Läge (dras in från gångytan, i soligt och vindskyddat läge)
- Plats för rullstol / barnvagn / rollator intill bänken
- Detaljutformning (ryggstöd och armstöd)

Bra sitthöjd på sittbänk är för de flesta 0,5 meter. Sitthöjden kan varieras på samma plats så att kortväxta kan få en lämplig höjd. Armstöd på 0,7 meters höjd ger stöd att sätta eller resa sig.<sup>116</sup>



Figur 5.9: Sittbänk med lämpig höjdplacering av sittyta och armstöd.  
Källa. VU94

### Vilstöd

Om sittbänk inte får plats, kan ett enklare vilstöd ordnas, ett räcke eller en vågrät plan yta på 0,8-0,9 meters höjd.<sup>117</sup>

<sup>116</sup> Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>117</sup> Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

## 5.3 Trappa

Om det förekommer trappor i en gångväg skall det finnas en alternativ väg med ramp.

### 5.3.1 Bredd

Trappans fria bredd bör vara minst 1,3 meter.

Om en barnvagnsramp läggs in i trappan redan från början kan lösningen bli bra. Om den läggs in efter det att trappan byggts kan det bli en trång lösning, med plåtrännor och dålig avgränsning. Barnvagnsrampen är aldrig en hjälp för personer med funktionsnedsättningar, men den behöver med rätt utformning heller inte vara ett hinder.

### 5.3.2 Längd

Antal trapplopp är lämpligen högst två.<sup>118</sup> Trappor utomhus bör ha minst tre och högst åtta steg. Längre trappor avdelas med vilplan.<sup>119</sup>

Lämplig längd på vilplanet är minst 1,2 meter.<sup>120</sup>

### 5.3.3 Ledstång / Skyddsräcke

Ledstång längs förflyttningvägar underlättar för personer med gångsvårigheter och för synskadade. Bägge sidor av en trappa skall vara utrustad med handledare. I bred trappa kan det gärna finnas mellanledstång.

Ledstången bör vara avslutad 0,3 meter före respektive efter trappan på ett sätt som gör att inte kläder och liknande hakar tag. Ledstången dras även genom vilplan för att ge stöd åt rörelsehindrade och vägledning åt synskadade.

### 5.3.4 Trappsteg

För att ge synskadade god gångsäkerhet bör trappor utformas med likformiga steg. Trappsteg med nos medför risk för att snava och bör därför undvikas. Trapporna bör vara slutna för att ledarhundar inte ska oroas av saker under trappan.<sup>121</sup>

---

<sup>118</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>119</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>120</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>121</sup> *Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö*. Kurs 815

### 5.3.5 Ledning

Trappor bör utformas med avvikande material före och efter första och sista trappsteget. Alternativt bör dessa markeras ordentligt för att ge vägledning om när trappan börjar och slutar.<sup>122</sup> En avvikande yta med längden 40-80 centimeter före trappan är lämpligt.

### 5.3.6 Säkerhet

För att minska risken för att synskadade inte uppmärksammar trappan bör den vara placerad förskjuten ur gångriktningen.

På fribärande trappor är undersidan av trappan inte inbyggd. Där skapas en fälla som en synskadad inte har möjlighet att uppfatta innan hans huvud har slagit i. Trappans undersida skall vara inbyggd eller utmärkt i markplanet där den annars riskerar att bli en fara för de gående.

Ledstänger bör vara kontrastmarkerade för att underlätta för synsvaga personer.

### 5.3.7 Ytmaterial

Trappor måste ha ett stabilt och halkfritt material. Sten och betong kan ge bra trappor. Trätrappa utomhus måste kompletteras med halkskyddande material.<sup>123</sup>

---

<sup>122</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder.* AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>123</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående.* Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

## 5.4 Ramp

Där trappor finns bör det även finnas en alternativ och likvärdig förbindelse som rullstolsburna kan använda. En sådan förbindelse är dessutom till hjälp för andra som leder fordon eller redskap - alltifrån cyklar till shoppingvagnar.<sup>124</sup>

### 5.4.1 Bredd

En ramp ska vara minst 1,3 meter bred.

### 5.4.2 Längd

Långa ramper delas upp med vilplan. Vilplan skall minst vara 2,0 meter långt och med en lutning av högst två procent. Det bör finnas högst två stycken ramper i följd.

### 5.4.3 Lutning

Maximalt tillåtna lutning hos en ramp beror på rampens längd, eller egentligen dess höjdskillnad.

Lutningen i sidled bör ej överstiga en procent. Höjdskillnaden mellan vilplan bör vara mindre än 0,5 meter.

### 5.4.4 Ledstång / Skyddsräcke

Handledare ska finnas på bägge sidor av rampen, på en höjd av 0,9 meter. Det bör även finnas handledare på en lägre höjd på 0,7 meter. Om handledare också ska fungera som skyddsräcke är det lämpligt att den har 1,1 meters höjd.

Underåkningskydd skall finnas utmed hela rampens längd. Skyddet kan vara i form av en kant eller ett räckesrör på en nivå av 5-30 centimeter ovan mark.

### 5.4.5 Ledning

Rampen bör vara utmärkt från bägge håll med avvikande ytmaterial, 0,4-0,8 meters längd på ytan är lämpligt. Ytmaterialet skall finnas på rampens hela bredd.<sup>125</sup>

---

<sup>124</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

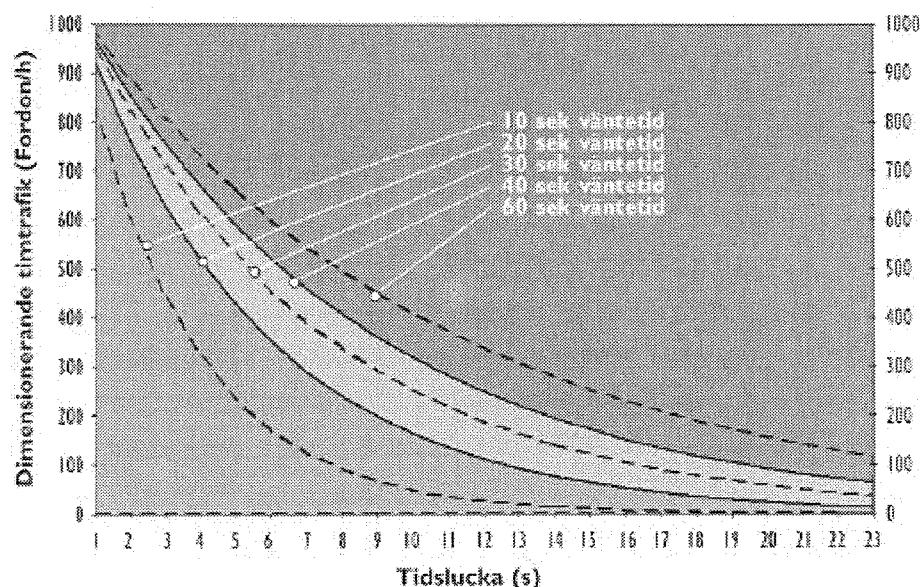
<sup>125</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

## 5.5 Gångpassage

En gångpassage skall ha tillfredsställande säkerhet för synskadade, samtidigt som det måste vara möjligt för personer i rullstol att ta sig över. Det är viktigt att:

- Säkra hastigheten
- Minska konfliktytan
- Öka förarens uppmärksamhet<sup>126</sup>

Den tid en gående behöver för att korsa en gata beror på den gåendes förmåga och gångpassagens längd. Framkomligheten för gående kan bedömas med hjälp av nedanstående diagram. För god framkomlighet är de gåendes väntetid mindre än 20 sekunder. Om den gående får vänta mer än 40 sekunder är framkomligheten låg.



Figur 5.10: Diagrammet visar framkomligheten för alla gångpassager som inte är övergångsställen eller reglerade med trafiksignal.

Källa: Säkra gångpassagen!

Framkomligheten för gående kan förbättras genom att man

- Förkortar passagen genom att bygga ut klackar
- Dela upp fordonstrafikflödet med refug
- Anlägga ett övergångsställe<sup>127</sup>

Buller kamouflerar för de blinda så att de inte kan höra varifrån ett fordon kommer. Signalreglering eller annan separering krävs. Om övergångsstället är förskjutet från korsningen medför det en enklare ljudbild.

<sup>126</sup> Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö. Kurs 815

<sup>127</sup> Säkra gångpassagen: Handbok för analys och utformning av platser där gående korsar körbanan- en avgörande länk i förflyttningskedjan. Vägverket. Publikation 1998:108

Ögonhöjd varierar med individens längd samt färdssätt, såsom gående och rullstolsburen. Ögonhöjden påverkar hur god sikt man har i en korsning och på en sträcka. Ett stående barn i 6-årsåldern har till exempel ögonhöjd på cirka 1,0 meter och en rullstolsburen vuxen man på cirka 1,2 m.<sup>128</sup>

### 5.5.1 Signalreglerad gångpassage

Signalreglerade gångpassager underlättar för de flesta funktionshindrade men främst för synskadade. Signalregleringen bör utrustas med akustisk signal för att förenkla lokaliseringen av övergångsstället, för att ange när det blir grönt och för att vägleda gående över gatan.<sup>129</sup>

Det är viktigt att signalanläggningen regelbundet kontrolleras och att eventuellt fel åtgärdas snabbt.

Stopplinje placeras två meter före övergångsställe. Fordon som stannar lugnt och en bit från övergångsstället ger gångtrafikanterna en tydlig och angenäm signal om att övergången kan ske och är väntad.

#### Gåsignal

Akustiska signaler kan störa nattsömnerna hos kringboende. Det kan undvikas genom nivåreglering så att signalen låter högre när bullret i gaturummet är högre. Nattavstängning är en enklare men sämre metod.<sup>130</sup>

Den akustiska signalen bör placeras konsekvent till höger eller vänster i gångriktningen, inte alternerande, så att det finns ett förutsägbart mönster i varje enskilt övergångsställe.

---

<sup>128</sup> *Vägutformning 94*. Del 3 Grundvärden. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

<sup>129</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder*. AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>130</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

## Tryckknappslådan

Räckvidden hos en person varierar med kroppsstorlek och rörelseförmåga. Räckvidden för rullstolsburna, cyklister med flera är grundvärden för placering av tryckknapp vid signalreglerade gång- och cykel- (GC-) överfarter.

Placering av tryckknappen vid signalreglerade GC-överfarter påverkas av räckvidden hos en person. Räckvidden varierar med kroppsstorlek och rörelseförmåga. Vid bedömning av standard för placering av tryckknappar kan nedanstående tabell användas.<sup>131</sup>

Standard	Mått i sidled från bankant	Mått i höjdlid från mark
God	< 0,3 m	0,8 – 1,0 m
Mindre god	0,3 – 0,5 m	0,7 – 0,8 m, 1,0 – 1,2 m
Låg	> 0,5 m	< 0,7 m, > 1,2 m

## Gröntid

Att dimensionera gröntiden för gående efter högre hastighet leder till stress och osäkerhet. Tiden för grönt ljus skall vara så lång att personer med gångsvårigheter kan hinna över gatan. En gånghastighet på 0.8 m/s klarar de flesta, även äldre.

Gånghastighet för äldre kan uppskattas till följande:

70-åriga män: 1,1 m/s +/- 0,3 m/s

70-åriga kvinnor: 1,0 m/s +/- 0,3 m/s

79-åriga män: 1,0 m/s +/- 0,3 m/s

79-åriga kvinnor: 0,8 m/s +/- 0,3 m/s<sup>132</sup>

### 5.5.2 Obevakad gångpassage

Ej signalreglerat övergångsställe har skylt ("Herr Gårman") och zebra-markering (vita målade linjer). Övergångsstället kan göras lättare att upptäcka för synskadade genom att stolpen för övergångsmärket utförs i fyrkantsprofil eller annan profil som avviker från den runda vägmärkestolpen.<sup>133</sup>

### 5.5.3 Omarkerat ställe där gående går över gatan

En gångpassage som saknar utmärkning är den vanligaste i gatukorsningarna. En sänkning av kantstenen medför att ansträngningen att klara nivåskillnaden mellan gångbana och körbana reduceras.<sup>134</sup>

<sup>131</sup> *Vägutformning 94*. Del 3 Grundvärden. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

<sup>132</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>133</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

<sup>134</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)



## 5.5.4 Längd

Om det finns cykelbana mellan gata och gångbana ska övergångsstället sträcka sig över både gata och cykelbana.

Ett sätt att korta av gatubreddens som man måste korsa i ett tag är att anlägga en refug. Övergångsställe och gång- och cykelöverfart som är längre än åtta meter bör åtgärdas genom något av följande alternativ:

- delas upp med en minst 2,0 meter bred refug
- minskas genom att bredda trottoaren
- signalregleras<sup>135</sup>

### Refug

En refug i mitten av vägen ger en övergång i etapper och därmed en mer överblickbar trafiksituation. Trafiken kommer från ett håll i taget och övergången är mindre än hälften av gatubreddens. Refugens djup bör vara minst två meter.

Slussning via mittrefug bör undvikas. Vid triangelrefug blir slussning nödvändig om alla övergångsställen är signalreglerade. Med hänsyn till framkomligheten för både gående och biltrafik bör passagen över körfältet för högersvängande fordon vid triangelrefug normalt ej signalregleras. Det medför dock problem för synskadade trafikanter att uppfatta vilken regleringsform som gäller. Vid korsningar som används av synskadade bör triangelrefug därför inte användas.<sup>136</sup>

## 5.5.5 Nivåskillnad

För synskadades säkerhet är det avgörande att gränsen mellan gångbana och körbana är utformad så att den tydligt kan uppfattas även av en synskadad person. T ex en trottoarkant på 60-80 millimeter utgör en tydlig gräns. 40 millimeter är ett minimimått för synskadade, men för personer i rullstol kan det vara svårt eller omöjligt att passera en trottoarkant, även om den är så låg som 40 millimeter.

Ett bra sätt att utforma gångpassagerna med tanke på nivåskillnaden vid gångpassagen och riktningshänvisning för synskadade är att dela upp gångpassagen i två delar. Dels en del med en cirka 40 millimeter hög kant vinkelrät mot gångpassagen för synskadade, dels en del med en ramp för rörelsehindrade.

### Försänkning / ramp

En försänkning bör vara utförd med skarpa kanter så att den är lätt att upptäcka för synskadade. Försänkning i form av en skålning är svårare att upptäcka.

---

<sup>135</sup> *Vägutformning 94*. Del 10 Gång- och cykeltrafik. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

<sup>136</sup> *Vägutformning 94*. Del 10 Gång- och cykeltrafik. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06

Försänkningen bör vara minst 0,9 meter bred och luta högst 5 % så att personer med rullstol kan komma fram.<sup>137</sup>

### 5.5.6 Lutning

Lutning före och efter kantstöd bör vara högst 2,5% eftersom kanten i sig kan vara ett stort hinder.



*Figur 5.11: Lutningen före och efter kantstödet är ofta ett problem för rörelsehindrade.*

### 5.5.7 Ledning

Det finns flera sätt att ge gränsmarkering och riktning för de synskadade:

- Kantstöd som ligger vinkelrätt mot gångriktningen över gatan
- Räcke i gångbanan, parallellt med gångriktningen över gatan
- Riktningssvisare anbringad på stolpen för vägmärket vid övergångsstället. Även tryckknappslådan vid signalreglerade övergångsställen bör placeras parallellt med gångriktningen och fungera som riktningssvisare
- Taktilt avvikande ledstråk i gångbanan
- Akustiska ledfyrrar

För bra resultat räcker det inte med bara en av åtgärderna utan en kombination av dem är nödvändig.

---

<sup>137</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående.* Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

## Vinkelrät anslutning av kantstöd vid övergångsställe

Gångpassagen skall placeras vinkelrätt mot trottoarkanten eftersom den synskadade tar ut riktning med hjälp av kanten. Kontrastmarkering av kantstödet i en gångpassage ger en tydlig markering av gräns mellan gå- och köryta.<sup>138</sup>

## Akustisk signal

Akustisk signal har tre funktioner:

- Att lokalisera övergångsstället
- Att visa när det blir grönt
- Att vägleda över gatan

Den akustiska signalen bör konsekvent placeras på höger eller vänster sida om övergångsstället, inte alternerande.<sup>139</sup>

Ljudsignalen skall inte behöva aktiveras av den som skall över övergångsstället, utan tickljudet skall alltid höras. Signalens ljud skall vara tydligt uppfattbart. För personer som har både syn- och hörselnedsättning är det nödvändigt att signalen också kan uppfattas med känslan.

