

Utformning till och från busshållplatser utifrån ett tillgänglighetsperspektiv

– Exempel på systematisk genomgång av Linje 2 i
Malmö



LUNDS
UNIVERSITET

Lunds Tekniska Högskola

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Teknik och samhälle / Trafik och väg

Examensarbete:
Martin Allawi
Ante Skara

© Copyright Martin Allawi, Ante Skara

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Lunds universitet
Box 882
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering
Lund University
Box 882
SE-251 08 Helsingborg
Sweden

Tryckt i Sverige
Media-Tryck
Biblioteksdirektionen
Lunds universitet
Lund 2014

Sammanfattning

Tillgänglighet är något som många tar för givet. För personer med funktionsnedsättning är fallet oftast inte så. Framför allt blir detta ett problem om möjligheten att vistas i samhället blir ett problem. Det är framför allt dessa personer som samhället ska anpassas efter. Kollektivtrafiken är en viktig del av samhället. Busstrafiken är en stor del av kollektivtrafiken. Tillgänglighetsanpassning inom busstrafiken har idag gjorts både genom att anpassa själva bussarna samt genom att anpassa busshållplatserna.

Bussens ”hela resan perspektiv” består av gång, väntan, byten samt själva fordonsresan. Syftet med rapporten är att undersöka om ”hela resan perspektivet” är tillgängligt, med utgångspunkt att busshållplatserna och bussarna redan är tillgängliga. Det vill säga, är vägen till och från hållplatsen verkligen tillgänglig? Syftet är också att ta reda på ifall det finns ett samband mellan tillgängligheten och skaderisken i gaturummet. Slutligen visas styrkor och brister i arbetsprocessen och samarbetet mellan Skånetrafiken och Gatukontoret Malmö, gällande arbetet kring busslinjer, busshållplatser samt den närliggande miljön.

Tre metoder har använts för att nå rapportens syfte. Den första är en inventeringsstudie längs busslinje 2 i Malmö. Den andra metoden är en trafikskadeundersökning som utgår från statistik hämtad ur polis- och sjukvårdsregister. Slutligen gjordes en intervjustudie hos Gatukontoret Malmö samt hos Skånetrafiken.

Resultaten tyder på att ca 40 % av vägen till och från hållplatsen inte är tillgänglig. Framför allt är bristen på sittmöjligheten stor. Det framgår även att de organisationer som ansvarar för tillgänglighetsarbetet behöver utvidga sitt samarbete för ett fortsatt och vidareutvecklat arbete.

Förhoppningen med rapporten är att personer som arbetar med dessa frågor ska få inspiration och kunskap om hur mycket arbete det finns kvar att göra kring tillgängligheten inom kollektivtrafiken. Förhoppningsvis ska rapporten också bidra till idéer om hur tillgänglighetsarbetet ska fortsätta.

Nyckelord: tillgänglighet, användbarhet, funktionsnedsättning, STRADA, Gatukontoret Malmö stad, Skånetrafiken

Abstract

Accessibility is something that many take for granted. For people with disabilities is, more often than not, the case not so. This in particular becomes a problem if the ability to reside in a community's streetscape becomes a problem. It is mainly these people that society must adapt to. Public transport is an important part of society. Buses are a large part of the public transport. Public transport by bus has today been made accessible, both by adapting the actual buses but also by ensuring that the bus stops are made accessible.

The bus "whole journey perspective" consists of walking, waiting, transfers and actual vehicle journey. The study aims to examine if the entire "whole journey perspective" is accessible, on the basis that the bus stops and buses already are accessible. That is to say, is the path to and from the bus stop really accessible? The aim is also to find out if there is a correlation between the accessibility and safety in the streetscape. And also to expose the strengths and weaknesses of the work process and the cooperation between Skånetrafiken and Gatukontoret Malmö, about their work on bus routes, bus stops and the surrounding environment.

Three methods have been used to achieve the purpose of this study. The first is an inventory study along bus route 2 in Malmö. The second method is a survey based on injury statistics taken from police and medical records. Finally, an interview study was made at Gatukontoret Malmö and Skånetrafiken.

The results indicate that about 40% of the path to and from the bus stop is not accessible. Above all is the great lack of rest- and seat possibility. It is also indicated that the organizations responsible for accessibility work need to extend their cooperation for a continued and further developed work.

The hope of this study is that people who work with these issues will be inspired and gain knowledge about the work that is left to do on the accessibility of public transport. Hopefully the study will also contribute ideas for future work.

Keywords: accessibility, usability, disabilities, STRADA, Gatukontoret Malmo city, Skånetrafiken

Förord

Följande examensarbete avslutar tre års studier, inom byggnadsteknik – Väg och trafikteknik, vid Lunds Tekniska Högskola.

Redan under sommaren 2013 började tankarna kring examensarbetet sväva runt. Vi visste inte vad vi skulle skriva om, när vi skulle börja eller hur det skulle gå till. En sak var däremot klar. Att vi två skulle jobba med varandra.

En sen sommardag i september promenerade vi genom Gågatan i Malmö. Vi märkte att beläggningen var något ojämn och det var svårt att gå om man verkligen tänkte efter. Hur kändes det för en person med rullstol? En mamma med barnvagn? Eller en äldre blind herre? Tankarna kring tillgängligheten på gatorna började växa. Vi visste nu att vi ville arbeta med tillgänglighetsfrågor.

Tillsammans med vår handledare på Sweco, Helena Svensson, och vår examinator på LTH, Anders Wretstrand, uppkom idén om att undersöka tillgängligheten kring busshållplatser. Vi tog det direkt och det kändes rätt!

Vår handledare och vår examinator ska ha beröm för deras hjälpsamma arbete med oss. Stort tack till er Helena och Anders!

Vi vill även passa på att tacka Mikael Thylander, Håkan Kristiansson och Maria Prahl på Skånetrafiken, Elin Engqvist och Emma Norrhede på Gatukontoret Malmö stad och Aliaksei Laureshyn på LTH för den värdefulla tiden de lagt ner på att hjälpa oss.

Vi vill även påpeka att arbetet har genomförts solidariskt av oss båda från början till slut.

Lilla Torg Malmö, med kall öl i handen.
maj 2014

Martin Allawi
Ante Skara

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	2
1.2 Syfte	3
1.3 Frågeställningar	4
1.4 Avgränsning	4
2 Teoretiskt perspektiv	5
2.1 Tillgänglighet	5
2.1.1 Transportsystemet	5
2.1.2 Tillgänglighet och användbarhet	5
2.1.3 Skador	6
2.1.4 Trygghet.....	7
2.1.5 Olika dimensionerande grupper	8
2.2 Styrning	11
2.2.1 De transportpolitiska målen.....	11
2.2.2 Funktionsmålet och hänsynsmålet	12
2.2.3 Svensk funktionshinderpolitik - mål	13
2.2.4 Nationella regelverk	13
2.2.5 Regelverk för hållplatser	14
2.2.6 Bussdirektivet.....	15
2.3 Organisationer	15
3 Metod	16
3.1 Inventeringsstudie	16
3.1.1 Gaturummet.....	16
3.1.2 Val av linje och gångstråk	23
3.1.3 Stråk	27
3.1.4 Utformning och användning av inventeringsmallen	27
3.1.4.1 Utförande av inventering.....	28
3.1.4.2 Betygsättning av hållplatsområden	28
3.2 Inhämtning av statistik (STRADA & Skånetrafiken)	32
3.3 Intervjustudie	33
3.3.1 Utformning av intervjufrågor	33
3.3.2 Intervjuade personer	34
3.3.3 Genomförande	34
4 Resultat	35
4.1 Inventeringsmall	35
4.2 STRADA	41
4.3 Resultat av intervjustudien	43
4.3.1 Tillgänglighetsarbetet i Skåne och Malmö	43
4.3.2 Samarbetsprocesser	45

5	Analys och diskussion.....	48
5.1	Inventering	48
5.2	STRADA.....	55
5.3	Samarbetet mellan Gatukontoret och Skånetrafiken	57
6	Slutsatser och fortsatta studier.....	60
6.1	Förslag på framtida studier	61
7	Referenser	62
8	Bilagor.....	64
	Bilaga 1: Inventeringsresultat för samtliga hållplatser.	64
	Bilaga 2: Intervjuformulär.....	65
	Bilaga 3: Området omkring hållplatsen Lindängen	67
	Bilaga 4: Området omkring hållplatsen Almviksgården	68
	Bilaga 5: Området omkring hållplatsen Högaholm	69
	Bilaga 6: Området omkring hållplatsen Kungsörnsgratan.....	70
	Bilaga 7: Området omkring hållplatsen Tornfalksgatan	71
	Bilaga 8: Området omkring hållplatsen Söderkulla.....	72
	Bilaga 9: Området omkring hållplatsen Helenetorpsgången.....	73
	Bilaga 10: Området omkring hållplatsen Eriksfält.....	74
	Bilaga 11: Området omkring hållplatsen Vandrarhemmet.....	75
	Bilaga 12: Området omkring hållplatsen Mobilia.....	76
	Bilaga 13: Området omkring hållplatsen Dalaplan	77
	Bilaga 14: Området omkring hållplatsen Södervärn	78
	Bilaga 15: Området omkring hållplatsen Smedjegatan.....	79
	Bilaga 16: Området omkring hållplatsen Möllevångsgatan	80
	Bilaga 17: Området omkring hållplatsen Triangeln.....	81
	Bilaga 18: Området omkring hållplatsen Davidshall	82
	Bilaga 19: Området omkring hållplatsen Gustav Adolfs Torg...	83
	Bilaga 20: Området omkring hållplatsen Djäknegatan.....	84
	Bilaga 21: Området omkring hållplatsen Centralen	85
	Bilaga 22: Området omkring hållplatsen Anna Lindhs plats	86
	Bilaga 23: Området omkring hållplatsen Högskolan.....	87
	Bilaga 24: Området omkring hållplatsen Kockums	88
	Bilaga 25: Området omkring hållplatsen Turning Torso.....	89
	Bilaga 26: Området omkring hållplatsen Scaniabadet.....	90
	Bilaga 27: Området omkring hållplatsen Fullriggaren	91
	Bilaga 28: Inventeringsmall del 1 av 9.....	92
	Bilaga 29: Inventeringsmall del 2 av 9.....	93
	Bilaga 30: Inventeringsmall del 3 av 9.....	94
	Bilaga 31: Inventeringsmall del 4 av 9.....	95
	Bilaga 32: Inventeringsmall del 5 av 9.....	96
	Bilaga 33: Inventeringsmall del 6 av 9.....	97
	Bilaga 34: Inventeringsmall del 7 av 9.....	98