## Skyltar

Övergångsstället utmärks tydligt med skyltar och stolpen placeras ute vid trottoarkanten. Den utformas så att man med både syn och känsel tydligt kan skilja den från andra stolpar. Färgmarkering görs med en kombination av kontrasterande färger, både i ögonhöjd och nertill på stolpen. Den utförs med specialtejp eller målarfärg.

## Tryckknappslådan

Den blå lådan för ljudsignal är lätt att känna för den som inte ser, och det är bra att använda den också vid övergångsställen utan ljudsignal.

Tryckknappslådan bör vara placerad vinkelrätt mot gångriktningen så att synskadade kan använda den vid orienteringen.

---

<sup>138</sup> *Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder.* AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997

<sup>139</sup> *Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö.* Kurs 815

## 5.6 Hållplats

### 5.6.1 Siktförhållanden

Tryggheten på en hållplats beror bland annat på sikt och synbarhet. Vegetation och hållplatsutrustning med mera ska vara placerade och av sådan typ att sikten inte skymms.

Plattform bör finnas för trivsel, trygghet och trafiksäkerhet för väntande vid hållplatsen, för att underlätta vid av- och påstigning samt för att öka tillgängligheten för funktionshindrade.

### 5.6.2 Bredd

Plattformens bredd bör vara minst 1,5 m. Helst bör en plattform vara 2,5 meter för att rymma en barnvagn. Plattform som gränsar mot husfasad, cykelbana eller liknande bör vara minst 2,25 meter bred.

### 5.6.3 Nivåskillnad

Plattformen bör ha en höjd på 0,12 – 0,16 m.<sup>140</sup>

En hög kantsten förenklar på- och avstigning framförallt för rörelsehindrade. Dagens låggolvbussar kan genom nigning sänkas till cirka 20 – 23 centimeter över marken. Vid en kantstenshöjd på 16 centimeter kan många funktionshindrade fortfarande inte komma in i bussen. Dock är det svårt att höja kantstenarna ytterligare då bussens underrede kan slå i plattformen.

Det finns problem med fordonen som försvårar utformningen av plattformen. Bussarnas ytterhjul ligger till exempel inte i linje med varandra och att de oftast bara niger vid framdörrarna. Dessutom trafikeras hållplatserna ofta av bussar av olika modell som har olika mått.<sup>141</sup>

### 5.6.4 Ledning

För att hjälpa synskadade och blinda med orienteringen vid hållplatsen är det viktigt att hållplatsstolpar är enhetligt placerade. Vid en hållplats av enkel typ bör hållplatsstolpen vara placerad vid angöringssträckans / plattformens slut. Vid en hållplats som är av typen bussficka bör stolpen finnas 2,0 meter före angöringssträckans slut.<sup>142</sup>

Hållplatsytan separeras från omkringliggande ytor genom kantstöd eller med avvikande ytmaterial. Påstigningsstället för bussen utmärks så att det går att hitta. Några exempel på sådan utmärkning är avvikande ytmaterial med taktil och visuell kontrast, handledare, en dörr som leder till påstigningen eller akustisk signal.

---

<sup>140</sup> *Vägutformning 94. Del 9 Sidoanläggningar. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06*

<sup>141</sup> *Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö. Kurs 815*

<sup>142</sup> *Vägutformning 94. Del 9 Sidoanläggningar. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06*

## 5.6.5 Vila/väntan

### Sittbänk

En rejäl sittbänk som står i ett väderskydd ger möjlighet till vila.

### Vilstöd

Vid hållplatsen kan en sittbräda på 0,9 meter höjd ge ett bra stöd för vila.

### Väderskydd

För att erbjuda resenärer god service utrustas hållplatsen med väl fungerande väderskydd.<sup>143</sup>

Väderskyddets utformning och läge ska avgöras i samråd med trafikhusvudmannen (Länstrafikbolaget). I samband därmed ska även behovet av cykelställ, belysning, vegetation och dylikt undersökas.

Tak och bärande konstruktionsdelar till väderskydd ska ej placeras närmare kantstödet än 1,0 m.<sup>144</sup>

---

<sup>143</sup> *Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående*. Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)

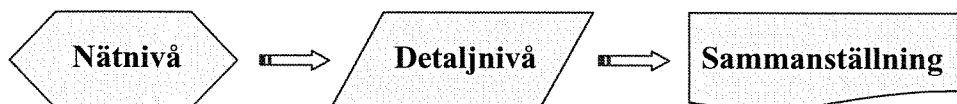
<sup>144</sup> *Vägutformning 94*. Del 9 Sidoanläggningar. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06



## 6 Beskrivning av metoden

---

Metoden delas in i tre steg: Nätnivå, detaljnivå och en sammanställning av de båda. På nätnivån görs en analys i GIS (Geografiska Informationssystem), där området avgränsas och en anspråksbedömning och länkin-delning av gångnätet görs. På detaljnivån görs en inventering av utemil-jön med hjälp av formulär för de ingående delarna.



### 6.1 Nätnivå

På nätnivån beaktas grundläggande parametrar, som gångnät och gång-avstånd, genom analys av digitala kartor i GIS. Först lokaliseras de aktuella hållplatserna och därefter görs en avgränsning av området, se figur 7.1. Avgränsningen sker genom att en cirkel med en bestämd radie läggs runt hållplatserna. Cirkelns radie bestäms utifrån rimligt gångav-stånd som i tillämpningen av metoden är satt till 300 meter. Det är längre än acceptabelt avstånd för de flesta rörelsehindrade, men för synskadade behöver inte avståndet ha avgörande betydelse.

Därefter görs en anspråksbedömning, se figur 7.3. Anspråksbedömning-en går ut på att utreda vilka vägar som människor går för att komma till hållplatsen från varje entré.

När anspråket är känt delas gångnätet in i olika delar som numreras och det verkliga gångavståndet från varje entré till hållplatsen mäts i GIS.

### 6.2 Detaljnivå

På detaljnivån inventeras gångnätets olika delar enligt indelningen som gjorts på nätnivån. Gångnätet är uppdelat i entré, gångbana, trappa, ramp, gångpassage och hållplats. Varje del av gångnätet består i sin tur av flera detaljer. Inventeringen sker med hjälp av upprättade formulär, se bilaga 1. Det finns ett formulär för varje del av gångnätet.

## 6.3 Sammanställning av resultat från nät- och detaljnivå

Den insamlade informationen från detaljnivån bedöms enligt upprättade standardtabeller, se bilaga 2. Det finns en standardtabell för varje grupp av funktionshinder:

R1 - Personer som förflyttar sig med stöd av käpp eller kryckor

R2 - Rullstolsburna och rollatoranvändare

S1 - Synsvaga

S2 - Blinda

Alla delar i gångnätet får god, mindre god eller låg standard ur respektive grupps perspektiv. För rullstolsburna har manuell rullstol varit dimensionerande och synsvaga antas gå utan käpp som hjälpmedel.

Varje del av gångnätet (entré, gångbana...) innehåller flera standardmått som vägs samman till en gemensam standard. Det räcker med att det finns en detalj med låg standard för att ge hela delen låg kvalitet. Om en del inte har någon detalj med låg standard, men minst 25 procent av detaljerna har mindre god standard, ges delen mindre god kvalitet.

Gångnätets delar får även olika färger för att symbolisera dess standard. Grön färg betyder god standard, gul färg mindre god standard och röd färg betyder låg standard. Låg standard är inte acceptabelt. Mindre god standard betyder att det går att ta sig fram men med större ansträngning än vid god standard.

Kartan från nätnivån kompletteras med bedömningen av den insamlade informationen från detaljnivån. Resultatet blir en karta där kvaliteten på gångnätets olika delar kan ses som gröna, gula eller röda sträckor och punkter. Kartan visar områdets tillgänglighet, se figur 7.4.

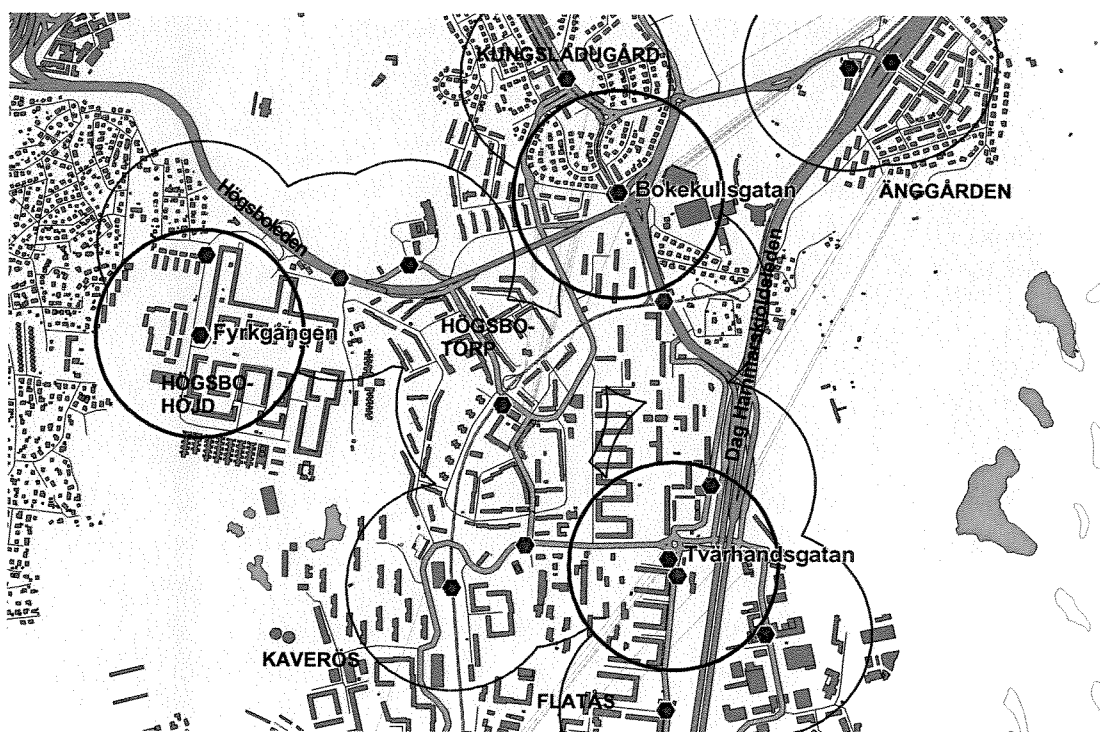


## 7 Verifiering av metoden i Högsbo

---

För att utveckla och verifiera metoden har den tillämpats i stadsdelen Högsbo i Göteborg. Det skall påpekas att tillämpningen av metoden i det här arbetet inte i första hand har som mål att bedöma tillgängligheten i det valda området, utan att ligga till grund för utvecklingen av metoden.

På kartan i figur 7.1 är hållplatserna i området lokaliserade och en buffertzon med en radie på 300 meter är ritad kring varje hållplats. För att få en rimlig arbetsmängd i det här arbetet valdes att endast tillämpa detaljnivån på de tre hållplatser som är markerade med tjockare linjer.



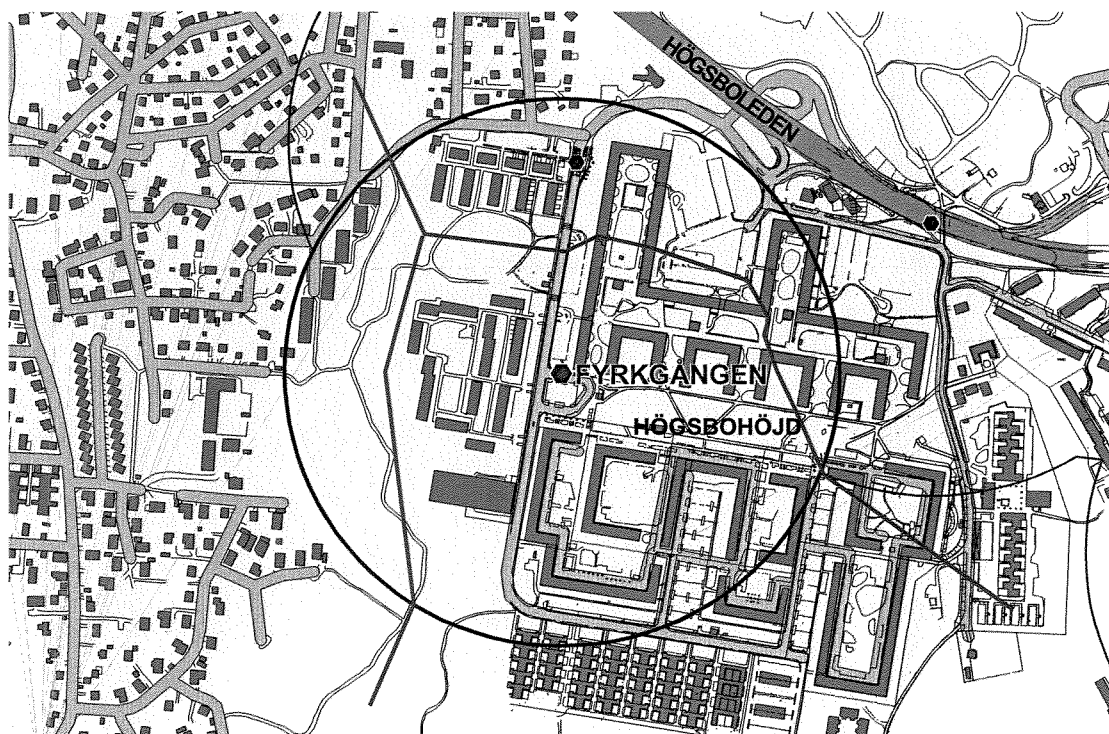
Figur 7.1: De tre valda hållplatserna i Högsbo.

## 7.1 Fyrkgången

Hållplatsen Fyrkgången är belägen på Högsbohöjd som är ett ganska kuperat område. Området har två hållplatser där den södra, där bussen vänder, valdes ut för studie i det här arbetet. Bebyggelsen består av flerfamiljshus. Några hus är nybyggda och flertalet entréer är ombyggda. Mellan hållplatsen och bostadshusen finns gångbanor.

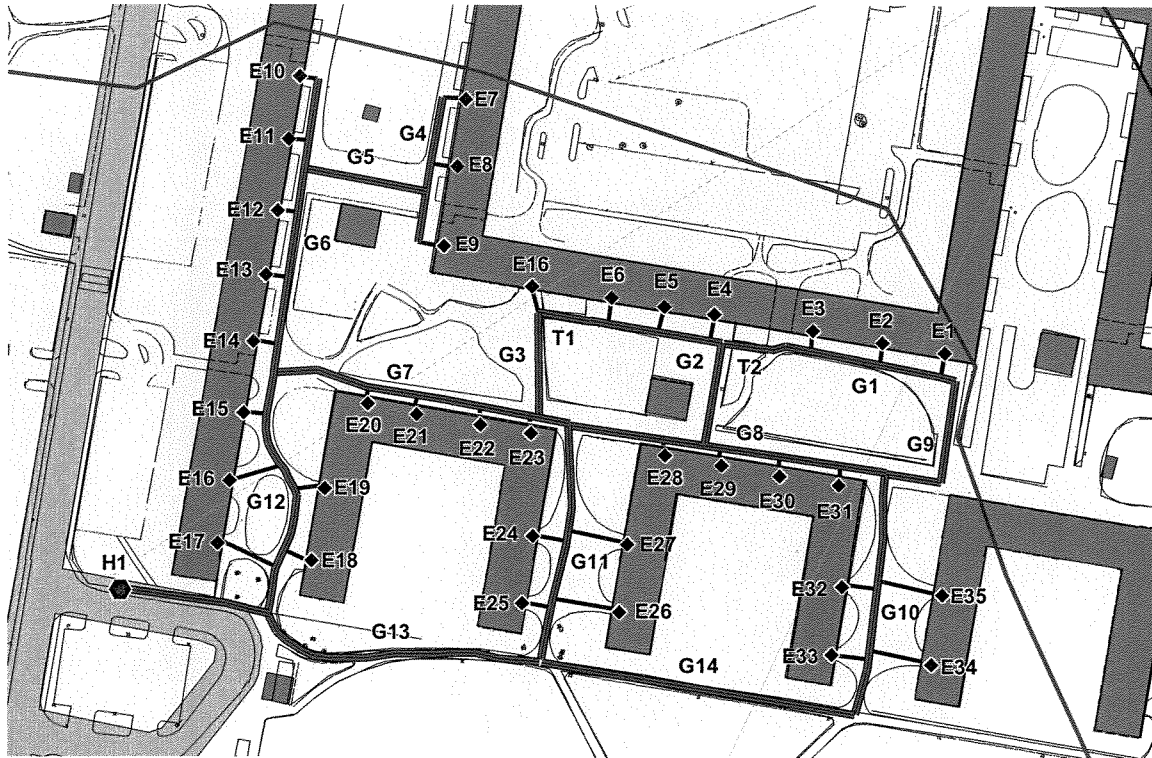
Hållplatsen har två hållplatslägen på samma yta. Väderskydd finns på båda och är av Decaux-typ, som är en vanlig busskur i Göteborg.

I den södra delen av det valda området pågick ett stort ombyggnadsarbete. Därför valdes ett mindre område ut till detaljnivån än vad som egentligen skulle gjorts



*Figur 7.2: Översiktsskarta kring hållplatsen Fyrkgången. Den röda linjen visar hållplatsens naturliga avgränsning. Från bostäder utanför linjen är det närmare att gå till andra hållplatser.*

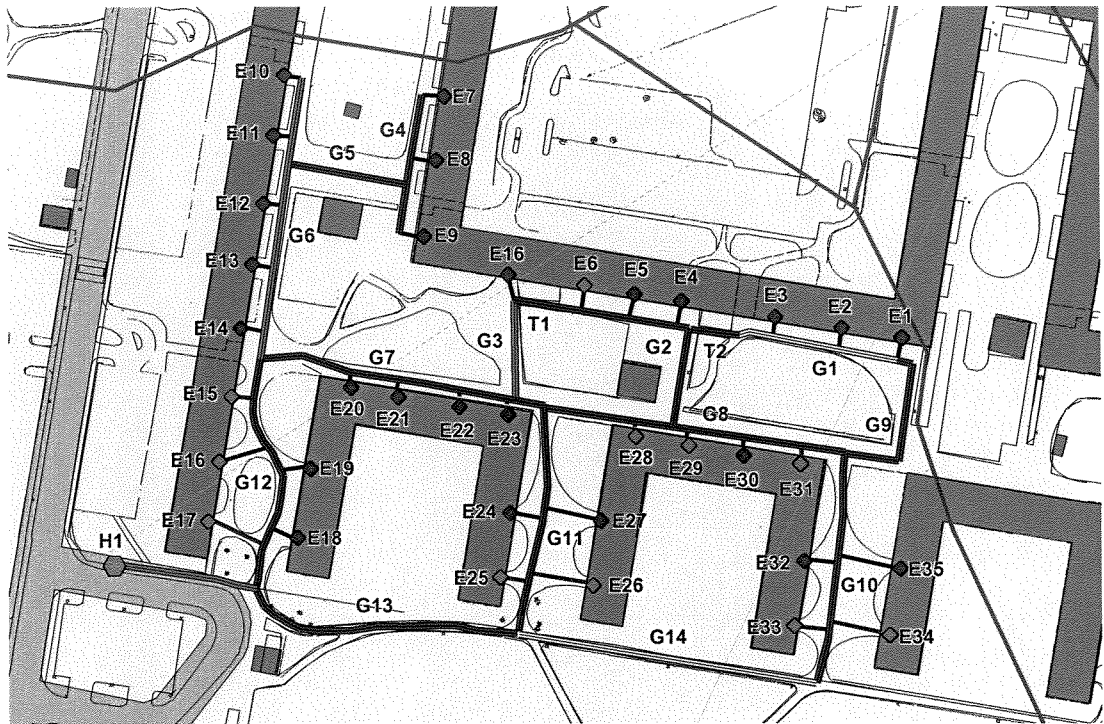
Området kring hållplatsen avgränsades genom att rita en gränslinje där det är lika långt till någon annan hållplats. Därefter gjordes en anspråksbedömning, där alla delar av områdets gångnät som används för att förflytta sig mellan entréer och hållplatsen ritades in och numrerades, se figur 7.3.



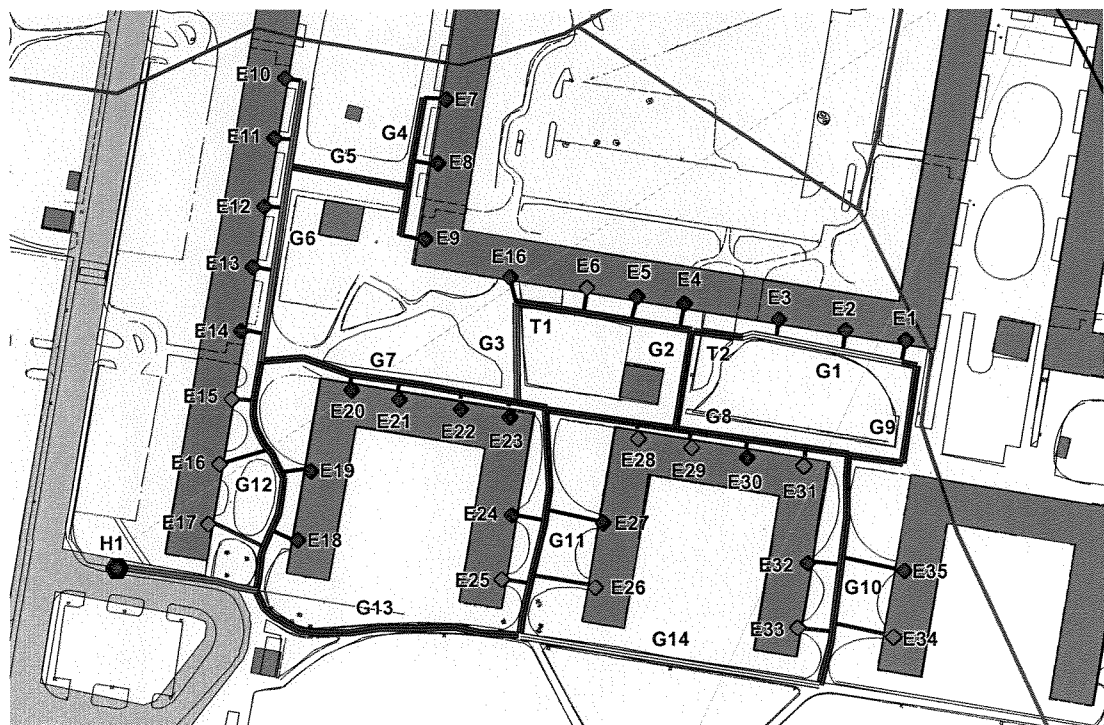
Figur 7.3: Anspråksbedömning kring hållplatsen Fyrkgången.

När anspråksbedömningen var gjord tog detaljnivån vid. De inspråktagna delarna av gångnätet inventerades enligt formulären i bilaga 1. Informationen från inventeringen redovisas av utrymmesskäl inte i den här rapporten.

Därefter jämfördes den insamlade informationen med uppställda standarder enligt standardtabellerna i bilaga 2. Varje detalj fick därmed en färgkod och dessa sammanvägdes sedan enligt kapitel 6.3. De erhållna kvalitetskartorna, en för varje grupp funktionshindrade, redovisas på de två följande sidorna.

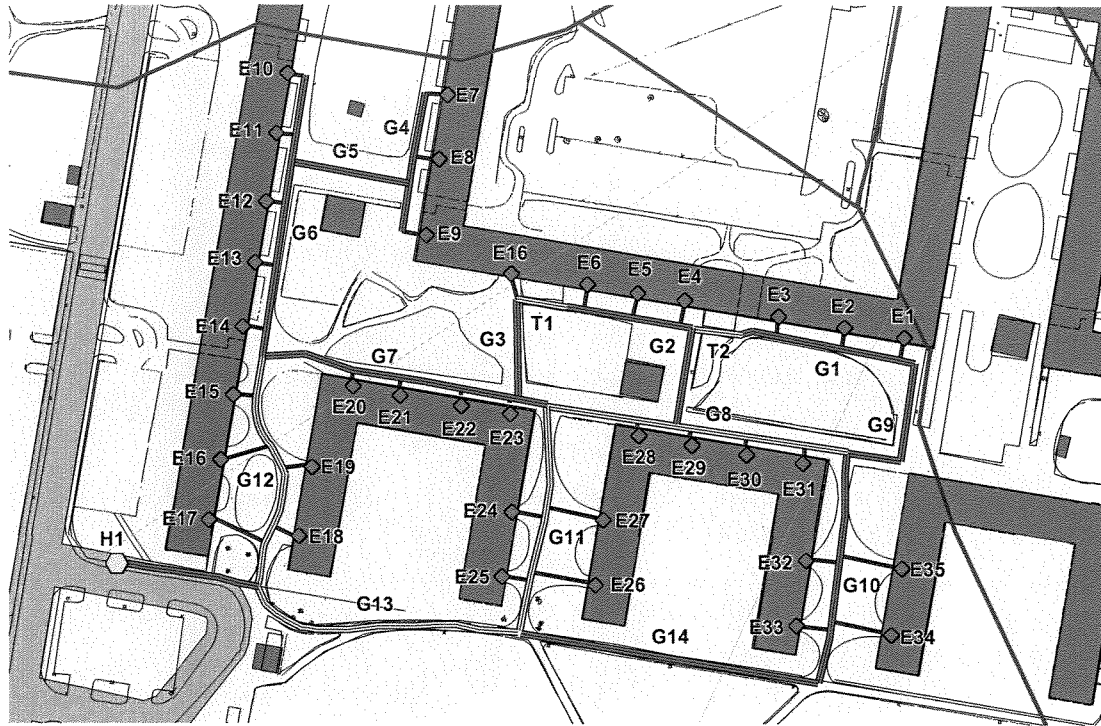


Figur 7.4: Kvalitetsbedömning för R1, Fyrkgången.

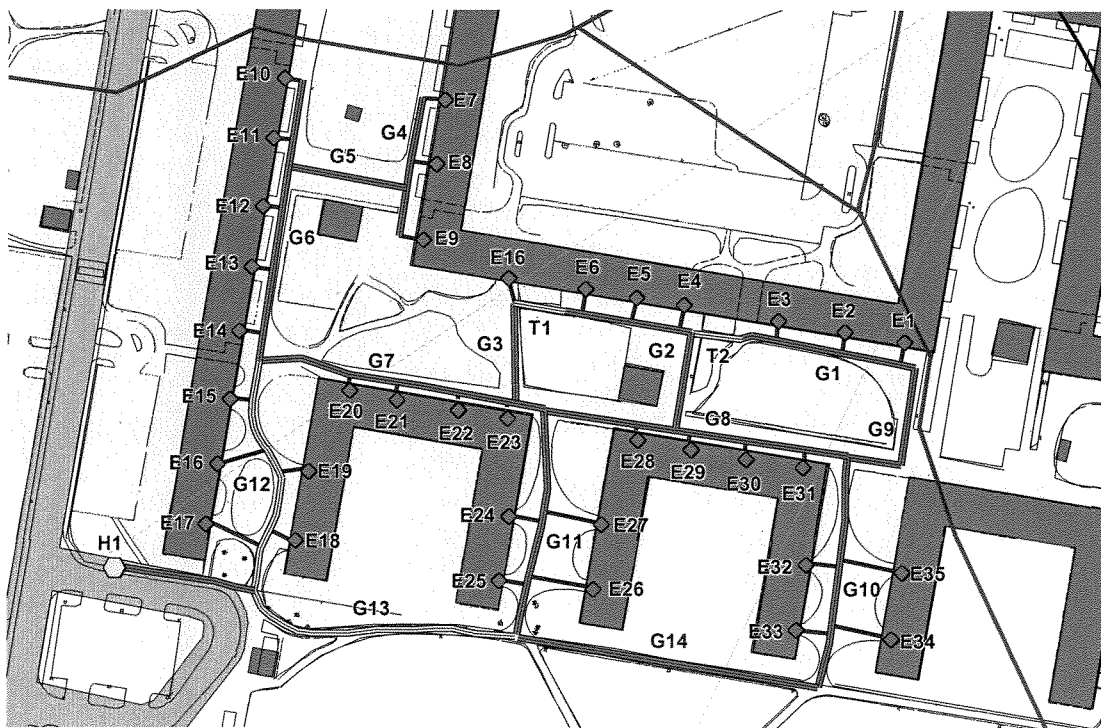


Figur 7.5: Kvalitetsbedömning för R2, Fyrkgången.

Alla entréer i området är utförda utan trappsteg från gångytan. Det hjälper dock inte, enligt metoden, för rörelsehindrade, då lutningarna upp till entréerna i de allra flesta fall är för stora. Gångbanorna lutar i de flesta fall för mycket, liksom vilplanen vid trapporna.



Figur 7.6: Kvalitetsbedömning för S1, Fyrkgången.



Figur 7.7: Kvalitetsbedömning för S2, Fyrkgången.

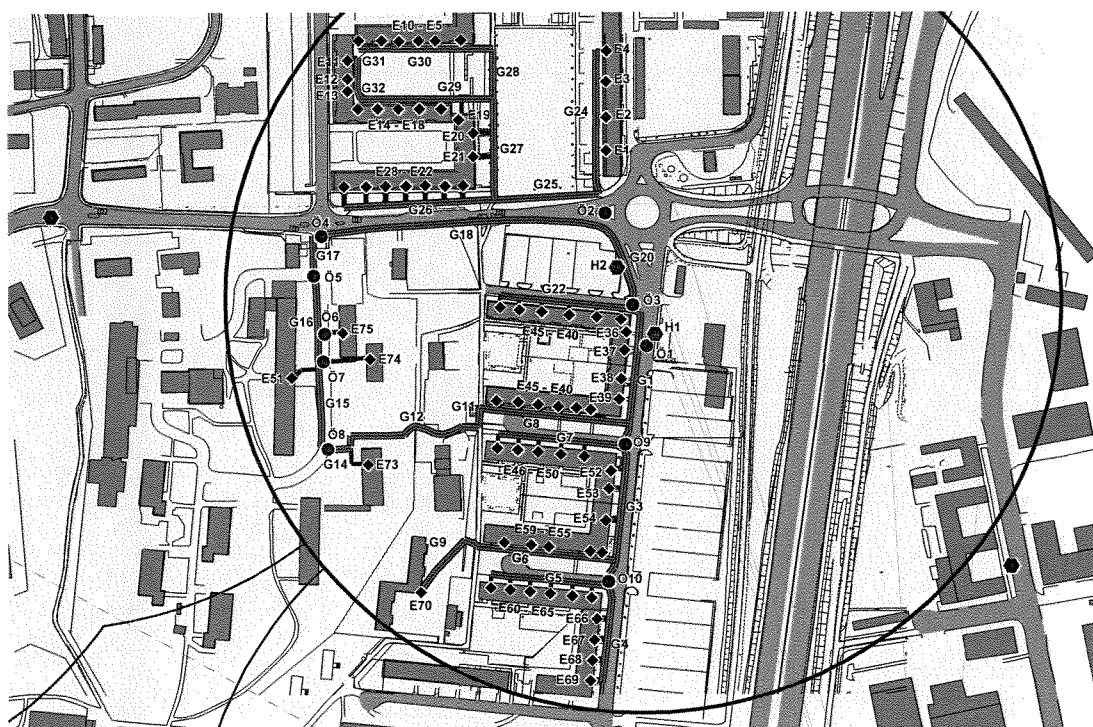
För synskadade är det här ett ganska bra område. De gula gångbanor som finns beror på dålig ledning eller förekomst av dåligt kontrastmärkta hinder. Hållplatsen saknar taktill utmärkning av av- och påstigningsytan och väderskyddets glasväggar är dåligt markerade. Trapporna saknar ledstång vid vilplanen och är dåligt utmärkta vid början och slut.