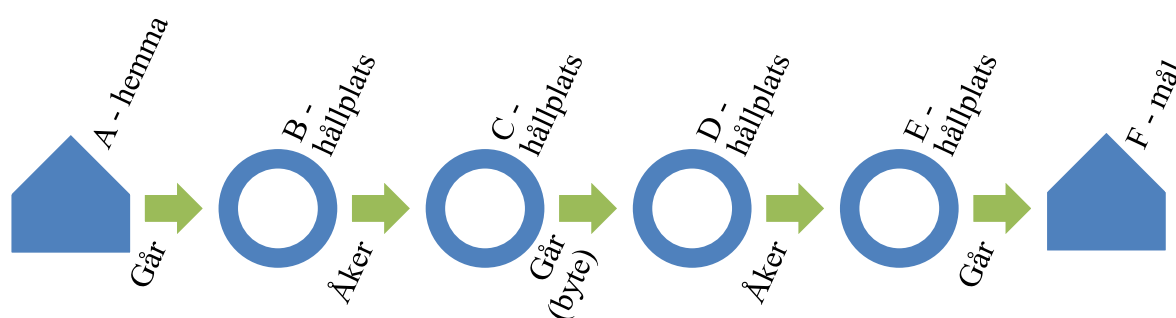
Bilaga 35: Inventeringsmall del 8 av 9	99
Bilaga 36: Inventeringsmall del 9 av 9	100
Bilaga 37: Antal på- och avstigande, riktning 1.....	101
Bilaga 38: Antal på- och avstigande, riktning 2.....	102

1 Inledning

Kollektivtrafiken är ett medel att uppnå flera viktiga samhällsmål och ett flertal syften inom transportpolitiken. Tanken är att kollektivtrafiken ska vara till för alla. Problemet är att alla människor i samhället inte har samma förutsättningar (Holmberg, 2008). På senare tid finns mål i samhället som säger att kollektivtrafiken ska vara tillgänglig och användbar för alla. Det gäller även den byggda offentliga miljön (Åström et al, 2013).

Det kan konstateras att mycket har förbättrats i kollektivtrafiken, men det är ändå en begränsad grupp personer med funktionsnedsättning som väljer att åka buss. Detta kan bero på att det finns svårigheter med att ta sig till och från hållplatsen, svårigheter i form av både fysiska och psykiska hinder. För att kunna ta reda på detta måste först frågan ställas: Vad menas med en bussresa eller kollektivtrafik resa? En kollektivtrafikresa innebär olika delar. Dessa är gång, väntan, byten samt själva resan på till exempel bussen (Holmberg et al, 2008).

Om en person ska genomföra en bussresa är det rimligt att denne börjar sin resa i punkten A för att hoppa på bussen i punkten B som tar honom/henne till punkten C där en förflyttning (sannolikt till fots) sker för att påstå en annan buss i punkten D. Denna buss tar personen i fråga till punkten E där ännu en förflyttning (rimligen till fots) krävs för att ta resenären till målet och den slutliga punkten F. Detta förklaras närmare i figur 1.



Figur 1: Resan från dörr till dörr

Utgångspunkten för denna resa är att hållplatserna och fordonen är byggda enligt tillgänglighetskraven. Därmed är delresorna B→C samt D→E tillgängliga enligt tillgänglighetskraven. Eftersom det förutsätts att det finns

svårigheter att ta sig till och från hållplatserna innebär det att delresorna $A \rightarrow B$, $D \rightarrow D$ och $E \rightarrow F$ är otillgängliga och oanvändbara. Detta kan illustreras som två delar av en bro som svävar i luften utan förankring till någon sida. Hur stor nytta finns det egentligen med tillgängliga bussar och busshållplatser som man inte kan nå som fotgängare? Kan upprustning av sträckorna $A \rightarrow B$, $D \rightarrow D$ och $E \rightarrow F$ leda till att fler personer med funktionsnedsättning väljer kollektivtrafiken?

1.1 Bakgrund

Redan i lagstiftning från 1979, Lag (1979:558) om handikappanpassad kollektivtrafik, så står det att kollektivtrafiken ska vara tillgänglig. Denna lag har med jämna mellanrum uppdaterats. Senaste uppdateringen, som primärt handlar om byggd miljö, kom 2010 med paragrafen 4§2 som säger att bestämmelser om byggnaders tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga finns i plan- och bygglagen (2010:900). Vi har alltså en lag sedan 35 år tillbaka om att kollektivtrafiken skall vara anpassad för personer med funktionshinder.

Mycket arbete har lagts ner på att förbättra kollektivtrafiken genom åren och de allra flesta som arbetar med kollektivtrafik är överens om att den ska vara tillgänglig. Det har tagits fram en rad lagar och föreskrifter som ska underlätta arbetet och skapa den kvalitet som eftersträvas. Detta finns i bland annat målen för landets trafikmyndigheter. Till exempel strävar Trafikkontoret i Göteborg mot att fördubbla kollektivtrafikresande till år 2020 samt 40 % marknadsandel till 2025. Detta är tänkt att ske genom projektet K2020. Även Stockholms Lokaltrafik arbetar med att sätta mål varje år för ökat resande. Skånetrafiken räknar med en tågresaökning på 3-6 % varje år baserat på antalet påstigande fram till år 2037 (Trafikmyndigheternas mål för ökad marknadsandel och resande, 2010).

Sedan ett flertal år tillbaka finns också lagstiftning (t.ex. BFS 2011:13 – HIN 2¹ och BFS 2011:5 – ALM 2²) kring hur utemiljöer som allmänheten har tillträde till ska utformas för att de ska vara tillgängliga för alla inklusive personer med funktionsnedsättning. Busshållplatser räknas som utemiljö för allmänheten (Åström et al, 2013).

Det som först utvecklades när det gäller tillgänglighet var fordonen. I samband med detta utvecklades dokument som europeiska bussdirektivet. Detta är ett styrande dokument som anger kraven på bussarnas invändiga och utvändiga utformning. Där anges bland annat att stadstrafikbussarna ska vara tillgängliga för personer med funktionsnedsättning. De tekniska kraven som ställs på

¹ <http://www.boverket.se/Lag-ratt/Boverkets-forfattningssamling/BFS-efter-forkortning/HIN/>

² <http://www.boverket.se/Lag-ratt/Boverkets-forfattningssamling/BFS-efter-forkortning/ALM/>

bussarna är detaljerade i syfte att underlätta för personer med nedsatt rörlighet. Detta ledde till att låggolvbussar och bussar med låg entré infördes och blev så småningom standard i tätortstrafiken. Inredningen ombord förbättrades också, t.ex. med audiell och visuell information samt platser för rullstolsburna (Åström et al, 2013).

Därefter följde en förbättring av hållplatserna. På många platser runt om i landet har trafikhuvudmän och kommuner arbetat tillsammans för att förbättra hållplatserna, t ex med att göra den upphöjd för plant insteg och med taktill information och varning. Detta främst i större tätorter. Hållplatshandboken som Skånetrafiken gav ut år 2000 är ett bra exempel på dokument som användas för att rusta upp busshållplatserna. Här finns information om hur utrustning och utformning av hållplatser beskrevs i detalj. Genom åren har Hållplatshandboken utvecklats och reviderats till det bättre med hjälp av erfarenheter som Skånetrafiken skaffat sig (Hållplatshandboken, 2013).

1.2 Syfte

Syftet med denna studie är att ta reda på om vägen till och från hållplatsen är den felande länken ur ett tillgänglighets- och användbarhetsperspektiv i kollektivtrafiken, det vill säga att undersöka hur tillgängliga ett antal gångvägar till och från hållplatser är.

Det finns även ett intresse att studera arbetsprocessen, det vill säga samarbetet, mellan Skånetrafiken och Gatukontoret i Malmö gällande planeringen och placeringen av busshållplatser.

Syftet är också att ta reda på ifall det finns ett samband mellan tillgängligheten och skaderisken i gaturummet

En ambition med studien är att väcka intresset, ur ett tillgänglighetsperspektiv, för vägen till och från hållplatser hos berörda personer som har kontakt med tillgänglighetsfrågor i sitt arbete.