## 7.2 Tvärhandsgatan

Det här området är inte lika kuperat som Högsbohöjd. En stor del av tillämpningsområdet utgörs av området kring Högsbo sjukhus. Utanför sjukhusområdet finns ett flertal bostadshus av flerfamiljstyp. Förflyttningssvågar för fotgängare består både av trottoarer och gångvägar. Inom sjukhusområdet saknas på många ställen ytor enbart avsedda för fotgängare.

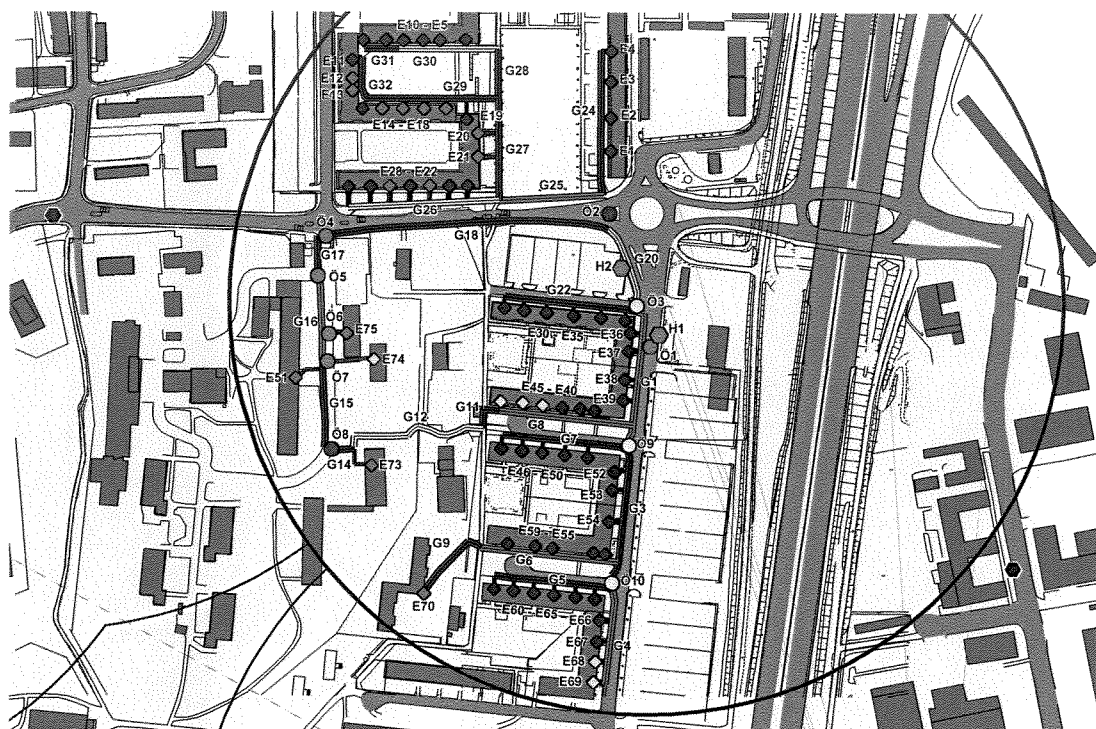
Den valda hållplatsen heter Tvärhandsgatan och ligger på Distansgatan som löper parallellt med Dag Hammarskjöldsleden. Hållplatsen har två hållplatslägen, ett på vardera sida av Distansgatan. Båda hållplatslägena har väderskydd av Decaux-typ.

Här fick nästan hela området inom cirkeln ingå i detaljnivån för att få ett större område till test med testgruppen.

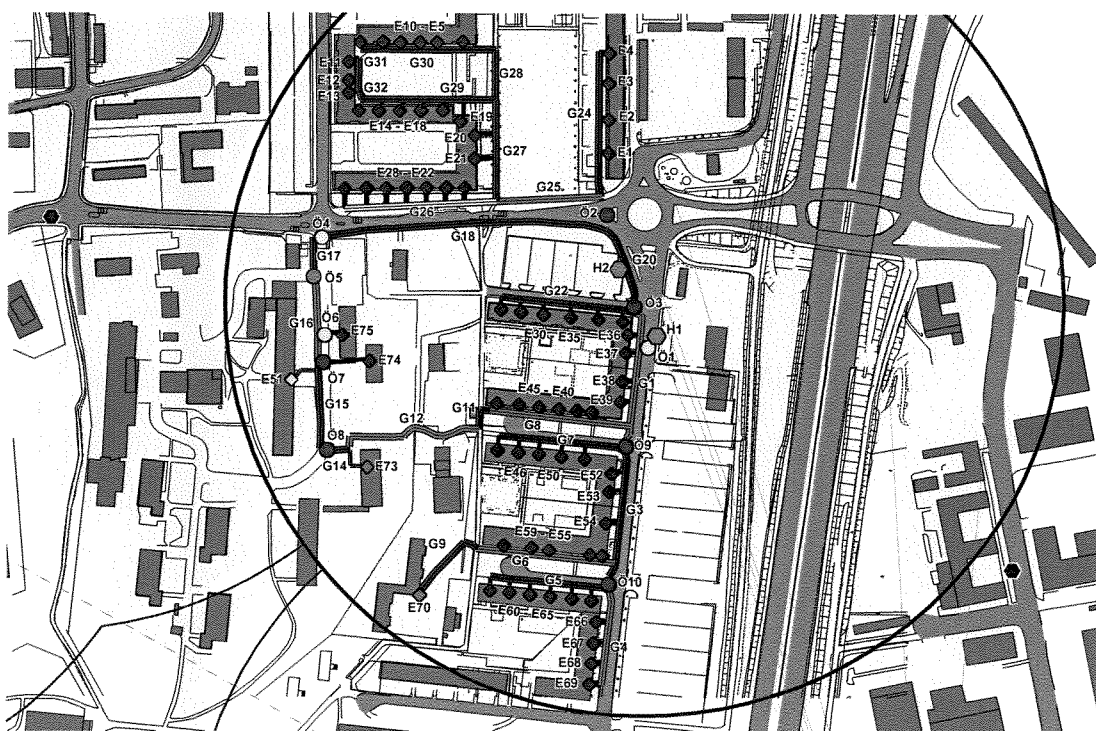


Figur 7.8: Anspråksbedömning, Tvärhandsgatan

Arbetet följde samma mönster som vid Fyrkgången. På de följande sidorna redovisas resultatet för de fyra grupperna.

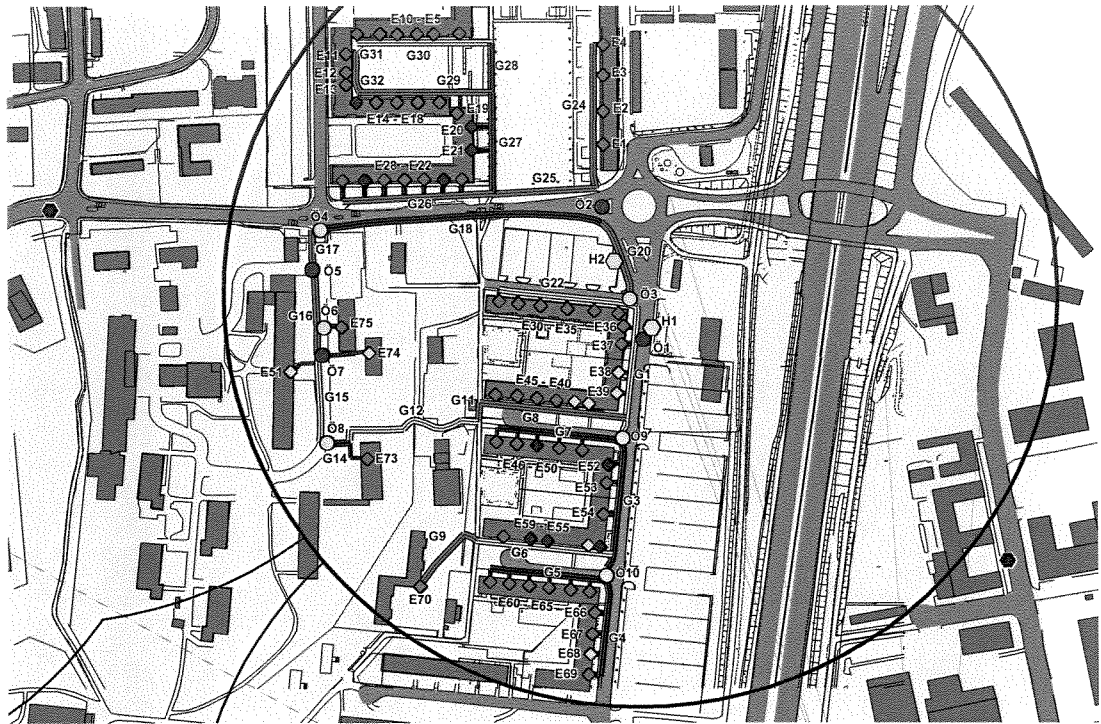


Figur 7.9: Kvalitetsbedömning för R1, Tvärhandsgatan.

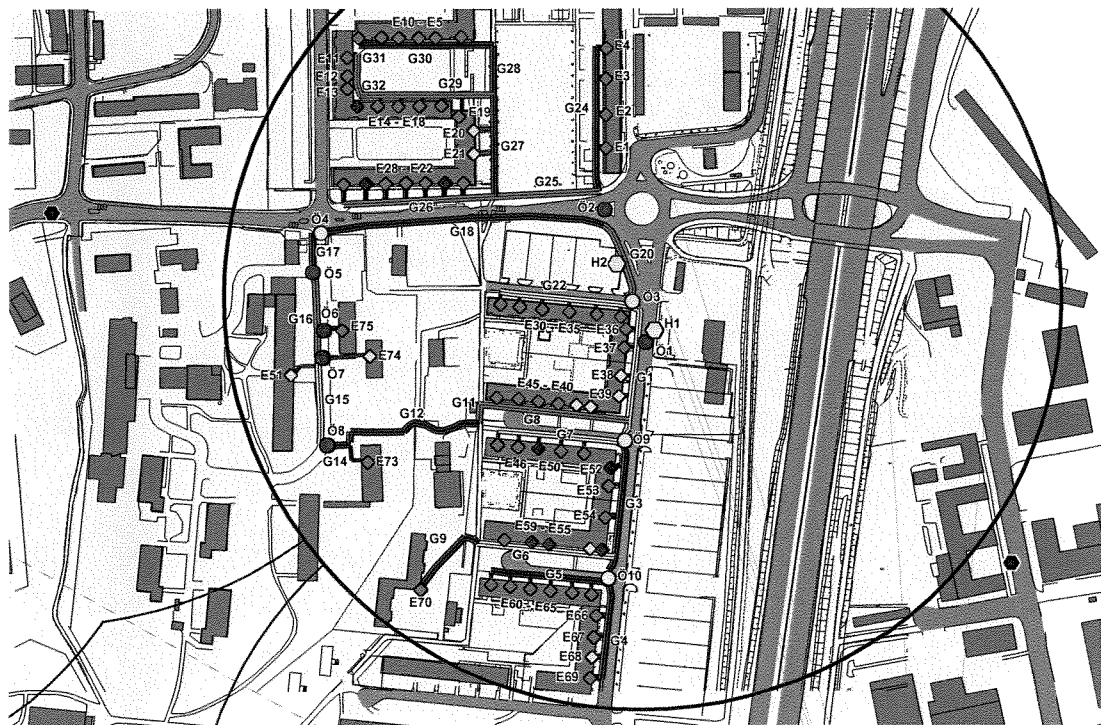


Figur 7.10: Kvalitetsbedömning för R2, Tvärhandsgatan

För rörelsehindrade är det här ett dåligt område med många nivåskillnader. Många gångbanor har för stor sidlutning och nästan alla entréer har en nivåskillnad eller trappa innan dörren. Vid de flesta gångpassagerna måste kantstenar passeras.



Figur 7.11: Kvalitetsbedömning för S1, Tvärhandsgatan



Figur 7.12: Kvalitetsbedömning för S2, Tvärhandsgatan

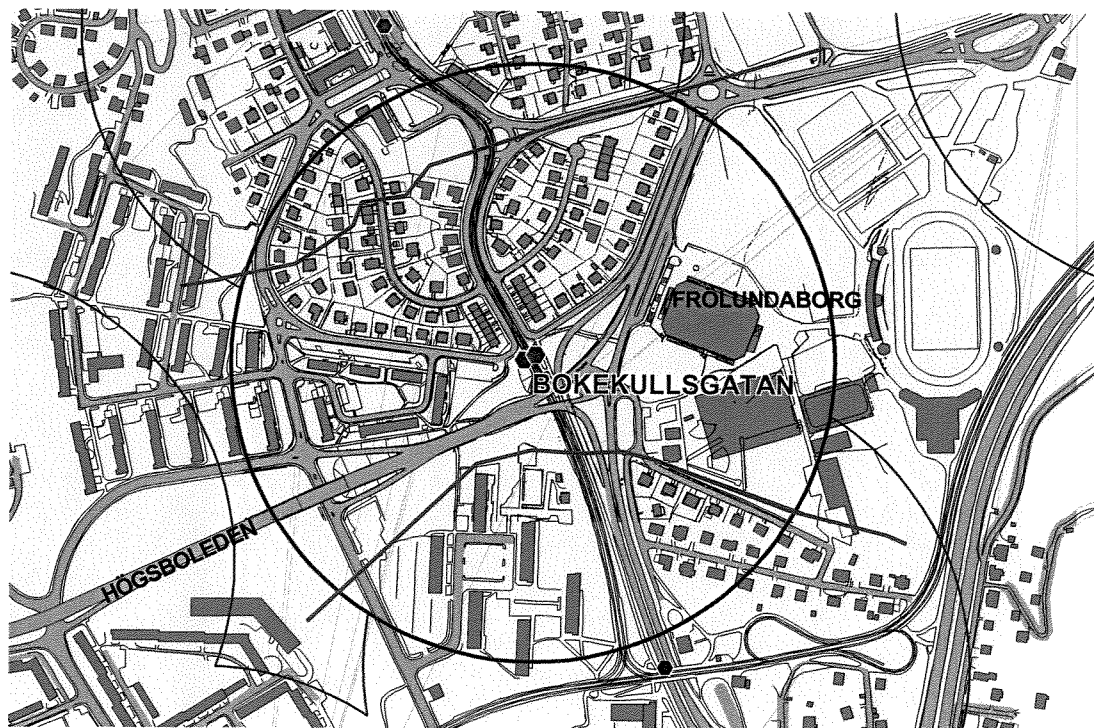
Området är bättre för synskadade än för rörelsehindrade. De flesta gångpassagerna saknar dock kant i någon ände, vilket gör det svårt för den synskadade att känna skillnad på gångyta och körbana och att ta ut riktningen över gångpassagen. De flesta bristerna hos gångbanorna bestod i bristfällig ledning, eller grenar som stack ut i gångytan.



## 7.3 Bokekullsgatan

Det här området består mest av radhus och villor. Ett par hus är av flerfamiljstyp. Det finns inte många gångbanor i området, utan här får de gående främst använda sig av trottoarer.

Hållplatsen heter Bokekullsgatan och ligger i närheten av Frölundaborg. Det är en spårvagnshållplats där 3:ans spårvagn stannar. Intressant i dagsläget är att just 3:ans spårvagnslinje ingår i införandet av spårvagnar med en låggolvsmellandel.



*Figur 7.13: Översikt över området kring hållplatsen Bokekullsgatan.*

Området avgränsas på samma sätt som kring Fyrkgångens hållplats. Metoden tillämpades på samma sätt här och resultaten redovisas på de följande tre sidorna.



*Figur 7.14: Anspråksbedömning, Bokekullsgatan*

I anspråksbedömningen togs endast entréer till flerfamiljshus med, för att inte behöva inventera på enskild tomtmark.



Figur 7.15: Kvalitetsbedömning för R1, Bokekullsgatan



Figur 7.16: Kvalitetsbedömning för R2, Bokekullsgatan

För rörelsehindrade blir de flesta gångbanorna röda på grund av för stor sidlutning. Gruppen R2, rullstolsburna och personer med rollator, hindras vid de flesta gångpassager och entréer av för stora kanthöjder. Även gruppen R1, personer som förflyttar sig med stöd av käpp eller kryckor, hindras vid de flesta entréer av trappsteg utan handledare.



Figur 7.17: Kvalitetsbedömning för S1, Bokekullsgatan



Figur 7.18: Kvalitetsbedömning för S2, Bokekullsgatan

För blinda har de flesta gångpassagerna dålig ledning eller är svåra att hitta. Större delen av gångbanorna är röda för båda synskadegrupperna, på grund av ett flertal hinder i gångytan.

## 8 Slutsatser

---

Examensarbetets syfte, att ta fram en metod för bedömning av fysisk miljö med avseende på tillgängligheten för funktionshindrade, är uppfyllt.

Om metoden tillämpas och efterföljs av förbättringsåtgärder kommer fler människor att kunna åka kollektivt och därmed bibehålla hög rörlighet.

Examensarbetet har haft ett väl förankrat synsätt genom samråd med en referensgrupp.

### 8.1 Resultat

Examensarbetet har resulterat i en generell metod för bedömning av tillgänglighet. Metoden behöver inte beakta tillgänglighet till just kollektivtrafiken, utan kan användas för bedömning av tillgänglighet i allmänhet. Start- och målpunkt kan alltså varieras.

För inventeringen har ett formulär för varje del av utemiljön tagits fram, där det framgår vilken information som skall samlas in. För bedömningen av tillgänglighet har en standardtabell för varje grupp av funktionshindrade upprättats.

Metoden får ett lättillgängligt resultatet med pedagogiska kartor, där det är enkelt att lokalisera förbättringsåtgärder.

### 8.2 Förslag till fortsatt arbete

#### Belysning

Belysningen är viktig för alla gångtrafikanter nattetid, men i gryning och skymning är god belysning ett krav för synsvaga. Belysningens standard påverkas främst av avståndet mellan lyktstolparna, typ av armatur och armaturens höjd över marken.

I det här arbetet har belysning inte behandlats, men för fortsatt arbete med metoden rekommenderas att den inkluderas i inventeringen.

#### Vinterväghållning

På vintern förvärras förflytningsproblemen för alla i arbetet behandlade grupper funktionshindrade. Kontraster och ledstråk för synskadade försvinner under snön. Isfläckar och snövallar blir farliga hinder för både rörelsehindrade och synskadade.

I det här arbetet har vinterväghållning inte behandlats, men för fortsatt arbete med metoden rekommenderas att den beaktas.

#### Viktning av standarder

För att bestämma när en del av gångnätet övergår från god till mindre god kvalitet har en gräns på 25 procent detaljer med mindre god standard använts i metoden. En noggrannare gränsdragning mellan grön och gul kvalitet, där varje detalj viktas efter hur stor betydelse den har för delens kvalitet, skulle ge metoden ett mer tillförlitligt resultat.

## Datakoppling

Insamlingen i detaljnivån kan göras med hjälp av en handdator, där resultatet lagras i tabeller. En sammanställning av inventeringen och jämförelsen med standardtabellerna kan då göras automatiskt. Om resultatet sedan kopplas till kartorna från nätnivån kan kvalitetskartorna erhållas automatiskt.

## Fler funktionshinder

Metoden kan utvidgas till att omfatta behoven hos fler grupper funktionshindrade. Astmatiker, allergiker, hörselskadade och hjärt- och lungsjuka har alla sina problem i utemiljön.

## Information på Internet

Om metoden tillämpas på ett område kan kvalitetskartorna läggas ut på Internet för att ge information till berörda trafikanter. Kartorna kan även fungera som turistinformation.

## Pilotstudie

För att vidareutveckla metoden bör en pilotstudie göras, där metoden tillämpas fullt ut på ett område och efterföljs av förbättringsåtgärder. Därefter testas resultatet med hjälp av en större testgrupp.

## 9 Referenser

---

- Almén, Mai, Inspirationsdagar för förbättrad tillgänglighet. Göteborg, 00-03-09
- Arbetspärm - Kvalitetssäkring i samhällsplanering, DHR:s krav på tillgänglighet och användbarhet av den fysiska miljön.* DHR, Stockholm. *Arbetssterapeuten.* 1/2000, sid. 4 – 10
- ARGUS – Handbok med allmänna råd om gators utformning och standard,* Vägverket, 1987
- Bostadsbestämmelser – Byggbestämmelser för bostäder och bostadsmiljö.* AB Svensk Byggtjänst. Stockholm, 1998
- Bra Böckers stora läkarlexikon,* Bokförlaget Bra Böcker AB, Höganäs, 1992
- Bygg ikapp handikapp – Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder.* AB svensk Byggtjänst och Handikappinstitutet. Stockholm, 1997
- Bättre busshållplatser – Idéskrift om hur vi kan utveckla kollektivtrafiken genom högre kvalitet på landets busshållplatser.* Svenska kommunförbundet, 1999
- Checklista för tillgänglighet – och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga,* Vägverket, 1999.
- Gator för alla – idéskrift om tillgänglighet för gående.* Svenska kommunförbundet, 1994 (andra upplagan)
- Handikappanpassning av transportmedlen i Sverige – Resultat av en enkätundersökning hos myndigheter, organisationer och operatörer inom transportsektorn.* SIKA Rapport 1998:9
- Handikappinventering Hel reskedja.* Vägverket. TR70 97:531
- Iwarsson, Susanne: *Enabler – en metod för analys av tillgänglighetsproblem i boendet.* Lunds Universitet, Institutionen för samhällsmedicinska vetenskaper. Lund, 1997.
- Jahlenius, Leif: *Planera för tillgänglighet – Handikappfrågor i Plan- och Bygglagen,* Stockholm, 1990
- Johansson, Roland: *Människan i gaturummet – Arbetsmodell för anpassning av gatumiljön efter äldre och funktionshindrades förmåga.* Göteborg 1997
- Karlsson, Bertil, DHR och Göteborgs handikappråd, ”Tillgänglighetsinventering – när och hur?”, möte 991124
- Kollektivtrafik för alla – nordisk konferens om tillgänglighet.* NNH 6/96 – Nordiska nämnden för handikappfrågor. Stockholm, 1996
- Lugna gatan – En planeringsprocess för säkrare, miljövänligare, trivsammare och vackrare tätortsgator.* Svenska kommunförbundet, 1998
- Lundälv, PD Jörgen: *Trafiksäkerhet, skadehändelser och prevention bland synskadade i Umeå stad.* Rapport nr: Delstudie 1. Umeå, 1999

- Manual traffic provisions for people with a handicap*, Ministry of Transport and Public Works, Haag, 1986
- Månsson, Karin: *Bygg för alla*. Svensk byggtjänst, Stockholm, 1999
- Nationellt Kollektivtrafikprogram på väg 1998-2007*. Vägverket, Publikations 1998:37
- Ståhl, Agneta: *Äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken – Probleminventering och nulägesbeskrivning*. Bulletin 148. Institutionen för Trafikteknik, LTH, 1997
- Synskadad i Sverige – frågor och svar*, Synskadades Riksförbund, Enskede, 1997
- Synskadad i Sverige*, Synskadades Riksförbund, Enskede, 1987
- Säkra gångpassagen: Handbok för analys och utformning av platser där gående korsar körbanan – en avgörande länk i förflyttningskedjan*. Vägverket. Publikation 1998:108
- Tilgjengelige uteområder – Kommunal planlegging og fysisk utformning*. Norges Handikapforbund, Oslo, 1998
- Tillgänglighet för alla – Fysisk utformning i väg- och gatumiljö*. Kurs 815, Vägverket, 1999
- Trafikkontorets projekterings- och utförandeanvisningar*, Trafikkontoret Göteborgs stad, 2000
- Transport for disabled people - A review of provisions and standards for journey planning and pedestrian access*, The European Conference of Ministers of Transport (ECMT), 1990, Frankrike
- Transportpolitik för en hållbar utveckling*. Sammanfattning av prop. 1997/98:56
- Undersökning om delaktighet och jämlikhet för personer med funktionsnedsättning – en enkätundersökning bland Sveriges kommuner, Delrapport till regeringen*. Handikappombudsmannen, Stockholm, 1999
- Vägutformning 94*. Del 10 Gång- och cykeltrafik. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06
- Vägutformning 94*. Del 2 Dimensioneringsgrunder. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06
- Vägutformning 94*. Del 3 Grundvärden. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06
- Vägutformning 94*. Del 9 Sidoanläggningar. Publikation 1994:049. Vägverket, 1994-06



Internet:

<http://www.scb.se/press/press99/p048.htm>

[http://trace.wisc.edu/docs/30\\_some/30\\_some.htm](http://trace.wisc.edu/docs/30_some/30_some.htm)

<http://www.scb.se/publkat/befolkning/arbetsmarknad/amfunktion.asp>

<http://www.scb.se/publkat/befolkning/jubileumsbok/Kapitel%203.pdf>

<http://www.scb.se/publkat/befolkning/jubileumsbok/jubileumsbok.asp>

[http://www.hso.se/detta\\_ar/hso\\_ar.htm](http://www.hso.se/detta_ar/hso_ar.htm)

<http://www.independentliving.org/LibArt/eca.html#anchorA>

[http://social.regeringen.se/propositionermm/propositioner/doc/19992000\\_79.doc](http://social.regeringen.se/propositionermm/propositioner/doc/19992000_79.doc)

<http://www.boverket.se/vartarbe/vartarb.htm>

<http://www.skane.se/naring/jordbr.htm>

<http://www.access-board.gov/bfdg/adaag.htm>

Samtliga Internetadresser är senast kontrollerade 2000-04-20.



# Bilagor

---

Bilaga 1 – Inventeringsformulär

Bilaga 2 – Standardtabeller

Bilaga 3 – Intressant litteratur



# Bilaga 1 – Inventeringsformulär

## Entré

<b>Manuell dörr</b>	<input type="checkbox"/>	<b>E</b>
Friyta framför dörren (m)		<input type="text"/>
Friyta intill dörren (m)		<input type="text"/>
<b>Automatisk dörr</b>	<input type="checkbox"/>	
Öppnas automatiskt	<input type="checkbox"/>	
Öppnas med tryckknapp	<input type="checkbox"/>	
Reglagets höjdplacering (m)		<input type="text"/>
Skjutdörr-förekomst	<input type="checkbox"/>	
Slagdörr-förekomst	<input type="checkbox"/>	
Reglagets avstånd bredvid slagdörr (m)		<input type="text"/>
Reglagets avstånd framför slagdörr (m)		<input type="text"/>
<b>Fritt passagemått (m)</b>		<input type="text"/>
<b>Lutning friyta (%)</b>		<input type="text"/>
<b>Lutning innan friyta (%)</b>		<input type="text"/>
<b>Ytmaterial friyta</b>		<input type="text"/>
<b>Ytmaterial innan friyta</b>		<input type="text"/>
<b>Ytans jämnhet</b>		<input type="text"/>
<b>Förekomst av kollisionshinder</b>		<input type="text"/>
Hindrets höjd (m)		<input type="text"/>
Hinderfri bredd om b<0,9m		<input type="text"/>
Utmärkning		<input type="text"/>
Utmärkningens höjd (m)		<input type="text"/>
<b>Förekomst av markhinder</b>		<input type="text"/>
Hindrets höjd (cm)		<input type="text"/>
Hinderfri bredd om b<0,9m		<input type="text"/>
Utmärkning		<input type="text"/>
<b>Typ av ledning</b>		<input type="text"/>
Inbyggd eller kontrastmarkerad entré	<input type="checkbox"/>	
Avvikande ytmtrl på yta framför dörr	Kontr <input type="checkbox"/>	Taktilt <input type="checkbox"/>
Bedömning av ledningen för S1:		
Grön <input type="checkbox"/>	Gul <input type="checkbox"/>	Röd <input type="checkbox"/>
Bedömning av ledningen för S2:		
Grön <input type="checkbox"/>	Gul <input type="checkbox"/>	Röd <input type="checkbox"/>

# Gångbana

<b>Bredd</b>	Gångbanans bredd (m)	<input type="text"/>	<b>G</b>	
	Bredd kortare sträcka (m)	<input type="text"/>		
	Bredd dubbelriktad GC-bana (m)	<input type="text"/>		
	Bredd enkelriktad GC-bana (m)	<input type="text"/>		
	Bredd grind (m)	<input type="text"/>		
<b>Lutning</b>	Lutning vid längd < 5 m (%)	<input type="text"/>		
	Lutning vid längd > 5 m (%)	<input type="text"/>		
	Lutning i sidled (%)	<input type="text"/>		
<b>Avgränsning gång/cykel</b>				
	Synlig avgränsning	<input type="text"/>		
	Kännbar avgränsning	<input type="text"/>		
<b>Hinder</b>	<b>Kollisionshinder</b>	<input type="text"/>		
	Hindrets höj	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Hinderfri bredd om $b < 0,9m$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Utmärkning av hindret	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Utmärkningens höjd	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<b>Markhinder</b>	<input type="text"/>		
	Hindrets höjd	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Hinderfri bredd om $b < 0,9m$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Utmärkning av hindret	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<b>Förekomst av cykelfälla</b>	<input type="checkbox"/>		
	A-mått (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
B-mått (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
C-mått (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
D-mått (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
E-mått (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<b>Ytmaterial</b>	Ytmaterial	<input type="text"/>		
	Ytans jämnhet	<input type="text"/>		
<b>Ledning</b>	Typ av ledning	<input type="text"/>		
	Bedömning av ledning för S1:	Grön <input type="checkbox"/>	Gul <input type="checkbox"/> Röd <input type="checkbox"/>	
	Bedömning av ledning för S2:	Grön <input type="checkbox"/>	Gul <input type="checkbox"/> Röd <input type="checkbox"/>	
<b>Valpunkt</b>	Typ av valpunkt	<input type="text"/>		
	Bedömning av valpunkt för S1:	Grön <input type="checkbox"/>	Gul <input type="checkbox"/> Röd <input type="checkbox"/>	
	Bedömning av valpunkt för S2:	Grön <input type="checkbox"/>	Gul <input type="checkbox"/> Röd <input type="checkbox"/>	
<b>Markera sittbänkar på kartan!</b>				

# Trappa

<b>Fri bredd (m)</b>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Längd</b>		
Antal steg mellan vilplan	<input type="text"/>	
Antal trapplopp	<input type="text"/>	
Vilplan		
Vilplanets längd (m)	<input type="text"/>	
Vilplanets lutning (%)	<input type="text"/>	
Förekomst av sittbänk	<input type="checkbox"/>	
<b>Steg</b>		
Stegdjup (cm)	<input type="text"/>	
Steghöjd (cm)	<input type="text"/>	
<b>Ledstång</b>		
Förekomst båda sidor	<input type="checkbox"/>	
Förekomst ena sidan	<input type="checkbox"/>	
Höjdplacering (m)	<input type="text"/>	
Kontrastmarkerad	<input type="checkbox"/>	
Utsträckning förbi början och slut (m)	<input type="text"/>	
Utsträckning förbi vilplan	<input type="checkbox"/>	
<b>Ytmaterial</b>	<input type="text"/>	
<b>Säkerhet</b>		
Bruten eller parallellförskjuten gångriktning	<input type="checkbox"/>	
Avvikande material i trappans början och slut	<input type="text"/>	
Utmärkningens utsträckning	<input type="text"/>	
<b>Förekomst av kollisionshinder</b>	<input type="text"/>	
Hindrets höjd (m)	<input type="text"/>	
Hinderfri bredd om bredd < 0,9m	<input type="text"/>	
Utmärkning av hindret	<input type="text"/>	
Utmärkningens höjd (m)	<input type="text"/>	
<b>Förekomst av markhinder</b>	<input type="text"/>	
Hindrets höjd (cm)	<input type="text"/>	
Hinderfri bredd om bredd < 0,9m	<input type="text"/>	
Utmärkning av hindret	<input type="text"/>	