1.3 Frågeställningar

Utifrån syftet har ett antal frågor tagits fram, för att underlätta genomförandet av studien, vilka är följande:

- Uppfyller hållplatsens omgivande miljö tillgänglighetskraven som är föreskrivna?
- Finns det några typiska utformningsbrister i den verkliga miljön som skiljer sig från det som är föreskrivet? Eller som i övrigt inte är lämpliga?
- Hur fungerar samspelet mellan Skånetrafiken och kommunen vad gäller arbetsprocessen kring busslinjer, busshållplatser samt närliggande miljö?
- Hur ser säkerheten statistiskt sätt ut kring hållplatserna? Hur ser tryggheten till och från hållplatsen ut? Finns det risk för falsk trygghet?

1.4 Avgränsning

Studien är delvis att betrakta som metodutveckling, inte som en beskrivning av hur tillgänglig kollektivtrafiken i allmänhet är. Därför undersöks endast en busslinje i studien. Samtliga hållplatser längs denna linje ingår.

Bussarna samt själva hållplatserna kommer inte undersökas. Det som inventeras är området kring samtliga hållplatserna (det vill säga vägen till och från hållplatsen).

Skadestatistiken från bland annat STRADA kommer att begränsas till de undersökta områdena kring hållplatserna. Allmänt underhåll vinterväghållning kommer inte behandlas.

2 Teoretiskt perspektiv

I detta kapitel presenteras relevanta föreskrifter, dokument och organisationer. Det redogörs även för tillgänglighet och andra benämningar som rapporten bland annat bygger på.

2.1 Tillgänglighet

Lokaliseringen av personer med funktionsnedsättning sträcker sig över hela landet. De har, precis som alla andra, rätten att nyttja och använda transporttjänsterna som erbjuds i det svenska transportsystemet. Trots sina funktionsnedsättningar ska de kunna förflytta sig från en punkt till annan: hinderfritt och på samma villkor som alla andra. I och med detta finns det beskrivningar av vad som definieras som tillgängligt och användbart (Holmberg et al, 2008).

2.1.1 Transportsystemet

Det svenska transportsystemet omfattar både luft- och sjöfart samt väg- och järnvägstrafik. Även gång- och cykelbanor hör till transportsystemet. Flertalet resor och transporter sker med hjälp av ett eller flera färdmedel och därför är det viktigt att det primära målet är en fungerande helhet (Åström et al, 2013).

Transportsystemet utgörs dels av det fysiska transportnätet som till exempel vägar och järnvägar som utgör grunden i transportnätet och dels de olika fordon och farkoster i vilket transporterna sker. De individer och förare som driver fordonen och farkosterna hör också hit (Åström et al, 2013).

Ur ett användarperspektiv är transportsystemet till för att underlätta vardagen för alla individer och företag genom att erbjuda miljöanpassade, säkra och effektiva transporter. Hela resan från punkten A till punkten B ska fungera och därmed måste användaren vara i fokus även om resan görs med flera trafikslag. För att transportsystemet ska vara användbart, från ett resenärsperspektiv, måste alla berörda parter utföra sin del. Detta medför att det ställs krav på myndigheter att ha samråd med berörda aktörer och kommunala organisationer för att underlätta samordningen av åtgärder på respektive plats (Åström et al, 2013).

2.1.2 Tillgänglighet och användbarhet

Tillgänglighet i ett individperspektiv kan beskrivas utifrån mötet mellan individens funktionella kapacitet och den fysiska miljöns krav och utformning. Begreppet tillgänglighet är objektivt och utgår från ett antal definierade förordningar, riktlinjer och normer. Här behövs information och kunskap om både individen och miljön för att det ska bli tillgängligt och användbart (Holmberg et al, 2008).

Begreppet användbarhet är subjektivt och talar om att individen ska kunna förflytta sig, vistas och bruka den fysiska miljön på samma villkor som alla andra. Till skillnad från begreppet tillgänglighet tillkommer ytterligare en dimension, den individuella, i användbarhet. Detta innebär att en individ som stöter på upprepade enkla hinder i en resa eller en promenad, i en miljö som per definition är tillgänglig, behöver inte tycka att miljön är användbar vid detta tillfälle. Detta vill säga att en tillgänglig fysisk miljö inte är alltid användbar (Holmberg et al, 2008).

2.1.3 Skador

Den allmänna bilden av kollektivtrafiken är att den är säker. Det vill säga att man inte råkar ut för skador. Detta stämmer enligt statistiken baserad på polisrapporterade olyckor och skadade i vägtrafikmiljön. Denna statistik inkluderar dock inte hela resans perspektiv. Promenad och cykling till och från busshållplatsen samt olyckor på busshållplatsen och vid på- och avstigning av bussen ingår inte (Berntman et al, 2012).

Studier visar att risken när man färdas i bussen uppgår till 0,094 olyckor per miljon personkilometer, medan risken vid gångförflyttning uppgår till 10,606. Detta innebär att skaderisken när man genomför en gångförflyttning är över 100 gånger så stor som risken att bli skadad i bussen. Det framgår också att det största antalet fotgängarolyckor är singelolyckor. Dessa finns, som tidigare nämnts, inte med i statistiken baserad på polisrapporterade olyckor och skadade i vägtrafikmiljön (Berntman et al, 2012).

Singelolyckor är olyckor där endast en trafikant är inblandad. Det vill säga att en singelolycka är en fotgängare som råkat ut för en skada utan påverkan från andra trafikanter och fordon (Berntman et al, 2012).

Falloyckor är en typisk singelolycka. Dessa olyckor är en typ av olyckor som inte alltid har haft en självklar plats inom trafiksäkerhetsforskningen. Som tidigare nämnt är det inget fordon inblandat i denna typ av skador och klassas därför inte som trafikolyckor i den officiella statistiken. Dessutom anses falloyckorna ha en ganska låg status bland de som arbetar med trafik-säkerhetsfrågor. De kommuner som har satt sig in i problematiken har funnit att singelolyckor bland gående är ett av de största problem som de har i trafikmiljön (Berg, 2007).

Drygt 44 % av de drabbade i falloyckorna i Skåne län är 65 år eller äldre. Medelåldern hos de som är med om en falloycka är strax över 58 år. Ju äldre man är desto allvarigare blir effekterna av skadorna (Berg, 2007).

Tabell 1: Fallorsaker i Skåne

FALLORSAK	ANDEL
Halka	39,6 %
Okänd anledning	27,7 %
Nivåskillnad	12,6 %
Ojämnhet	7,7 %
Föremål	5,1 %
Yrsel/sjukdom	1,3 %
Gatubrunn	1,0 %
Färdmedel	0,7 %
Skor	0,7 %
Hund	0,7 %
Väjande	0,7 %
Puttad/tillstött	0,7 %
Av/påstigning	0,6 %
Vind	0,3 %
Hjälpmedel	0,3 %
I buss	0,2 %
Alkohol	0,2 %

Tabell 1 visar fördelningen i procent över vilka typer av orsaker som ligger bakom fallolyckorna. Genom att plocka ut de orsaker som kan kopplas till utformning av gaturummet blir resultatet enligt tabell 2 (Berg, 2007):

Tabell 2: Fallorsak kopplad till utformning

FALLORSAK	ANDEL
Halka	39,6 %
Nivåskillnad	12,6 %
Ojämnhet	7,7 %
Föremål	5,1 %
Gatubrunn	1,0 %
Summa:	66,0 %

Detta innebär att 66 % av alla fallolyckor går att koppla direkt till gaturummets utformning. Senare i rapporten kommer dessa problem att studeras och eventuella kopplingar mellan skador och gaturummets utformning att presenteras.

2.1.4 Trygghet

Det känns tryggt för en individ när den känner sig fri och säker på en plats. Det ska inte heller kännas obehagligt att närvara där. Trygghet är ett av våra huvudsakliga mänskliga behov (Maslow, 1954). För svaga grupper handlar

trygghet om att kunna genomföra en resa från dörr till dörr utan att det finns hinder längs vägen som gör att man blir strandsatt (Holmberg et al, 2008).

Under kvälls- och nattetid ökar otryggheten något hos alla. Detta medför att till exempel en trevlig park på dagen kan vara skrämmande och otrygg när solen går ner. Avsaknaden av mänsklig aktivitet och belysning påverkar känslan av trygghet negativt. Sikt är också en viktig faktor som påverkar tryggheten. Platser och anläggningar som är lätta att överblicka känns mer trygga än andra. Exempelvis skulle tryggheten vara högre vid en väl belyst hållplats än i en mörk gångtunnel (Holmberg et al, 2008).

Otrygghet påverkar de allra flesta individernas resmöjligheter och resekvalitet negativt. Det leder till bland annat minskade resvanor. Oron för att drabbas av något obehagligt på en plats begränsar rörelsefriheten och gör att människorna håller sig borta från just denna plats (Holmberg et al, 2008).

När en individ känner sig trygg i en osäker situation kallas detta falsk trygghet. På så sätt slappnar individen av och blir ouppmärksam (Holmberg et al, 2008). Så är fallet vid markerade övergångsställen. Vissa individer tror sig vara säkra och trygga när de går över vägen på övergångsstället. De tänker att bilarna måste stanna. Detta medför i sin tur ökade olycksrisker. Enligt studier är det säkrare att korsa vägar utanför övergångsstället och inte på det (Ekman 1997). Förklaringen till detta resultat är att individen känner falsk trygghet. Vid ett omarkerat övergångsställe måste således individen vara extra uppmärksam på att det inte kommer några fordon (Holmberg et al, 2008).

2.1.5 Olika dimensionerande grupper

Tillgänglighet är ett relativt begrepp. Därmed följer det att man inte kan tala om miljöns tillgänglighet i generella termer. Frågan ”tillgängligt för vem?” upprepas ofta i detta sammanhang. Nedan följer ett antal dimensionerade grupper med beskrivning av sin respektive funktionsnedsättning och en detaljerad beskrivning av hur det påverkar personens möjligheter (Holmberg et al, 2008).

1. *”Rullstolsburen; har funktion i armar och händer och i del av bål och/eller ben*

Personer som använder manuell rullstol, klarar av att till stor del kompensera hastiga rörelser orsakade av plötsliga inbromsningar, skakningar mm, klarar till viss del små, stegvisa nivåskillnader, har svårigheter att hantera tunga dörrar.

2. *Rullstolsburen; viss nedsatt funktion i armar och händer och del av bål och/eller ben och har ofta balansproblem.*

Personer som oftast använder manuell rullstol, har svårigheter att luta sig i sidled och framåt utan att falla, har svårighet att sträcka sig för att nå saker, kan inte med kroppen kompensera hastiga rörelser orsakade av plötsliga inbromsningar, skakningar m.m., har svårigheter att klara av sidolutningar, har svårigheter att hantera tunga dörrar, har ofta inte nypgrepp, klarar oftast inte ens små stegvisa nivåskillnader, kan ha smärtproblem.

3. *Rullstolsburen; Nedsatt funktion i armar och bål och ben och har påtagliga balansproblem.*

Personer som oftast använder elrullstol, har svårigheter att luta sig i sidled och framåt utan att falla, har svårighet att sträcka sig för att nå saker, kan inte med kroppen kompensera hastiga rörelser orsakade av plötsliga inbromsningar, skakningar m.m., har svårigheter att klara av sidolutningar, har svårigheter att klara även små stegvisa nivåskillnader, kan inte hantera tunga dörrar, har ofta inte nypgrepp, kan ha smärtproblem.

4. *Rörelsenedsättning; nedsatt funktion i ben och/eller höfter och/eller rygg, har ofta balansproblem.*

Personer som oftast använder rollator, käpp eller kryckkäppar, har stora svårigheter att lyfta höfterna, har svårigheter att gå bakåt, har svårigheter att gå på ojämnt underlag, orkar endast gå kortare sträckor innan man behöver vila, har svårigheter att klara av sidolutningar såväl som flacka längslutningar, kan ha svårigheter att hantera tunga dörrar, klarar oftast inte ens små stegvisa nivåskillnader.

5. *Rörelsenedsättning; nedsatt funktion i armar och/eller hand, begränsad räckvidd, kortvuxen.*

Personer som har svårigheter att räcka eller nå saker, att hålla emot, att hantera tunga dörrar m.m., kan oftast ha stor smärta, kan ofta inte bära kasse/väska.

6. *Rörelsenedsättning; nedsatt ork och balansproblem.*

Personer som på grund av medicinska nedsättningar t.ex. hjärt- och lugnnedsättningar, har svårigheter att gå längre sträckor, har svårigheter med snabba huvudrörelser.

7. *Synnedsättning; kan orientera med del av synen, balansproblem.*

Personer som har stora svårigheter att överblicka omgivningen, har svårigheter att uppfatta nivåskillnader/förändringar vertikalt, har begränsat synfält i sidled eller framåt, har nedsatt synskärpa, har stora svårigheter att gå på ojämna underlag, är i behov av tydliga visuella ljushetskontraster, har stora problem med sidolutningar, använder ibland orienteringskäpp och är då hjälpta av taktila kontraster, har svårigheter att sortera viktig ljudinformation i bullrig miljö.

8. *Synnedsättning; kan orientera med hjälp av teknikkäpp (lång vit käpp)/ ledarhund, balansproblem.*

Personer som är blinda eller gravt synskadade, har inga möjligheter att överblicka omgivningen, har svårigheter att uppfatta nivåskillnader både horisontellt och vertikalt, har stora svårigheter att gå på ojämna underlag, har stora problem med sidolutningar, är i behov av tydliga taktila kontraster och/eller tydliga riktmärken (även för ledarhund), har svårigheter att sortera viktig ljudinformation i bullrig miljö.

9. *Hörselnedsättning; gravt hörselskadad eller döv*

Personer som har behov av hörselapparat eller som är helt döva, har svårigheter att överblicka omgivningen, har stora svårigheter att uppfatta tal och ljud, är mycket distraherade av bakgrundsljud, har svårigheter att sortera ljud eller uppfatta viktig ljudinformation, är i behov av tydlig visuell information och i förekommande fall teleslinga.

10. *Kognitiv funktionsnedsättning; utvecklingsstörd*

Personer som har medfödda nedsättningar av centrala funktioner som medför svårigheter att orientera sig, svårigheter att förstå ologiska utformningar, svårigheter att hantera plötsliga förändringar/att göra snabba bedömningar/kalkyleringar, svårigheter att läsa skriven text, kan ofta förstå bilder, i form av picogram, har förflyttningssvårigheter på grund av komplexiteten i trafikmiljön.

11. *Kognitiv funktionsnedsättning; förvärvad hjärnskada*

Personer som har begränsat bortfall av någon funktion som kan medföra att man har svårigheter att orientera sig och/eller svårigheter att förstå ologiska utformningar, svårigheter att hantera plötsliga förändringar, svårigheter att läsa skriven text, kan ofta förstå bilder i form av pictogram, har förflyttningssvårigheter på grund av komplexiteten i trafikmiljön, har vissa möjligheter att fylla i med äldre kunskap.

12. *Allergi och överkänslighet; allergiska reaktioner och nedsatt andningsförmåga*

Personer som får allergiska reaktioner då man blir utsatt för dofter, rök, emissioner, avgaser, pollen, elektricitet, har svårigheter att röra sig i utemiljöer på grund av doftande och/eller vindpollinerande växter och/eller trafiktäta miljöer, har svårigheter att gå långa sträckor och/eller har svårigheter att vara i tätbefolkade utrymmen på grund av att man utsätts för inandning av allergener.

13. *Äldre*

Åldrandet innebär att man efter hand får olika funktionsnedsättningar. Kombinationer av fysiska och kognitiva nedsättningar är mer förekommande ju äldre man blir. Vanligt förekommande är svårigheter att röra sig, att kunna se och att kunna fatta beslut i komplicerade situationer. Åldrandeförändringar ger ofta upphov till en allmän osäkerhet då man befinner sig i gaturummet, oavsett om man är i en separerad miljö eller tillsammans med andra trafikanter (bilister, cyklister)” (Holmberg et al, 2008 s. 62-64).

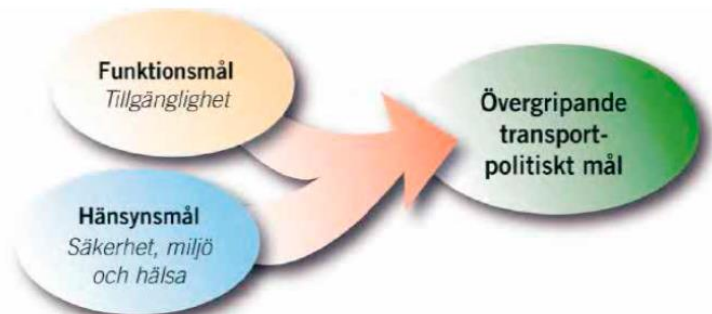
2.2 Styrning

Definitionerna av tillgänglighet styrs av olika dokument och lagar. I detta avsnitt presenteras nationella mål och regelverk gällande tillgänglighetskraven i landet. Det ständiga arbetet, kring förbättringen av tillgängligheten för funktionsnedsatta personer, har dessa regelverk och mål som utgångspunkt (Åström et al, 2013).

2.2.1 De transportpolitiska målen

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa att transportförsörjningen blir långsiktigt hållbar och samhällsekonomiskt effektiv för medborgarna i hela landet. Det övergripande målet består av ett funktionsmål

och ett hänsynsmål som i sin tur delas in i ett antal preciseringar. På nationell nivå beskriver dessa mål ramar och inriktning för samspelet mellan samhällsplaneringen och planeringen av transportsystemet utifrån medborgarnas perspektiv (Transportsystemet i samhällsplaneringen, 2013).



Figur 2: De transportpolitiska målen

2.2.2 Funktionsmålet och hänsynsmålet

Hänsynsmålet och funktionsmålet har konkretiserats i ett antal preciseringar inom viktiga områden. I den transportpolitiska målpropositionen läggs det vikt på att hänsynsmålet om miljö, hälsa och säkerhet är ett likvärdigt mål som funktionsmålet om tillgänglighet (Transportsystemet i samhällsplaneringen, 2013).

Tillgängligheten som omtalas i funktionsmålet kan definieras utifrån hur enkelt det är för medborgare, näringsliv och offentliga organisationer att nå efterfrågade utbud och aktiviteter (Transportsystemet i samhällsplaneringen, 2013). Så här lyder funktionsmålet enligt regeringens hemsida: ”

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov” (Regeringen, 2014).