# Ramp

<b>Fri bredd (m)</b>	<input type="text"/>	<b>R</b>
<b>Längd</b>		
Rampens längd	<input type="text"/>	
Antal ramper i följd	<input type="text"/>	
Förekomst av vilplan	<input type="checkbox"/>	
Längd (m)	<input type="text"/>	
Lutning (%)	<input type="text"/>	
<b>Lutning</b>		
Lutning vid längd < 5 m (%)	<input type="text"/>	
Lutning vid längd > 5 m (%)	<input type="text"/>	
Lutning i sidled (%)	<input type="text"/>	
<b>Ledstång</b>		
Förekomst på båda sidor	<input type="checkbox"/>	
Förekomst på ena sidan	<input type="checkbox"/>	
Höjdplacering (m)	<input type="text"/>	
Kontrastmarkering	<input type="checkbox"/>	
Ledsångens utsträckning förbi rampen (m)	<input type="text"/>	
Ledstångens dragning förbi vilplan	<input type="checkbox"/>	
Förekomst avåkningskydd	<input type="checkbox"/>	
Höjdplacering avåkningskydd (m)	<input type="text"/>	
<b>Ytmaterial</b>	<input type="text"/>	
Ytans jämnhet	<input type="text"/>	
<b>Säkerhet</b>		
Bruten eller parallellförskjuten gångriktning	<input type="checkbox"/>	
Avvikande ytmtrl. i början och slut	<input type="text"/>	
Markeringens utsträckning (m)	<input type="text"/>	
<b>Förekomst av kollisionshinder</b>	<input type="text"/>	
Hindrets höjd (m)	<input type="text"/>	
Hinderfri bredd om bredd < 0,9m	<input type="text"/>	
Utmärkning av kollisionshinder	<input type="text"/>	
Utmärkningens höjd (m)	<input type="text"/>	
<b>Förekomst av markhinder</b>	<input type="text"/>	
Hindrets höjd (cm)	<input type="text"/>	
Hinderfri bredd om bredd < 0,9m	<input type="text"/>	
Utmärkning av hindret	<input type="text"/>	



# Gångpassage

<b>Signalreglerat övergångsställe</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alltid aktiv ljudsignal		<input type="checkbox"/>	
Gröntid		<input type="text"/>	
Förekomst av tryckknapp		<input type="checkbox"/>	
Tryckknappens höjdpacering			<input type="text"/>
Tryckknappens avstånd från körbanekant			<input type="text"/>
Tryckknappslådan parallell med gångriktningen			<input type="checkbox"/>
<b>Obevakat övergångsställe</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Förekomst av zebramarkering		<input type="checkbox"/>	
Förekomst av HerrGårman-skytt		<input type="checkbox"/>	
<b>Nivåskillnad</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Förekomst av försänkning		<input type="checkbox"/>	
Försänkningens bred			<input type="text"/>
Försänkningens lutning			<input type="text"/>
Avstånd mellan försänkning och ledst			<input type="text"/>
<b>Lutning före och efter kantstöd</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
<b>Gatubredd att korsa i ett tag</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Förekomst av refug		<input type="checkbox"/>	
Refugens djup			<input type="text"/>
Refugens bred			<input type="text"/>
Refugens kantstenshöj			<input type="text"/>
Annan utmärkning av refug			<input type="text"/>
<b>Bruten eller förskjuten gångriktning</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Förekomst av kollisionshinder</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Hindrets höjd (m)			<input type="text"/>
Hinderfri bredd om bredd < 0,9m			<input type="text"/>
Utmärkning av hinder			<input type="text"/>
Utmärkningens höjd (m)			<input type="text"/>
<b>Förekomst av markhinder</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Hindrets höjd (cm)			<input type="text"/>
Hinderfri bredd om bredd < 0,9m			<input type="text"/>
Utmärkning av hindret			<input type="text"/>
<b>Ledning</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vinkelrätt kantstöd		<input type="checkbox"/>	
Förekomst av riktningsgivande räcke		<input type="checkbox"/>	
Avvikande ytmtrl mitt för övergångstället			<input type="text"/>
Bedömning av ledning för S1 (hitta till övergången)			
Grön	<input type="checkbox"/>	Gul	<input type="checkbox"/>
Röd			<input type="checkbox"/>
Bedömning av ledning för S2 (hitta till övergången)			
Grön	<input type="checkbox"/>	Gul	<input type="checkbox"/>
Röd			<input type="checkbox"/>

# Hållplats

<b>Plattformsbredd (m)</b>	<input type="text"/>	<b>H</b>
<b>Avstånd väderskydd-kantsten</b>	<input type="text"/>	
<b>Lutning i längsled (%)</b>	<input type="text"/>	
<b>Lutning i sidled (%)</b>	<input type="text"/>	
<b>Ytmaterial</b>	<input type="text"/>	
Ytans jämnhet	<input type="text"/>	
<b>Vila / väntan</b>		
Förekomst av väderskydd	<input type="checkbox"/>	
Förekomst av sittbänk	<input type="checkbox"/>	
Förekomst i väderskydd		<input type="checkbox"/>
Förekomst utanför väderskydd		<input type="checkbox"/>
<b>Förekomst av kollisionshinder</b>	<input type="text"/>	
Hindrets höjd (m)	<input type="text"/>	
Hinderfri bredd om bredd < 0,9m	<input type="text"/>	
Utmärkning av hinder	<input type="text"/>	
Utmärkningens höjd (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Förekomst av markhinder</b>	<input type="text"/>	
Hindrets höjd (cm)	<input type="text"/>	
Hinderfri bredd om bredd < 0,9m	<input type="text"/>	
Utmärkning av hinder	<input type="text"/>	
<b>Ledning</b>		
Utmärkning av av- och påstigning	<input type="text"/>	
Kanthöjd (mm)	<input type="text"/>	

# Bilaga 2 – Standardtabeller

## R1 - Personer som förflyttar sig med stöd av käpp eller kryckor

<b>Entré, R1</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
Avstånd till hållplats	< 100 m	100 m - 200 m	> 200 m
Avstånd mellan sittbänkar	< 50 m	50 - 100 m	> 100 m
Fritt passagemått	> 0,84 m		< 0,84 m
<b>Manuell dörr</b>			
Friyta intill dörr	> 0,8 m	0,45 m - 0,8 m	< 0,45 m
<b>Automatisk dörr</b>			
Reglagets höjdplicering	0,85 m-1,2 m	<0,85 m, >1,2 m	
<b>Lutning</b>			
Lutning friyta	< 2 %		> 2 %
Lutning innan friyta	< 5 %	5 % - 8 %	> 8 %
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			
<b>Gångbana, R1</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Bredd</b>			
Gångbanas bredd	> 1,8 m	1,2 m - 1,8 m	< 1,2 m
Gångbana - kortare sträckor (< 10 m)	> 0,9 m		< 0,9 m
GC-banas bredd – dubbelriktad	> 3,8 m	3,2 m - 3,8 m	< 3,2 m
GC-banas bredd – enkelriktad	> 2,8 m	2,2 m - 2,8 m	< 2,2 m
Grindar	> 0,9 m	0,8 m - 0,9 m	< 0,8 m
<b>Lutning i längdled</b>			
Vid längd < 5 m	< 5 %	5 % - 8 %	> 8 %
Vid längd > 5 m	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
Lutning i sidled	< 1 %	1 % - 2,5 %	> 2,5 %
<b>Ytmaterial, framkomlighet</b>			
Asfalt	X		
Prefabricerade betongprodukter (plattor, marksten)	X		
Marktegel		X	
Huggen natursten i stora block	X		
Huggen natursten med många fogar (gatsten)			X
Plattor av natursten (kalksten, skiffer)		X	
Träkubb			X
Trädäck		X	
Packat grus		X	
Löst grus			X
Gräs			X
Kullersten			X
Ytans jämnhet	OK	Ojämn sättningar, skadat ytskikt	Stora hål el. höga brunnar, se markhinder
<b>Kollisionshinder</b>			
Hinderfri bredd	> 0,9 m	0,8 m - 0,9 m	< 0,8 m

<b>Markhinder</b>			
Hindrets höjd	< 8 cm el. < 15 cm + räcke	8 - 12 cm	> 12 cm
Hinderfri bredd	> 0,9 m	0,8 m - 0,9 m	< 0,8 m
<b>Trappa, R1</b>	<b>God standard</b>	<b>Mindre god standard</b>	<b>Låg standard</b>
<b>Bredd</b>			
Fri bredd (utan barnvagnsramp)	1 trapplopp: > 1 m, annars > 1,3 m	0,9 m - 1,0 m alt. 1,0 m - 1,3 m	< 0,9 m alt. < 1,0 m
<b>Längd</b>			
Antal steg mellan vilplan	< 8 steg	9 - 12 steg	> 12 steg
Antal trapplopp	<= 2 st	3 - 4 st	> 4 st
Vilplanets längd	> 1,2 m	0,8 - 1,2 m	< 0,8 m
Vilplanets lutning	< 2 %		> 2%
Förekomst av sittbänk på vilplan	Förekommer el inte + < 8 steg	Förekommer ej + 0,5 < h < 1 m	Förekommer ej + h > 1 m
<b>Trappsteg</b>			
Stegdjup	0,25 - 0,35 m	> 0,35 m	< 0,25 m
Steghöjd	0,12 - 0,15 m	< 0,12 m, 0,15 - 0,2 m	> 0,2 m
<b>Ledstång</b>			
Båda sidor	Förekommer	Förekommer ej	
Ena sidan		Förekommer	Förekommer ej
Höjdplacering	0,8 m - 1,1 m	< 0,8 m, > 1,1 m	
Utsträckning förbi trappans början och slut	>= 0,3 m	< 0,3 m	
<b>Ytmaterial</b>			
Sten	Förekommer		
Betong	Förekommer		
Trä	Med halkskyddande mtrl		Utan halkskyddande mtrl
Stål		Med halkskyddande mtrl	Utan halkskyddande mtrl
Stål – gallerdurk			Förekommer
<b>Hinder, se gångbana</b>			
<b>Ramp, R1</b>	<b>God standard</b>	<b>Mindre god standard</b>	<b>Låg standard</b>
<b>Bredd</b>			
Fri bredd	1,3 m	0,9 m - 1,3 m	< 0,9 m
<b>Längd</b>			
Höjdskillnad mellan vilplan	<= 0,5 m	0,5 m - 1 m	> 1 m
Antal ramper i följd	2 st	3 - 4 st	> 4 st
Vilplanets längd	> 1,2 m	< 1,2 m	
Vilplanets lutning	<= 2 %		> 2 %
<b>Lutning</b>			
Vid längd < 5 m	<= 5%	5% - 8%	> 8%
Vid längd > 5 m	<= 2,5%	2,5% - 5%	> 5%
Lutning i sidled	<= 1 %	1 % - 2,5 %	> 2,5 %
<b>Ledstång</b>			
Förekomst	Båda sidor	Ena sidan, vägg på andra	Ena sidan el. ingen, ej vägg

Höjdplacering	0,8 m - 1,1 m	< 0,8 m, >1,1 m	
Utsträckning förbi rampens början och slut	$\geq 0,3$ m	< 0,3 m	
Utsträckning förbi vilplan	Förekommer	Förekommer ej	
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			
<b>Gångpassage, R1</b>	<b>God standard</b>	<b>Mindre god standard</b>	<b>Låg standard</b>
<b>Typ av gångpassage</b>			
Obevakad gångpassage	Se figur 5.10	Se figur 5.10	Se figur 5.10
<b>Nivåskillnad</b>			
Kantstenshöjd	0 cm - 8 cm	8 cm - 12 cm el. > 12+räcke	> 12 cm
Försänkningens bredd	> 90 cm		< 90 cm
Försänkningens lutning	< 5 %	5 % - 8 %	> 8 %
<b>Lutning vid kantstöd</b>	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
<b>Längd</b>			
Gatubredd att korsa i ett tag	< 8 m om ej signalreglerad		> 8 m om ej signalreglerad
Refugens djup	> 1 m	0,7 m - 1 m	< 0,7 m
Refugens bredd	> 1,5 m	1,2 m - 1,5 m	< 1,2 m
Refugens kantstenshöjd	0 m	< 4 cm över hela bredden	> 4 cm
Refugens lutning	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
<b>Signalreglering</b>			
Tryckknappslådans avstånd fr. körbanekant	< 0,3 m	0,3 m - 0,5 m	> 0,5 m
Tryckknappslådans höjdplacering	0,8 m - 1,0 m	0,7-0,8, 1,0-1,2	<0,7 m, >1,2 m
Gröntid, gånghastighet 0,8 m/s	$t > s/0,8$	$s/0,8 < t < s/1,0$	$t < s/1,0$
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			
<b>Hållplats, R1</b>	<b>God standard</b>	<b>Mindre god standard</b>	<b>Låg standard</b>
<b>Lutning i längdled</b>	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
<b>Lutning i sidled</b>	< 1 %	1 % - 2,5 %	> 2,5 %
<b>Bredd</b>			
Plattformsbredd	$\geq 1,5$ m (helst 2,5m)	< 1,5 m	Ej plattform
Plattformsbredd om gräns mot fasad, c-bana	> 2,25 m		
Avstånd Väderskydd - kantsten	$\geq 1$ m		< 1 m
<b>Vila/väntan</b>			
Väderskydd	Förekommer	Förekommer ej	
Sittbänk	I väderskydd	Utanför väderskydd	Förekommer ej
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			

## R2 - Rullstolsburna och rollatoranvändare

<b>Entré, R2</b>	<b>God standard</b>	<b>Mindre god standard</b>	<b>Låg standard</b>
Avstånd till hållplats	< 100 m	100 m - 200 m	> 200 m
Fritt passagemått	> 0,84 m		< 0,84 m
<b>Manuell dörr</b>			
Friyta framför dörr		$x+y > 1,4 \text{ m}$ , $x > 0,45 \text{ m}$	$x+y < 1,4 \text{ m}$ , $x < 0,45 \text{ m}$
Friyta intill dörr		$C > 1,15 \text{ m}$ , $A+C > 2,25 \text{ m}$	$C < 1,15 \text{ m}$ , $A+C < 2,25 \text{ m}$
<b>Automatisk dörr</b>			
Reglagets höjdplicering	0,8 - 1,0 m	0,7 - 0,8 m, 1,0 - 1,2 m	< 0,7, > 1,2 m
Reglagets avstånd intill slagdörr	Intill > 0,8 m	Intill > 0,4 m	Intill < 0,4 m
Reglagets avstånd framför slagdörr	Framför > 1,5 m	Framför > 1,2 m	Framför < 1,2 m
<b>Lutning</b>			
Lutning friyta	< 2 %		> 2 %
Lutning innan friytan	< 5 %	5 % - 8 %	> 8 %
<b>Ytmaterial, se gångbana</b>			
<b>Hinder, se gångbana</b>			
<b>Gångbana, R2</b>	<b>God standard</b>	<b>Mindre god standard</b>	<b>Låg standard</b>
<b>Bredd</b>			
Gångbanas bredd	> 1,8 m	1,2 m - 1,8 m	< 1,2 m
Gångbana - kortare sträckor (< 10 m)	> 0,9 m		< 0,9 m
GC-banas bredd - dubbelriktad	> 3,8 m	3,2 m - 3,8 m	< 3,2 m
GC-banas bredd - enkelriktad	> 2,8 m	2,2 m - 2,8 m	< 2,2 m
Grindar	> 0,9 m	0,8 - 0,9 m	< 0,8 m
<b>Lutning i längdled</b>			
Vid längd < 5 m	< 5 %	5 % - 8 %	> 8 %
Vid längd > 5 m	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
Lutning i sidled	< 1 %	1 % - 2,5 %	> 2,5 %
<b>Ytmaterial, framkomlighet</b>			
Asfalt	X		
Prefabricerade betongprodukter (plattor, marksten)	Slutna fogar	Öppna fogar	
Marktegel		X	
Huggen natursten i stora block	X		
Huggen natursten med många fogar (gatsten)			X
Plattor av natursten (kalksten, skiffer)		X	
Träkubb			X
Trädäck		X	
Packat grus		X	
Löst grus			X
Gräs			X
Kullersten			X
Ytans jämnhet	OK	Ojämn sättningar, skadat ytskikt	Stora hål el. höga brunnar, se markhinder
<b>Kollisionshinder</b>			
Hinderfri bredd	> 0,9 m	0,8 m - 0,9 m	< 0,8 m
Cykelfällor, A-mått	> 1,2 m	1,1 - 1,2 m	< 1,1 m
Cykelfällor, B-mått	> 1,2 m	1,1 - 1,2 m	< 1,1 m
Cykelfällor, C-mått	> 1,4 m	1,0 - 1,4 m	< 1,0 m