För att uppfylla funktionsmålet har regeringen tagit fram ett antal olika preciseringar:

- Genom att öka trygghet, bekvämlighet och tillförlitlighet kan medborgarnas resor förbättras.
- Den internationella konkurrenskraften ska stärkas genom att förbättra kvaliteten för näringslivets transporter.
- Tillgängligheten ska förbättras inrikes, inom och mellan regioner, och utrikes, mellan Sverige och andra länder.

- Funktionshindrade personer ska kunna använda transportsystemet på samma villkor som alla andra.
- Förbättra förutsättningarna för val av kollektivtrafik, gång och cykel.
- Möjligheten för barn att på egen hand använda transportsystemet på ett trafiksäkert sätt ska öka.
- Resultaten av transportpolitiken ska bidra till ett jämställt samhälle (Transportsystemet i samhällsplaneringen, 2013).

2.2.3 Svensk funktionshinderpolitik - mål

I maj år 2000 beslutade riksdagen om olika mål och inriktningar för funktionshinderpolitiken. Målen gäller fortfarande vilka de övergripande är:

- Mångfald som grund i samhällsgemenskapen.
- Att människor med funktionshinder, oavsett ålder, blir lika delaktiga i samhällslivet som alla andra.
- Lika levnadsvillkor för kvinnor och män, pojkar och flickor med funktionsnedsättning (Åström et al, 2013).

Det utförs ständigt arbete med att hitta och eliminera hinder för människor med funktionshinder. Trots att det finns mycket arbete kvar att utföra ska det inte hindra barn, ungdomar eller vuxna med funktionshinder att vara självständiga och självbestämmande. Därför lägger man vikt på att förebygga och bekämpa diskriminering mot personer med funktionshinder (Åström et al, 2013).

Funktionshinderpolitiken har en nationell handlingsplan som anger att vid all planering och upphandling av bland annat infrastruktur, färdmedel och trafik ska det läggas vikt på att tillgängligheten till transportsystemet förbättras och beaktas. Senast 2010 skulle kollektivtrafiken vara tillgänglig för personer med funktionshinder (Åström et al, 2013).

2.2.4 Nationella regelverk

Det finns olika lagar och förordningar som berör transportsystemet helt eller delvis med avseende på tillgängligheten för funktionshindrade personer. Dessa är bland annat lagen om kollektivtrafik (2010:1065), lagen om handikappanpassad kollektivtrafik (1979:558), föreskrifter om enkelt avhjälpna hinder (BFS 2013:9 – HIN 3) och föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom område för andra anläggningar än byggnader (BFS 2011:5 – ALM 2) (Åström et al, 2013).

Sedan den 1 januari 2012 gäller lagen om kollektivtrafik. Lagen reglerar bestämmelser om ansvar för regional kollektivtrafik, organisationer av regionala kollektivtrafikmyndigheter, allmänna krav på kollektivtrafikföretag samt befogenheter och arbetsuppgifter för behöriga myndigheter. Detta gäller för trafik, på väg, järnväg, spårväg och tunnelbana. I augusti 2012 beslutades att lagen skulle gälla även för kollektivtrafik på vatten. För kollektivtrafikmyndigheterna krävs det att trafikförsörjningsprogram, innehållande mål och åtgärder för anpassning av kollektivtrafiken för personer med nedsatt syn, hörsel eller orienteringsförmåga, tas fram (Åström et al, 2013).

I lagen om handikappanpassad kollektivtrafik beskrivs hur kollektivtrafiken ska anpassas för resenärer med funktionsnedsättning, både när kollektivtrafiken planeras och genomförs. Alla färdmedel som används ska anpassas så mycket som möjligt. I förordningen om handikappadanpassad kollektivtrafik regleras hur anpassningen ska ske. Det beskrivs att det är viktigt att beakta de tekniska och ekonomiska förutsättningarna hos resenärerna och att anpassningen ska ske i den utsträckning som bedöms skälig. Inne i tätortsområdena ska hänsyn tas till de särskilda kraven som ställs där. Det ställs även höga krav på säkerheten för resenärerna och andra berörda. Trafikverket har i uppgift att bedriva, planera och följa upp anpassningen (Åström et al, 2013).

Föreskrifterna och de allmänna råden om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader, ALM, beskriver hur olika delar i gaturummet ska planeras och byggas. Där ingår bland annat trappor, gångbanor, övergångsställen med mera. ALM innehåller föreskrifter som gäller vid nyanläggning av allmänna platser och områden för andra anläggningar än byggnader. ALM innehåller även råd om tillämpning av föreskrifterna. Dessa råd anger hur föreskrifterna bör eller kan uppfyllas. Det är dock fritt för den enskilde att välja andra metoder och lösningar som uppfyller kraven (BFS, 2011).

2.2.5 Regelverk för hållplatser

Vägar och Gators utformning (VGU) är ett dokument som togs fram gemensamt av Vägverket och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Trafikverket har sedan arbetat vidare på detta dokument och utvecklat det tillsammans med SKL. VGU är ett obligatoriskt dokument inom Trafikverket och måste användas medan för kommunerna är det frivilligt och rådgivande. I VGU finns bland annat krav och riktlinjer för busshållplatsernas utformning (Övergripande krav för vägars och gators utformning, 2012).

År 2000 gav Skånetrafiken ut Hållplatshandboken där information om hur utrustning och utformning av hållplatser beskrevs i detalj. Genom åren har

Hållplatshandboken utvecklats och reviderats till det bättre med hjälp av erfarenheter som Skånetrafiken skaffat sig (Hållplatshandboken, 2013).

Enligt hållplatshandboken samarbetar Skånetrafiken ständigt med länets väghållare, kommunerna och Trafikverket för en effektiv utveckling av kollektivtrafiken och busshållplatserna. Hållplatshandboken är således ett dokument som syftar att ge stöd och råd åt alla som arbetar med infrastruktur. Det gäller såväl materialval som utformning av busshållplatser (Hållplatshandboken, 2013).

2.2.6 Bussdirektivet

Bussdirektivet är ett styrande dokument som anger kraven på bussarnas invändiga och utvändiga utformning. Där anges bland annat att stadstrafikbussarna ska vara tillgängliga för personer med funktionsnedsättning. De tekniska kraven som ställs på bussarna är detaljerade i syfte att underlätta för personer med nedsatt rörlighet (Åström et al, 2013).

2.3 Organisationer

Malmö stad driver tillsammans med Skånetrafiken kollektivtrafiken i Malmö. Gatukontoret är en beställarförvaltning som lyder under tekniska nämnden i Malmö stad. Det innebär att gatukontoret anlitar olika entreprenörer som bygger och underhåller gator, torg, parker och vägar. Gatukontoret brukar oftast stå för planering och projektering (Malmö 1).

Det görs ett ständigt arbete med att utveckla, förvalta och förnya ytorna i staden för att locka malmöbon och övriga besökare till att vistas utomhus. ”Vi vill skapa ett Malmö där man hellre är ute än inne” är deras motto. Av denna anledning är det viktigt att oskyddade trafikanter måste känna sig trygga och säkra när de vistas på stadens gator och vägar (Malmö 2).

Gatukontoret ansvarar även för infrastrukturen kollektivtrafiken i staden. I och med detta är det viktigt att hänsyn tas till ”hela resan perspektivet”. Gällande busstrafiken måste således bussarna, hållplatserna och vägarna till och från hållplatserna interagera för att skapa tillgängliga resor för alla (Malmö 3).

Skånetrafiken är också en förvaltning, precis som Gatukontoret. Skånetrafikens största uppdrag är att bedriva kollektivtrafikresandet i hela Skåne. Detta styrs av kollektivtrafiknämnden i Region Skåne (Skånetrafiken 1).

3 Metod

I denna del av rapporten beskrivs studiens tre olika metoder som använts. Det börjar med inventeringsstudien, följt av inhämtning av statistik och slutligen intervjustudien.

3.1 Inventeringsstudie

För att ta reda på hur vägen till och från busshållplatsen ser ut användes en inventeringsmall. Mallen är ett redskap för att ta reda på hur pass tillgängligt och användbart gatumiljön är. I detta avsnitt klargörs det hur inventeringsmallen togs fram samt hur den har använts. Det redogörs även för hur den inventerade linjen togs fram samt hur valen av gångstråken till och från hållplatserna gick till.

3.1.1 Gaturummet

Denna del av avsnittet fungerar som en vägledning för hur ett gaturum ”bör” se ut. De observationer som gjorts och som senare i rapporten kommer att behandlas bygger på det som presenteras här. Med andra ord är inventeringsmallen utformad efter det som står i detta avsnitt och bygger på föreskrifter som tillämpas i Sverige.

Tidigare beskrevs olika typer av rörelsehinder och funktionsnedsättningar. Det är framför allt dessa personer som gaturummet ska anpassas efter; det kommer en dag då de flesta människor hamnar i någon av dessa kategorier. Som barn har man svårt att se över parkerade bilar, uppfatta var ljud kommer ifrån och kliva i höga trappor. En förälder med barnvagn är beroende av t ex ramper. När vi blir äldre sätts kroppens funktioner ned. Det som ofta påverkas först är syn och hörsel. Flera funktionshinder samtidigt är inte ovanligt. Ett rörelsehinder kan vara medfött eller ha uppstått till följd av en olycka eller sjukdom. Även under en kortare tid kan man vara mer beroende av t ex att det finns avfasningar i korsningar och att det finns bänkar med rygg- och armstöd utplacerade med jämna mellanrum på gångstråken (Hyberg, 2011).

Det framkommer att gaturummet består av många delar som måste fungera tillsammans för att skapa en tillgänglig och framkomlig miljö. I denna rapport har gaturummet delats upp i 8 ”block” varav 6 är rent tekniskt objektiva och 2 är subjektiva:

Objektiva block

- Övergångsställen
- Bänkar/Sittplatser
- Trappor
- Ramper
- Gångbanor
- Gångbanor i anslutning till cykelbanor

Subjektiva block

- Trygghet
- Användbarhet

Övergångsställe

Övergångsstället ska vara utformat så att alla kan använda det, även rörelsehindrade och synskadade. Övergången bör inte vara för lång. Med hjälp av avsmalnad körbana eller med en refug minimeras längden på övergången. Ledstråk med varningsplattor bör finnas så att en synskadad kan hitta övergångsstället samt borde övergångsstället ha en riktningsmarkering i form av antingen en pollare eller markering ovanpå en tryckknappslåda (Hyberg, 2011).

Andra hjälpmedel är bland annat nollkanter. Dessa nedsänkta kanter hjälper rullstolsburna och barnvagnar att ta sig upp och ner från trottoaren. Vid övergångsställe kombinerat med cykelöverfart ska personer med rullstol hänvisas till den linjemarkerade delen av övergångsstället. Vid många platser sker det övergång av naturliga anledningar, trots att dessa inte är markerade som övergångsställen bör de ändå vara konstruerade för att alla ska kunna ta sig över vägen (Hyberg, 2011).

Funktionskrav för övergångsställen

- Ena delen av övergångsstället utformas med en kant, 5-7 cm och minst 1,5 m bred, två rader med taktill varningsplatta, supervit kupolplatta, längsmed kanten.
- Resten av övergångsstället, minst 1,5 m bredd ska vara avfasat till 0-nivå, ännu bredare vid väl frekventerade gångstråk och belagt med slät, hårdgjord, halkfri yta, exempelvis asfalt, marksten, plattor eller natursten som är sågad och flammad. Lutning ner till kanten ska vara så liten som möjligt, max 1:12.

- Övergångsstället bör vara placerat vinkelrät (90 grader) mot trottoarkanten. Detta är mycket viktigt eftersom personer med ledkäpp oftast tar ut riktningen med hjälp av kanten. Om detta inte går att ordna måste en riktningspollare sättas ut.
- Lagg nollkanten närmast korsningen.
- Övergångsställesskylten eller stolpen med tryckknapp/ljussignal ska vara placerad mitt emellan avfasningsdelen och kantdelen på övergångsstället.
- För att få ner hastigheten på motorfordonstrafiken kan en upphöjning göras strax före övergångsstället (Hyberg, 2011).

Tryckknappslåda

- Höjd i underkant: 0,8 m
- Boxen ska vara vänd så att tryckknappen är på sidan.
- På boxen ska en riktnings pil finnas.
- Ljudet i boxen ska vara ställt så att det inte överröstas av trafikbuller.
- Grön-gubbe-tid måste vara inställd så att även en person som går lite långsamt hinner över (Hyberg, 2011).

Pollare

- Höjd minst 0,80 cm.
- Pollaren ska vara i ljushetskontrast mot omgivande miljö, det vill säga oftast mörk.
- Om inte måste vitt reflexband finnas runt toppen.
- Riktningangivelse ska finnas på eller bredvid toppen (Hyberg, 2011).

Sittplatser/Bänkar

Sittplatser som kan användas av personer med nedsatt rörelseförmåga ska finnas i anslutning till gångytor och vid viktiga målpunkter. Sittplatser är viktiga att placera på allmänna platser som parker, torg, promenadstråk och i centrum. Särskilt viktigt är det med sittplats på gångvägar till lasarett, vid särskilt boende för äldre och funktionshindrade samt vid vårdinrättningar. Att lämna en jämn och hårdgjord yta bredvid en bänk gör det möjligt för den rullstolsburne att sitta jämte sitt sällskap (BFS, 2011).

Funktionskrav för bänkar

- En bänk ska både vara lätt att sätta sig i/resa sig ur och vara bekväm att sitta i. För att uppfylla detta ska soffan ha både rygg- och armstöd och sittytans plan skall inte vara bakåtlutande.

- Möjlighet till sittplats varje 100 meter i bostadsområden respektive varje 25 meter i centrumområden.
- Bänken ska inte ha en tvärså under själva sittbrädan som gör det svårt att ta stöd med fötterna när man reser sig.
- Sitthöjd: 45-50 cm
- Sittdjup: 35 – 45 cm
- Armstödet bör placeras ca 20 cm över sitthöjden. Armstödet ska minst nå fram till sittyttans framkant. Armstödet ska ha en rundad avslutning.
- Lutningen på ryggstödet bör vara mellan 5 – 10 grader.
- Sittmöbler ska placeras vid sidan om gångbanan. En hårdgjord och plan yta med plats för rullstol bör lämnas intill soffan. Även framför bänken bör ytan vara hårdgjord och plan (Hyberg, 2011).

Trappor

Trappor ska utformas på ett så säkert sätt som möjligt. Räcke, halk- och snubbelfri yta och kontrastmarkeringar underlättar för alla. En trappa ska ha minst tre trappsteg. Enstaka trappsteg innebär en snubbelrisk och ska undvikas. En nybyggd trappa ska kompletteras med en användbar ramp eller hissanordning (BFS, 2011).

Funktionskrav för trappor

- Trappor utomhus bör ha minst tre trappsteg. Antal trappsteg i trappan eller antal i trappavsats bör ej överstiga 8.
- Längre trappor ska avdelas med vilplan och gärna ha sittmöjligheter. Vilplanet ska vara minst 1,3 m långt.
- Trappor bör vara raka
- Trappstegen ska vara av samma höjd och djup i hela trappan
- Trappstegsdjupet bör vara 0,3 m och trappstegshöjden bör vara 0,15 m, för att vara bekväm att gå i.
- Fri bredd på trappor bör uppgå till minst 1,5 m.
- Trappans översta och nedersta trappsteg och även översta och nedersta i en avsats, ska kontrastmarkeras med tydlig färg längsmed hela trappsteget. Trappstegens markeringar ska vara minst 5 cm djupa.
- Trappor ska förses med ledstång på båda sidor och om trappan är bredare än 2,5 m bör även ett mitträcke monteras.
- Ledstången ska ha en rund avslutning, vara greppbar hela vägen, även vidinfästningarna och nå minst 0,3 m utanför nedersta och översta trappsteget.

- Trappan bör belysas, särskilt viktigt i slutet och början av trappan (Hyberg, 2011).



Figur 3: Utformningskrav för trappor

Ramp

Där det byggs trappor bör alternativ för personer med rörelsehinder finnas, antingen en ramp eller, om höjdskillnaden är för stor, en hiss. Vid viktiga målpunkter som terminaler och större busshållplatser bör nivåskillnader större än ett våningsplan överbyggas med hiss. Ramper och gångtunnlar skall utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan använda dem. Även med flera vilplan blir nivåskillnaden arbetsam för en person i rullstol (BFS, 2011).

Funktionskrav för ramper

- Lutningen bör vara högst 1:20, helst ännu flackare.
- En ramp ska uppta högst 0,5 m i höjdskillnad. Vid större höjdskillnad blir rampen längre och måste då delas upp i sektioner med vilplan emellan. Varje vilplan ska vara minst 2 m långt.
- Rampens fria bredd ska vara minst 1,5 m
- Ramper ska vara raka men svängar kan accepteras vid vilplan, se bild nedan. Om rampen måste svänga på grund av brant topografi eller begränsat område, måste det vilplan som ligger i vinkeln göras minst 2 m långt på båda sidorna. Det kan annars vara svårt att få ner hastigheten tillräckligt för en person i rullstol före svängen.
- Lutningen i sidled på rampen och vilplanet får vara högst 1:50.
- Två ledstänger på vardera sidan, med höjden 90 och 70 cm, ska finnas.
- Avåkningskydd i form av en 4 cm hög kant på båda sidor ska finnas.
- Beläggningen ska vara hård, jämn och halkfri.

- Början och slutet av rampen ska markeras med avvikande ljushetskontrast.
- Ramper ska vara väl belysta (Hyberg, 2011).

Gångbanor

För personer med rörelsehinder är det extra viktigt att gångytan är jämn och halkfri. Gångbanan ska ha en bredd så att det är möjligt för två rullstolar att mötas och lutningen i sidled på gångbanan ska vara minimal. En större lutning försvårar avsevärt för personer med rullstol. Gångbanan måste även fungera för synskadade. En längsgående kantsten visar var gatan börjar och slutar och upphöjda genomgående gångbanor måste markeras taktilt i ljushetskontrast (BFS, 2011).