Cykelfällor, D-mått	> 1,4 m	1,0 - 1,4 m	< 1,0 m
Cykelfällor, E-mått	> 1,6 m	1,1 - 1,6 m	< 1,1 m
<b>Markhinder</b>			
Hindrets höjd	0 mm	< 40 mm	> 40 mm
Hinderfri bredd	> 0,9 m	0,8 m - 0,9 m	< 0,8 m
<b>Trappa, R2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
Trappa			Förekommer
<b>Ramp, R2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Bredd</b>			
Fri bredd	> 1,3 m	1,0 m - 1,3 m	< 1,0 m
<b>Längd</b>			
Höjdskillnad mellan vilplan	≤ 0,5 m	0,5m - 1m	> 1 m
Antal ramper i följd	2 st	3 - 4 st	> 4 st
Vilplanets längd	≥ 2 m	1,5 m - 2 m	< 1,5 m
Vilplanets lutning	≤ 2 %		> 2 %
<b>Lutning</b>			
Vid längd < 5 m	< 5 %	5 % - 8 %	> 8 %
Vid längd > 5 m	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
Lutning i sidled	< 1 %	1 % - 2,5 %	> 2,5 %
<b>Ledstång</b>			
Förekomst	Båda sidor	Ena sidan, vägg på andra	Ena sidan el. ingen, ej vägg
Höjdplacering	0,8 m - 1,1 m	< 0,8 m, > 1,1 m	
Utsträckning förbi rampens början och slut	≥ 0,3 m	< 0,3 m	
Utsträckning förbi vilplan	Förekommer	Förekommer ej	
Avvåkningsskydd	0,05 m - 0,30 m		Förekommer ej
<b>Ytmaterial, se gångbana</b>			
<b>Hinder, se gångbana</b>			
<b>Gångpassage, R2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Typ av gångpassage</b>			
Obevakad gångpassage	Se figur 5.10	Se figur 5.10	Se figur 5.10
<b>Nivåskillnad</b>			
Kantstenshöjd	0 m	< 4 cm	> 4 cm
Försänkningens bredd	> 90 cm		< 90 cm
Försänkningens lutning	< 5 %	5 % - 8 %	> 8 %
<b>Lutning vid kantstöd</b>	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
<b>Längd</b>			
Gatubredd att korsa i ett tag	< 8 m om ej signalreglerad		> 8 m
Refugens djup	> 1,8 m	1,5 m - 1,8 m	< 1,5 m
Refugens bredd	> 1,8 m	1,5 m - 1,8 m	< 1,5 m
Refugens kantstenshöjd	0 m	< 4 cm över hela bredden	> 4 cm
Refugens lutning	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
<b>Signalreglering</b>			
Tryckknappslådans avstånd fr. körbanekant	< 0,3 m	0,3 m - 0,5 m	> 0,5 m
Tryckknappslådans höjdplacering	0,8m - 1,0 m	0,7-0,8 m, 1,0-1,2 m	<0,7 m, > 1,2 m
Gröntid, gånghastighet 0,8 m/s	t > s/0,8	s/0,8 < t < s/1,0	t < s/1,0

Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			
<b>Hållplats, R2</b>	<b>God standard</b>	<b>Mindre god standard</b>	<b>Låg standard</b>
Lutning i längdled	< 2,5 %	2,5 % - 5 %	> 5 %
Lutning i sidled	< 1 %	1 % - 2,5 %	> 2,5 %
<b>Bredd</b>			
Plattformsbredd	≥ 1,5 m (helst 2,5m)	< 1,5 m	Ej plattform
Plattformsbredd om gräns mot fasad, c-bana	> 2,25 m		
Avstånd Väderskydd – kantsten	≥ 1 m		<1m
<b>Vila/väntan</b>			
Väderskydd	<b>Förekommer</b>	<b>Förekommer ej</b>	
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			



## S1 – Synsvaga

<b>Entré, S1</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
Avstånd till hållplats	< 300 m	300 m - 500 m	> 500 m
Ledning			
Förekomst	Kontraster	Många avbrott	Kontraster saknas, stora ytor
Markering av dörr	Kontrastmark. el. inbyggd	Ej kontrastmarkerad el. inbyggd	
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			
<b>Gångbana, S1</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
Bredd			
Gångbanas bredd	> 2,1 m	1,2 m - 2,1 m	< 1,2 m
Gångbana - kortare sträckor (< 10 m)	> 1,2 m	0,7 m - 1,2 m	< 0,7 m
GC-banas bredd – dubbelriktad	> 4,1 m	3,5 m - 4,1 m	< 3,5 m
GC-banas bredd – enkelriktad	> 3,1 m	2,5 m - 3,1 m	< 2,5 m
Grindar	> 0,7 m		< 0,7 m
Avgränsning gång/cykel			
Förekomst	Visuell och taktil	Ingen avgränsning	
Ytmaterial, framkomlighet			
Asfalt	X		
Prefabricerade betongprodukter (plattor, marksten)	X		
Marktegel		X	
Huggen natursten i stora block	X		
Huggen natursten med många fogar (gatsten)			X
Plattor av natursten (kalksten, skiffer)		X	
Träkubb			X
Trädäck		X	
Packat grus	X		
Löst grus		X	
Gräs			X
Kullersten			X
Ytans jämnhet	OK	Ojäma sättningar, skadat ytskikt	Stora hål el. höga brunnar, se markhinder
Ytmaterial, orientering			
Kantsten	X		
Asfalt i kombination med smågatsten	X		
Asfalt i kombination med små marksten	X		
Asfalt i kombination med plattor m frilagd ballast	X		
Asfalt i kombination med grus	X		
Asfalt i kombination med gräs	X		
Asfalt i kombination med plattor		X	
Små marksten i kombination med asfalt	X		
Små marksten i kombination med smågatsten		X	
Små marksten i kombination med plattor	X		
Små marksten i kombination med plattor m frilagd ballast	X		
Små marksten i kombination med grus	X		
Små marksten i kombination med gräs	X		

<u>Plattor</u> i kombination med smågatsten	X		
<u>Plattor</u> i kombination med små marksten	X		
<u>Plattor</u> i kombination med plattor m frilagd ballast	X		
<u>Plattor</u> i kombination med grus	X		
<u>Plattor</u> i kombination med gräs	X		
<u>Plattor</u> i kombination med asfalt		X	
<u>Plattor med frilagd ballast</u> i kombination med asfalt	X		
<u>Plattor med frilagd ballast</u> i kombination med smågatsten	X		
<u>Plattor med frilagd ball.</u> i kombination med små marksten	X		
<u>Plattor med frilagd ballast</u> i kombination med plattor	X		
<u>Plattor med frilagd ballast</u> i kombination med grus	X		
<u>Plattor med frilagd ballast</u> i kombination med gräs	X		
<u>Grus</u> i kombination med asfalt	X		
<u>Grus</u> i kombination med smågatsten	X		
<u>Grus</u> i kombination med små marksten	X		
<u>Grus</u> i kombination med plattor	X		
<u>Grus</u> i kombination med plattor m frilagd ballast	X		
<u>Grus</u> i kombination med gräs		X	
<b>Kollisionshinder</b>			
Förekomst	Kontrastmärkt, < 1,3 m	Kontr.m., > 1,3 m el ej kontr.m., < 1,3 m	Ej kontrastmarkerad, 1,3 m - 2,1 m
Utmärkningens höjd	1,5 m+0,3 m	< 1,5 m, > 1,8 m	
Cykelfällor	Kontrastmärkt	Ej kontrastmärkt	
<b>Markhinder</b>			
Höjd	< 10 mm	10 – 20 mm	> 20 mm
<b>Ledning</b>			
Förekomst	Kontraster	Många avbrott	Kontraster saknas, stora ytor
Signalytans bredd	> 0,5 m	0,4 m - 0,5 m	< 0,4 m
Valpunkter (korsningar, hållplats, entréer)	Kant som svänger, kontraster		
<b>Trappa, S1</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Bredd</b>			
Fri bredd (utan barnvagnsramp)	1 trapplopp: > 1,1 m, annars > 1,3 m	0,9 m - 1,0 m alt. 1,0 m - 1,3 m	< 0,9 m alt. < 1,0 m
<b>Ledstång</b>			
Båda sidor	Förekommer	Förekommer ej	
Ena sidan		Förekommer, förekommer ej (entré m. 2 steg)	Förekommer ej
Höjdplacering	0,80 m - 1,1 m	< 0,8 m, > 1,1 m	
Utsträckning förbi trappans början och slut	>= 0,3 m	< 0,3 m	
Dragning förbi vilplan	Förekommer	Förekommer ej	
<b>Trappsteg</b>			
Stegdjup	0,25 - 0,35 m	>0,35 m	< 0,25 m
Steghöjd	0,1 m - 0,2 m	< 0,1 m, > 0,2 m	
Avvikelser hos enstaka trappsteg	<3 cm skillnad i djup, höjd	>3cm skillnad i djup, höjd	
<b>Ytmaterial</b>			
Sten	Förekommer		
Betong	Förekommer		

Trä	Med halkskyddande mtrl		Utan halkskyddande mtrl
Stål		Med halkskyddande mtrl	Utan halkskyddande mtrl
Stål - gallerdurk			Förekommer
<b>Säkerhet</b>			
Parallellförskjuten ur gångriktning el. bruten gångriktning	Förekommer	Förekommer ej	
Avvikande ytmaterial i trappans början och slut	40 - 80 cm	Förekommer ej, <40 cm	
<b>Hinder, se gångbana</b>	Se gångbana		
<b>Ramp, S1</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Bredd</b>			
Fri bredd	> 1,3 m	1,0 m - 1,3 m	< 1,0 m
<b>Ledstång</b>			
Förekomst	Båda sidor	Ena sidan, vägg på andra	Ena sidan el. ingen, ej vägg
Höjdplacering	0,8 m - 1,1 m	< 0,8 m, >1,1 m	
Utsträckning förbi rampens början och slut	>= 0,3 m	< 0,3 m	
Utsträckning förbi vilplan	Förekommer	Förekommer ej	
<b>Ytmaterial, se gångbana</b>			
<b>Hinder, se gångbana</b>			
<b>Gångpassage, S1</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Typ av gångpassage</b>			
Signalreglerat övergångsställe	Ljud		Ej ljud
Obevakat övergångsställe	Zebramarkerat	ej zebramarkerat	
Obevakad gångpassage	Se figur 5.10	Se figur 5.10	Se figur 5.10
<b>Längd</b>			
Gatubredd att korsa i ett tag	< 8 m om ej signalreglerad		
Refug	Akustisk ledfyr el. signalyta el. kantstöd		Kantstöd saknas
<b>Nivåskillnad</b>			
Kantstenshöjd	>6 cm	4 - 6 cm	< 4 cm
<b>Försänkning / ramp</b>			
Typ av försänkning (skålning, tvär kant)	Tvåra kanter	"Skålning"	
Avstånd mellan försänkning och ledstråk	>= 1 m	< 1 m	
<b>Signalreglering</b>			
Gåsignal	Ljudsignal, alltid aktiv	Ljudsignal, måste aktiveras	Ljudsignal saknas
Gröntid, gånghastighet 0,8 m/s	t > s/0,8	s/0,8 < t < s/1,0	t < s/1,0
<b>Säkerhet</b>			
Bruten el. förskjuten gångriktning el. kant	Minst en varning		Ingen varning
<b>Ledning</b>			
Vinkelrät anslutning av kantstöd vid övergångsställe	Förekommer	Riktningsgivande räcke el. tryckknappslåda	Förekommer ej
Refug	Akustisk ledfyr el. kantstöd		Ledning saknas
<b>Ytmaterial, se gångbana</b>			
<b>Hinder, se gångbana</b>			

<b>Hållplats, S1</b>	<b>God standard</b>	<b>Mindre god standard</b>	<b>Låg standard</b>
Vila/väntan			
Väderskydd	Förekommer	Förekommer ej	
Ledning			
Av- och påstigningszon	Kontrast, stolpe el. signalyta	Ej utmärkt	
Kantstenshöjd	> 6 cm	4 - 6 cm	< 4 cm
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			

## S2 - Blinda

<b>Entré, S2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
Avstånd till hållplats	< 300 m	300 m – 500 m	> 500 m
Ledning			
Förekomst	Kant, vägg, räcke	Kant, vägg, räcke många avbrott	Kant, väg saknas
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			
<b>Gångbana, S2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
Bredd			
Gångbanas bredd	> 2,1 m	1,2 m - 2,1 m	< 1,2 m
Gångbana - kortare sträckor (< 10 m)	> 1,2 m	1,1 m - 1,2 m	< 1,1 m
GC-banas bredd - dubbelriktad	> 4,1 m	3,5 m - 4,1 m	< 3,5 m
GC-banas bredd - enkelriktad	> 3,1 m	2,5 m - 3,1 m	< 2,5 m
Grindar	> 0,7 m		< 0,7 m
Avgränsning gång/cykel			
Förekomst	Taktil	Ingen avgränsning	
Ytmaterial, framkomlighet			
Asfalt	X		
Prefabricerade betongprodukter (plattor, marksten)	X		
Marktegel		X	
Huggen natursten i stora block	X		
Huggen natursten med många fogar (gatsten)			X
Plattor av natursten (kalksten, skiffer)		X	
Träkubb			X
Trädäck		X	
Packat grus	X		
Löst grus		X	
Gräs			X
Kullersten			X
Ytans jämnhet	OK	Ojämma sättningar, skadat ytskikt	Stora hål el. höga brunnar, se markhinder
Ytmaterial, orientering			
Kantsten	X		
Asfalt i kombination med smågatsten	X		
Asfalt i kombination med små marksten	X		
Asfalt i kombination med plattor m frilagd ballast	X		
Asfalt i kombination med grus	X		
Asfalt i kombination med gräs	X		
Asfalt i kombination med plattor		X	
Små marksten i kombination med asfalt	X		
Små marksten i kombination med smågatsten		X	
Små marksten i kombination med plattor	X		
Små marksten i kombination med plattor m frilagd ballast	X		
Små marksten i kombination med grus	X		
Små marksten i kombination med gräs	X		
Plattor i kombination med smågatsten	X		
Plattor i kombination med små marksten	X		
Plattor i kombination med plattor m frilagd ballast	X		
Plattor i kombination med grus	X		
Plattor i kombination med gräs	X		
Plattor i kombination med asfalt		X	

Plattor med frilagd ballast i kombination med asfalt	X		
Plattor med frilagd ballast i kombination med smågatsten	X		
Plattor med frilagd ball. i kombination med små marksten	X		
Plattor med frilagd ballast i kombination med plattor	X		
Plattor med frilagd ballast i kombination med grus	X		
Plattor med frilagd ballast i kombination med gräs	X		
Grus i kombination med asfalt	X		
Grus i kombination med smågatsten	X		
Grus i kombination med små marksten	X		
Grus i kombination med plattor	X		
Grus i kombination med plattor m frilagd ballast	X		
Grus i kombination med gräs		X	
<b>Kollisionshinder</b>			
Förekomst	Marknära utmärkn. (< 0,7 m)	Under ansiktshöjd (0,7 - 1,3 m)	Ansiktshöjd (1,3 - 2,1 m)
Cykelfällor	Marknära utm. (< 0,7 m)	Ej marknära utm. (> 0,7 m)	
<b>Markhinder</b>			
Höjd	< 10 mm	10 - 20 mm	> 20 mm
<b>Ledning</b>			
Förekomst	Kant, vägg, räcke	Många avbrott	Stora ytor
Signalytans bredd	> 0,5 m	0,4 m - 0,5 m	< 0,4 m
Valpunkter (korsningar, hållplats, entréer)	Förekommer	Förekommer ej	
<b>Trappa, S2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Bredd</b>			
Fri bredd (utan barnvagnsramp)	> 1,2 m	1,0 m - 1,2 m	< 1,0 m
<b>Ledstång</b>			
Båda sidor	Förekommer	Förekommer ej	
Ena sidan		Förekommer, förekommer ej (entré m. 2 steg)	Förekommer ej
Höjdplacering	0,80 m - 1,1 m	< 0,8 m, >1,1 m	
Utsträckning förbi trappans början och slut	>= 0,3 m	< 0,3 m	
Dragnig förbi vilplan	Förekommer	Förekommer ej	
<b>Trappsteg</b>			
Stegdjup	0,25 - 0,35 m	>0,35 m	< 0,25 m
Steghöjd	0,1 - 0,2 m	< 0,1 m, >0,2 m	
Avvikelser hos enstaka trappsteg	< 3 cm skillnad i djup, höjd	> 3 cm skillnad i djup, höjd	
<b>Ytmaterial</b>			
Sten	Förekommer		
Betong	Förekommer		
Trä	Med halkskyddande mtrl		Utan halkskyddande mtrl
Stål		Med halkskyddande mtrl	Utan halkskyddande mtrl
Stål - gallerdurk			Förekommer
<b>Säkerhet</b>			
Parallellförskjuten ur gångriktning el. bruten gångriktning	Förekommer	Förekommer ej	
Taktilt avvikande ytmaterial i trappans början och slut	40 - 80 cm	Förekommer ej, < 40 cm	
<b>Hinder, se gångbana</b>			
<b>Ramp, S2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Bredd</b>			
Fri bredd	> 1,3 m	1,0 m - 1,3 m	< 1,0 m