Funktionskrav för gångbanor

- Gångbanan ska vid nybyggnad anläggas med minst 2m bredd eller minst 1,8 m bredd med mötes- och vändzoner med jämna mellanrum, t ex vid en fastighetsinfart.
- Gångbanan ska avskiljas från vägbanan med en kantsten så att en person med ledkäpp kan uppfatta var vägen börjar. Gångbanan ska vara så horisontell som möjligt – eftersom en längslutning brantare än 1:50 kan vara svår att använda för personer med nedsatt rörelseförmåga. Sidolutningen för vattenavrinningen ska inte överstiga 1:50.
- Gångbanan bör beläggas med en hårdgjord yta som är slät och halkfri. Bäst framkomlighet ger släta hållar, asfalt och plattor. Vid befintliga gångytor med ojämn beläggning, ska minst 0,90m, beroende på hur många som använder gångbanan beläggas med en jämn yta. I park- och naturområden kan hårt packat stenmjöl/gångbanegrus vara ett alternativ till beläggning.
- För plattor av betong eller natursten gäller att man ska undvika avfasade eller öppna fogar. Detta ger upphov till obehagliga skakningar för personer med rullator eller rullstol.
- Rännदार för takvatten bör undvikas. Om sådan finns ska den utformas som en skålformad ränna med en bredd på minst 30 cm och djup högst 2cm. Brunnslock ska läggas i nivå med gångytan för att undvika snubbelrisk. Området runt brunnslocket ska beläggas med en hårdgjord, plan yta. Brunnslock och rännदार får inte utformas så att man kan fastna med rullstolens framhjul (Hyberg, 2011).

Gångbanor i anslutning till cykelbanor

Denna typ av gångbanor ska uppfylla samma krav som vanliga gångbanor samt ha en säker och funktionell utformning för interaktion mellan gående och cyklister (BFS, 2011). Detta block beskriver samma sak som blocket gångbanor. Skillnaden är omständigheten.

Funktionskrav för gångbanor i anslutning till cykelbanor

- Gångbanan ska separeras från cykelbanan där många fotgängare och cyklister finns eller då gångbanan används mycket av barn eller äldre. Olika ljushetskontrast och beläggning på gång- respektive cykeldelen tydliggör för alla trafikanter. En kännbar avgränsning bör göras med t.ex. en upphöjning i mitten med smågatsten med en vit linje vid sidan eller en vit upphöjd kännbar linje.
- Gångbanan ska ha minst 2,2 m i fri höjd.
- Separerad enkelriktad gång/cykelbana bör ha brädden dimensionerad enligt följande: CB 1,8 m - GB 1,8 m.
- Separerad dubbelriktad gång/cykelbana bör ha brädden dimensionerad enligt följande: CB 2,5m - GB 1,8 m.
- Ej separerad dubbelriktad gång/cykelväg bör vara 3,5 m (Hyberg, 2011).

Användbarhet

Som nämnt tidigare i rapporten talar användbarhet om att individen ska kunna förflytta sig, vistas och bruka den fysiska miljön på samma villkor som alla andra. Notera att detta är specifikt för den unika individen (Holmberg et al, 2008).

Funktionskrav för användbarhet

Eftersom detta är ett subjektivt mätvärde används inga siffervärden för att beskriva hur en viss variabel bör vara utformad.

- Placeringen på övergångsställen bör upplevas naturlig och funktionell. Ljud och ljussignalerna (ifall dem finns) ska höras och synas samt gröntiden ska vara så pass lång att övergången blir naturlig och utan stress.
- Övergångsställen ska vara tydligt markerade och synliga för alla trafikanter, samtidigt måste sikten från övergångsstället vara bra.
- Gångbanor ska också vara placerade på bästa möjliga vis. Det vill säga att gångbanan ska kunna uppfylla flera behov (om så orådet kräver). Snubbelrisk och föremål i vägen ska minimeras.

- Placeringen av trappor och därtill även ramper ska vara så optimal som möjligt.
- Bänkar/sittplatser ska utformas så att dem är bekväma att sitta på samt att det är lätt att sätta och resa sig (Hyberg, 2011).

Trygghet

Precis som användbarhet är trygghet ett begrepp som används för att förklara en känsla den specifika individen upplever. Tillskillnad från användbarhet kan tryggheten påverkas av något som inte direkt ”borde” göra så. Fast en sida av en gata skapar trygghet kan det finnas något på andra sidan som orsakar otrygghet som i sin tur påverkar upplevelsen av hela gångstråket/området. Detta sker även om individen inte påverkas fysiskt (Holmberg et al, 2008).

Funktionskrav för trygghet

Eftersom detta är ett subjektivt mätvärde används inga siffervärden för att beskriva hur en viss variabel bör vara utformad.

- Hastigheten på motortrafiken längst med gångbanan känns trygg och inte oroligt hög. Det gäller också att avståndet från den gående till vägen upplevs som tillräcklig för att skydda mot hastigheten på motortrafiken.
- Sikten ska inte skymmas på ett sådant sätt att otrygghet skapas. D.v.s. att vegetation, belysning och andra föremål bör vara utformade och placerade på bästa möjliga vis.
- Bebyggelsen i helhet måste kännas trygg. Entréer till olika områden och anslutning till huvudgatunätet ska vara tydlig. Gaturummen bör vara breda och trevliga, helst med mänsklig närvaro och aktivitet. Murar och plank som avskärmar samt skymmer ska undvikas (Hyberg, 2011).

3.1.2 Val av linje och gångstråk

Malmös stadsbussnät består av åtta huvudlinjer och fem pluslinjer. Dessa linjer försörjer Malmöbornas kollektivtransportbehov. Istället för att inventera alla linjer valdes endast en av huvudlinjerna, linje 2. Linjen kör från Lindängen i söder till Västra Hamnen i norr och trafikeras dagligen av över 22 tusen resenärer enligt statistik från Skånetrafiken, se bilaga 37-38.

Den inventerade linjen valdes dels på grund av att ruten gick genom ett flertal bytespunkter som bland annat Södervärn, Triangeln och Gustav Adolfs Torg men även för att linjen gick igenom olika typer av områden. Linjens rutt delades in i fem olika delområden vilka är följande:

Tabell 3: De olika delområdena

Delområde 1 Lindängen	Delområde 2 Eriksfält
Lindängen	Helenetorpsgången
Almviksgården	Eriksfält
Högaholm	Vandrarhemmet
Kungsörnsgratan	
Tornfalksgatan	
Söderkulla	
Delområde 3 Södervärn	Delområde 4 Centrum
Mobilia	Smedjegatan
Dalaplan	Möllevångsgatan
Södervärn	Triangeln
	Davidshall
	Gustav Adolfs Torg
	Djäknegatan
Delområde 5 Västra Hamnen	
Centralen	
Anna Lindhs plats	
Högskolan	
Kockum Fritid	
Turning Torso	
Scaniabadet	

I delområdet Lindängen är vägarna väldigt breda med många flerfamiljehus runtomkring. Här finns det även flera hem för äldreboende. Alla gångbanorna som gränsar till bilvägarna är upphöjda. De flesta av dem ligger även en bit bort från vägen i form av en gräsmatta eller växtligheter som ligger mellan vägen och gångbanan. Mötestrafiken är separerad med breda mittremsor. Växtligheten i området är enorm vilket bidrar till en mer attraktiv miljö att åka eller gå igenom. Under kvällstid kan det kännas lite otryggt eftersom de höga träden skymmer sikten något.



Bild 1: Foto vid en hållplats på Lindängen.

Till skillnad från delområdet Lindängen är delområdet Eriksfält främst ett villaområde men det förekommer även en del höghus. Här smalnar vägarna en aning, gångbanorna är i direktanslutning till vägarna och växtligheten är något mindre.



Bild 2: Foto vid hållplatsen på Eriksfält.

Hållplatserna Mobilia, Dalaplan och Södervärn ingår i det tredje delområdet Södervärn. Området kännetecknas av bland annat affärer, restauranger och folk i rörelse. Hållplatsen Södervärn är bland Malmös största bytespunkter för busstrafik, både stadstrafik och regionaltrafik.



Bild 3: Foto vid hållplatsen Södervärn.

I det fjärde delområdet, Centrum, märks det att vägarna och gångbanorna smalnar av kraftigt. Det finns knappt någon plats för växtligheten. Gångbanorna omges av vägar och höga byggnader. Hållplatsen Triangeln gränsar till station Triangeln som är en del av Citytunneln. Detta delområde kännetecknas av att det är lite äldre byggnader och gator.



Bild 4: Foto vid hållplatsen Smedjegatan.

Det sista delområdet, Västra Hamnen, är relativt nybyggt i jämförelse med ruttens andra delområden. Vägarna, bostäderna och gångbanorna är nyare i jämförelse med ruttens övriga delar.



Bild 5: Foto vid hållplatsen Kockum fritid.

3.1.3 Stråk

Vid varje hållplats definierades ett hållplatsområde. Varje område bestod av ett antal olika stråk som antogs vara mest troliga förflyttningssträckor för resenärerna till och från hållplatserna. Denna bedömning grundade sig på platsens karaktär. Det vill säga vart gångstråken ledde samt till vilken utsträckning stråket användas, enligt antaganden.

De flesta områdena bestod av cirka 10 gångstråk och hälften så många övergångsställen. Stråkens längd varierade mellan 100-200 meter.

Bilden till höger illustrerar ett hållplatsområde med markerade gångstråk. För att se resten av hållplatsområdena, se bilagorna 3-27.