<b>Ledstång</b>			
Förekomst	Båda sidor	Ena sidan	Ingen sida
Höjdplicering	0,8 m - 1,1 m	< 0,8 m, > 1,1 m	
Utsträckning förbi rampens början och slut	$\geq 0,3$ m	< 0,3 m	
Utsträckning förbi vilplan	Förekommer	Förekommer ej	
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			
<b>Gångpassage, S2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Typ av gångpassage</b>			
Signalreglerat övergångsställe	Ljud		Ej ljud
Obevakad gångpassage	Se figur 5.10	Se figur 5.10	Se figur 5.10
<b>Längd</b>			
Gatubredd att korsa i ett tag	< 8 m om ej signalreglerad		> 8 m om ej signalreglerad
Refug	Akustisk ledfyr, signalyta el kantstöd		Kantstöd saknas
<b>Nivåskillnad</b>			
Kantstenshöjd	> 6 cm	4 - 6 cm	< 4 cm
<b>Försänkning / ramp</b>			
Typ av försänkning (skålning, tvär kant)	Tvåra kanter	"Skålning"	
Avstånd mellan försänkning och ledstråk	$\geq 1$ m	< 1 m	
<b>Signalreglering</b>			
Gåsignal	Ljudsignal, alltid aktiv	Ljudsignal, måste aktiveras	Ljudsignal saknas
Gröntid, gånghastighet 0,8 m/s	$t > s/0,8$	$s/0,8 < t < s/1,0$	$t < s/1,0$
<b>Säkerhet</b>			
Bruten el. förskjutet gångriktning el. kant	Minst en varning		Ingen varning
<b>Ledning</b>			
Vinkelrät anslutning av kantstöd vid övergångsställe	Förekommer	Riktningsgivande räcke el tryckknappslåda	Förekommer ej
Refug	Akustisk ledfyr el kantstöd		Ledning saknas
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se Gångbana			
<b>Hållplats, S2</b>	God standard	Mindre god standard	Låg standard
<b>Väderskydd</b>			
Förekomst	Förekommer	Förekommer ej	
<b>Ledning</b>			
Av- och påstigningszon	Stolpe el. signalyta	Ej utmärkt	
Kantstenshöjd	> 6 cm	4 - 6 cm	< 4 cm
Ytmaterial, se gångbana			
Hinder, se gångbana			





# Bilaga 3 – Intressant litteratur

---

## Bygg ikapp handikapp

Handikappinstitutets handbok ”Bygg ikapp handikapp” är avsedd att kunna användas som uppslagsbok vid planering och projektering av byggnader och utemiljö.

Boken tar upp det mesta som man normalt behöver veta om handikappades krav vid fysisk planering och projektering. Den redogör för gällande bestämmelser och de ytterligare krav som i möjligaste mån bör beaktas. I boken ges exempel på lösningar samt motiveringar och förklaringar som syftar till att ge ökad kunskap om bakgrunden till kraven. Boken behandlar både krav som berör den grundläggande tillgängligheten och krav på anpassbarhet för att underlätta en senare individuell anpassning. Individuella anpassningsåtgärder behandlas endast kortfattat.

Skriften är avsedd att användas som ett komplement till Boverkets Byggregler. Den är även avsedd att användas i andra sammanhang, till exempel vid ritningsgranskning av handikappråd samt vid undervisning.

## Gator för alla

Idéskriften Gator för alla har som huvudsyfte att verka för en kunskapsförhöjning hos kommunens beslutsfattare, planerare och byggare. Dessutom kan boken användas som en gemensam plattform för samverkan mellan brukare, beslutsfattare, planerare och byggare. Den är avsedd att vara ett hjälpmedel för att bygga, möblera och hålla gaturummet i ett sådant skick att ”alla” kan klara av att utnyttja det.

Boken behandlar gaturummet och gåyta på tomtmark, parkväg, gångbana, övergångsställe samt gångförbindelse till hållplats, bussterminal och parkeringsplats. Den ger råd och anvisning hur tekniska problem kan lösas i princip och detalj.

Gator för alla beskriver vilka funktionsbegränsningar som rörelsehindrade, synskadade, medicinskt handikappade, utvecklingsstörda, äldre och barn har i trafiksystemet och hur det bör beaktas vid utformning av gaturummet.

## Äldres och funktionshindrades behov i kollektivtrafiken – Probleminventering och nulägesbeskrivning

Rapporten utgör huvudsakligen en sammanställning av senare års forskning vid Institutionen för trafikteknik vid Lunds tekniska högskola. Den beskriver vilka problem äldre och funktionshindrade upplever i kollektivtrafiken ur perspektivet "hela reskedjan". Att åka kollektivt innebär att man skall förflytta sig från startpunkt till målpunkt. Allt måste fungera i denna reskedja för att kollektivtrafiken överhuvudtaget skall komma i övervägande för resan och utgöra ett verkligt resalternativ. Rapporten visar vilka problem som upplevs i samband med olika kollektivtrafikfordon och vilka förbättringar som är önskvärda.

Två fallstudier, genomförda av Institutionen för trafikteknik vid Lunds tekniska högskola, redovisas kortfattat i rapporten.

Den första är ett demonstrationsprojekt i Borås, där kollektivresan studerats ur ett helhetsperspektiv för funktionshindrade och äldre.

Den andra fallstudien är en resvanestudie Uppsala, där man analyserade hur äldre personer och personer med färdtjänsttillsånd reser. Avsikten med studien var att ge underlag för att uppskatta hur stor andel av de färdtjänstberättigade som skulle kunna resa inom den linjebundna kollektivtrafiken.

## Kollektivtrafik för alla – nordisk konferens om tillgänglighet

Den 3-4 juni 1996 genomfördes den första nordiska konferensen om tillgänglig kollektivtrafik. Konferensen anordnades av Nordiska nämnden för handikappfrågor, NNH, som är ett samarbetsorgan under nordisk ministerråd, i samarbete med Handikapporganisationernas Nordiska Råd, HNR, och de ministerier i Danmark, Finland, Norge och Sverige som är ytterst ansvariga för kollektivtrafiken.

NNH ville med en nordisk konferens om tillgängliga kollektiva transportmedel lyfta fram exempel på lösningar på tillgänglighetsproblem inom olika trafikslag runt om i Norden. Konferensens mål var att stimulera till en fortsatt positiv utveckling inom området, vilket även är syftet med den här rapporten.

Rapporten innehåller 19 anföranden inom ämnet tillgänglig kollektivtrafik, som hölls under konferensen.

## Säkra gångpassagen! - Handbok för analys och utformning av platser där gående korsar körbanan – en avgörande länk i förflyttningsskedjan

Säkra gångpassagen! är en handbok med syfte att ge väghållare och andra intressenter ett stöd i det löpande arbetet med planering, projektering och anläggande eller förändring av gångpassager.

För vägar där staten är väghållare är "Säkra gångpassagen!" ett komplement till Vägverkets utformningshandbok Vägutformning 94. Den bör normalt användas vid referenshastighet 30- och 50-miljö, men även i övriga fall kan idéer hämtas från handboken för att öka de gåendes trafiksäkerhet och framkomlighet.

Det är, enligt handboken, mest angeläget att åtgärda övergångsställen på huvudgator och huvudvägar, speciellt de med flera körfält. Vidare bör åtgärder prioriteras där övergångsställen finns på vägar med högre hastighetsbegränsning än 50 kilometer i timmen. Övriga övergångsställen har lägre prioritet.

Säkra gångpassagen! redovisar en planeringsmodell i fyra steg för att förbättra de gåendes trafiksäkerhet och framkomlighet. Modellen bygger på de principer som redovisas i Lugna gatan!, och innebär urval och bedömning av gångpassager, förslag till förändring och planering av genomförande.

## Checklista för tillgänglighet – och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga

Vägverkets checklista är ett hjälpmedel för att förstå hur lokaler och deras omgivningar fungerar för personer med funktionsnedsättningar. Den skall kunna användas för genomgång av planerade om- och tillbyggnader, men också för genomgång av befintliga lokaler där ombyggnad inte planeras eller redan är genomförd. Den kan också användas för kontroll av planerade nybyggnader eller vid planerad förhyrning av nya lokaler.

Checklistan är ordnad efter de olika delarna i en byggnad och dess omgivning och hur man rör sig utifrån och in. För varje avsnitt beskrivs de egenskaper som behövs för att byggnadsdelen skall vara tillgänglig och användbar.

I en befintlig byggnad gör man, med hjälp av checklistan, en inventering som ligger till grund för ett förslag till ett åtgärdsprogram.

## Bostadsbestämmelser

Den här skriften har som syfte att på ett någorlunda lättläst sätt samla både statliga bestämmelser och rekommendationer från andra kunskapskällor om planering och byggande.

Texten är disponerad som en katalog, där man med hjälp av innehållsförteckningen och sakregistret kan slå upp aktuell information om planerande och byggande av bostäder.

Bostadsbestämmelser sammanfattar vilka bestämmelser som gäller för utrymme och utrustning i lägenheten och huset, för tomt och närmiljö och för bostadsbyggnader. Den redovisar också den boendes möjligheter att påverka planering och byggande.

## Arbetspärm - Kvalitetssäkring i samhällsplanering, DHR:s krav på tillgänglighet och användbarhet av den fysiska miljön

Pärmen utgör ett komplement till Bygg ikapp handikapp och belyser De Handikappades Riksförbunds (DHR) krav på tillgänglighet och användbarhet av den fysiska miljön. Till skillnad från Bygg ikapp handikapp, som bygger på uppläggningsen av Boverkets byggregler, har DHR:s arbetspärm kraven samlade under en rubrik.

DHR:s måttkrav grundar sig på ett omfattande arbete som genomförts inom DHR med praktiska prov och diskussioner i hela landet.

## Handikappinventering – Hel reskedja

Vägverkets ansvar i handikappfrågor är uppdelat i sektorsansvar, sektörövergripande ansvar och samhällsansvar. Med detta som bakgrund har Vägverket Region Mälardalen låtit ta fram den här studien av reskedjor med funktionshindrade.

Studien har gjorts för att klargöra brister och problem som funktionshindrade stöter på i den fysiska väg- och gatumiljön i samband med resor, främst i kollektivtrafiken. I de fall där lösningar på problemen funnits har även de behandlats. Information om problem har erhållits genom att tio reskedjor i Region Mälardalens fyra län utförts tillsammans med funktionshindrade personer.

Rapporten avslutas med en resultatsammanställning med åtgärdsförslag, uppdelad efter de som har ansvaret för de olika delarna i transportsystemet.

## Planera för tillgänglighet – Handikappfrågor i plan- och bygglagen

Planera för tillgänglighet är ett studiematerial om handikappfrågorna i plan- och bygglagen (PBL). Det ger kunskap och metoder för arbetet med tillgänglighetsfrågorna och miljöns utformning.

Avsikten med materialet är inte att presentera alla fakta som finns om tillgänglighet eller att svara på frågan om vilken ambitionsnivå en lokal organisation skall ha. Det vill istället redovisa metoder för att skaffa kunskap och för att arbeta med tillgänglighetsfrågorna.

Planera för tillgänglighet redovisar också allmänhetens möjligheter till inflytande över de olika stegen i PBL.

## Undersökning om delaktighet och jämlikhet för personer med funktionsnedsättning – en enkätundersökning bland Sveriges kommuner, Delrapport till regeringen

Under hösten 1998 genomförde Handikappombudsmannen i samarbete med Statistiska centralbyrån en enkätundersökning riktad mot landets kommuner. Syftet var att kartlägga hur kommunerna efterlever FN:s standardregler för att tillförsäkra människor med funktionsnedsättning delaktighet och jämlikhet.

Enkäter skickades ut till kommunerna varpå 276 kommuner (96 % av samtliga kommuner) svarade. Kommunerna har i undersökningen delats in i tre grupper: stor, mellan och liten kommun. Resultaten visar kommunernas fördelning på svarsalternativen på respektive fråga, till exempel:

28 procent av kommunerna rådfrågar alltid ett handikappråd eller en handikapporganisation i ett tidigt skede före beslut i en kommunal nämnd. Det gäller beslut som rör funktionshindrade.

Mer än hälften av kommunerna (152 kommuner) av dem som besvarat enkäten har inget handikappolitiskt program. Knappt en femtedel av dessa, 30 kommuner, planerar inte att utarbeta ett handikappolitiskt program/handikapplan före den första januari 2000.

## Bygg för alla

Bygg för alla är ett studiematerial som handlar om hur vi tillsammans kan göra den byggda miljön tillgänglig och användbar för funktionshindrade. Boken har tagits fram i samarbetsprojektet Bygg klokt, där sju handikapporganisationer ingår. Den vänder sig till förbundens medlemmar, men också till myndigheter, konsulter, fastighetsägare och andra som vill öka sina kunskaper om vad tillgänglighet och användbarhet är och vad det betyder för personer med rörelsehinder och orienteringssvårigheter.

Boken beskriver också planeringsprocessen för samhällsbyggandet och vilka lagar och regler som gäller. Den visar även vilka möjligheter till påverkan som finns inom planeringsprocessen.

## Tilgjengelige uteområder – Kommunal planlegging og fysisk utformning

Rapporten är ett resultat av Norges Handikappförbunds projekt "Tilgjengelighet for funksjonshemmede i uteområder". Projektet började 1995 och har genomförts i två faser. Projektet är ett led i Norges handikappförbunds arbete för delaktighet och jämlikhet.

En stor del av arbetet för att bidra till tillgänglighet har hittills varit riktat mot byggnader och detaljlösningar. I det här projektet är därför huvudvikten lagd på utemiljön och överordnad planläggning. Avsikten med rapporten är att bidra till att den fysiska omgivningen utformas så att alla människor kan delta på lika villkor. Målgruppen för rapporten är i första hand politiker, kommunala tjänstemän och medlemmar i intresseorganisationer som vill arbeta för att förbättra tillgängligheten i sin kommun.

Tilgjengelige uteområder beskriver grundläggande principer för arbetet och vilka funktionskrav som gäller för olika grupper. Den visar också förslag på hur arbetet med tillgänglighet kan inarbetas i hela det kommunala styrningssystemet för att ge maximal effekt och hur målet om tillgänglighet för alla i utemiljön kan inarbetas i åtgärdsplaner och bebyggelseplaner. Rapporten beskriver även hur den fysiska utformningen av utemiljön bör vara för att den skall vara användbara för alla. Det sista kapitlet beskriver olika samarbetsformer mellan kommunen och intresseorganisationer.

## Enabler – en metod för analys av tillgänglighetsproblem i boendet

Enabler är ett försök att objektivisera tillgänglighet, även om tillgänglighet är ett relativt begrepp. Genom olika empiriska studier och intervjuer i enlighet med fastställda formulär kan observatören räkna ut ett kvantifierbart förhållande mellan individ och miljö. Den poängsumma som man får fram blir ett mått på graden av belastningsproblem; ju högre siffra desto större problem. Enabler skapar på så sätt ett sorts standard som inte minst möjliggör en mer objektiv och konkret diskussion mellan olika parter involverade i frågor om tillgänglighet.

Instrumentet adapterades för cirka sex år sedan av Susanne Iwarsson och har fått stort genomslag inom både klinisk praxis och forskning, men börjar även vinna terräng inom byggplanering.

Med hjälp av Enabler får man en objektiv, normativ bedömning av tillgänglighetsproblematiken. Resultat tyder på att denna bedömning inte samvarierar med undersökningspersonernas egen generella skattning av sin boendesituation. Ett flertal studier visar att realibiliteten för instrumentet är god.