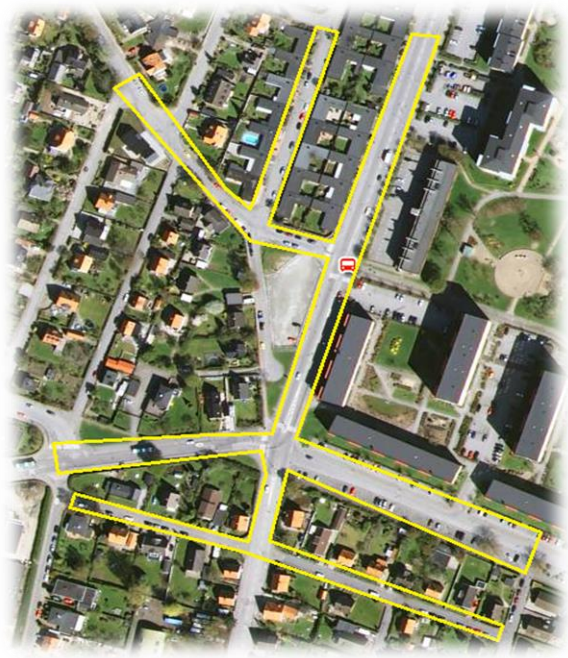


Bild 6: Hållplatsområdet Helenetorpsgången

3.1.4 Utformning och användning av inventeringsmallen

Som tidigare nämnt bygger inventeringsmallen på avsnittet "Gaturummet" i denna rapport. Mallen är uppbyggd för att stämma överens med de olika delarna i gaturummet, exempelvis övergångsställen, bänkar och så vidare.

Mallen tar bara hänsyn till områdenas utformning och struktur. Det vill säga att i mallen bortses negativa variabler som kan korrigeras med bättre underhållning. Det förekommer dock några undantag.

Exempel på ett undantag är gångbanor vars plattor är ojämna eller asfalt spruckit på grund av att närliggande trädets rötter tränger upp till markytan. I detta fall kan man korrigeras problemet till viss mån med hjälp av underhåll. Men om gångbanorna planeras och utformas optimalt redan från början kan denna sorts problem undvikas helt och hållet. Sneda samt böjda skyltar och pollare är ett exempel på variabler som kunde få högsta betyg trots att funktionaliteten inte längre fanns där. Detta gäller förstås bara om det var tydligt att felet uppstått på grund av en annan orsak än dålig planering och utformning.

3.1.4.1 Utförande av inventering

Bedömningen av de olika blocken skedde genom observationer och mätningar. Mätningarna gjordes med hjälp av en vinkel- och lutningsmätare samt måttband. Förflyttningen mellan hållplatsområdena skedde till fots. Uppdelning av stråk var det första steget vid inventering av respektive område. Stråk för stråk inventerades med hjälp inventeringsmallen. Detta genom papper och penna. På plats skissades även en karta över området och dess olika inventerade stråk. Cirka 90 minuter spenderades per hållplatsområde. Inventeringen skedde gemensamt för att resultatet skulle bli så objektivt som möjligt.

Inventeringen skedde dagtid under en tvåveckorsperiod. Vissa avbröts inventeringen på grund av regn. Efter dessa två veckor genomfördes även två ”snabba” inventeringar under kvällstid för få en känsla för trygghet och belysning i området. Dessa genomfördes under två dagar med cirka 15-20 minuter per hållplatsområde. Som hjälpmedel användes cyklar för en snabbare förflyttning. Innan den verkliga inventeringen genomfördes en pilotstudie på två hållplatsområden (ej linje 2) för att testa variabler, betygssystem samt tillvägagångsätt.

3.1.4.2 Betygsättning av hållplatsområden

För att kunna förstå betydelsen av resultaten från inventeringen måste betygssystemet först förklaras. Som tidigare nämnt delades varje område in i 8 olika block (övergångsställen, gångbanor, gångbanor i anslutning till cykelbanor, trappor, ramper, bänkar, användbarhet och trygghet). Varje block bedömdes individuellt. Betyget bestämdes med hjälp av en siffra mellan 0 och 1. Denna betygsskala valdes för att underlätta utdelningen av slutbetyget i senare del (detta kommer förklaras närmare).

Varje block bestod av två lager av variabler, ”variabler” och ”undervariabler”. I figur 4 är blocket över övergångsställen presenterat. Variablerna är kant och nollkant. Undervariablerna för till exempel kant är höjd, bredd och taktila varningsplattor.

1 Övergångsställen	
1.1 Kant	
1.1.1	Höjd (5-7 cm)
1.1.2	Bredd (1,5 m)
1.1.3	Taktil varningsplatta (2 rader)
1.2 Nollkant	
1.2.1	Bredd (0,9 - 1,0 m)
1.2.2	Halkfri yta
1.2.3	Lutning (max 1:12)
1.2.4	Placering (närmast korsning)

Bild 7: Del av blocket Övergångsställe

Varje undervariabel (t.ex. 1.1.1 Höjd (5-7 cm)) fick ett betyg 0, 0.5 eller 1. Se bild 8.

Betyg	
Saknas	0
Uppfyller ej	0,5
Uppfyller	1

Bild 8: Betyg

Ursprungsidén bakom betygssystemet innehöll två betyg vilka är ”finns” och ”saknas” (0 och 1). Under pilotstudien fastställdes att många variabler fanns i gaturummet men uppfyllde inte kraven. Det blev därmed problematiskt att välja om betyget skulle bli 0 eller 1. Utifrån detta valdes ett treskaligt betygssystem som skulle se till att dessa variabler varken fick ett högre eller lägre betyg än vad de förtjänar. Det tredje betyget blev således 0,5 (uppfyller ej). Även betyget ”finns” ändrades till ”uppfyller”.

Medelvärdet av alla undervariabler gav betyget för respektive huvudvariabel (t.ex. Kant). I exemplet nedan syns variabeln kant med sina undervariabler. Undervariablerna fick betygen 1, 1 och 0,5 vilket resulterade i att medelvärdet blev 0,83. Denna siffra är det slutliga betyget för variabeln kant inom detta område.

1 Övergångsställen	
1.1 Kant	
1.1.1 Höjd (5-7 cm)	1.1.1 1
1.1.2 Bredd (1,5 m)	1.1.2 1
1.1.3 Taktill varningsplatta (2 rader)	1.1.3 0,5
	Medel 0,83

Bild 9: Variabeln Kant med sina undervariabler

För att få noggranna mätningar delades området som tidigare nämnt i olika stråk. Ett stråk utgjordes oftast av endast en gångbana eller övergångsställe. Undantaget var när fler gångbanor i anslutning till varandra hade nästan identisk utformning. För att få fram det slutliga betyget för huvudvariabeln beräknades medelvärdet för de samtliga stråken. Enligt följande:

1 Övergångsställen		stråk 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10												
1.1 Kant														
1.1.1 Höjd (5-7 cm)		1	0,5	1	0,5	0,5								
1.1.2 Bredd (1,5 m)		1	1	0,5	1	0,5								
1.1.3 Taktill varningsplatta (2 rader)		0,5	0,5	1	1	0								
Medel		0,83	0,67	0,83	0,83	0,33	###	####	####	####	####			
Totalt Medel		0,7												

Bild 10: Variabel, undervariabel och stråk

För hela blocket användes dock de olika stråkens medelvärde för att räkna ut blockets slutbetyg. Det vill säga att totala medelvärdet för variablerna användes inte. Anledningen till att detta medelvärde är med överhuvudtaget är för att kunna se om det finns någon variabel i utformningen som är generellt extremt bra eller extremt dålig.

Värdena 0, 0,5 och 1, i betygssystemet, valdes eftersom det skulle underlätta uträkningarna. Med hjälp av dessa tre värden blir medelvärdet för olika stråk, block eller variabler alltid mellan 0 och 1. Enligt exemplet på bilden ovan är medelvärdena av de fem stråken:

- 0,83
- 0,67
- 0,83
- 0,83
- 0,33

Medelvärdet av alla fem stråken blir således

$$x = \frac{0,83 + 0,67 + 0,83 + 0,83 + 0,33}{5} = 0,70$$

Oavsett antalet stråk man dividerar med blir medelvärdet alltid ett tal mellan 0 och 1. Detta förenklar framtagning av bland annat diagram och jämförelser mellan olika block. Syftet är även att kunna skriva om medelvärdet som procent. Talet 0,70 till exempel kan skrivas som 70 % tillgängligt. Detta förenklar för läsaren att förstå hur tillgängligt ett stråk är som får värdet 0,70.

Medelvärden av stråken är mer relevant eftersom detta talar om hur individen upplever en större sträcka, istället för att tala om huruvida denne upplever exempelvis alla övergångsställen i området. Eftersom det är väldigt osannolikt att en person påverkas av allt i ett område gjordes valet att slutbetyget skulle bero på de sammanlagda betygen av de individuella stråken. Exempel:

1 Övergångsställen		Stråk									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1 Kant 1.1.1 Höjd (5-7 cm) 1.1.2 Bredd (1,5 m) 1.1.3 Taktill varningsplatta (2 rader)	1.1.1	1	0,5	1	0,5	0,5					
	1.1.2	1	1	0,5	1	0,5					
	1.1.3	0,5	0,5	1	1	0					
	Medel	0,83	0,67	0,83	0,83	0,33	###	###	###	###	###
	Totalt Medel	0,7									
1.2 Nollkant 1.2.1 Bredd (0,9 - 1,0 m) 1.2.2 Halkfri yta 1.2.3 Lutning (max 1:12) 1.2.4 Placering (närmast korsning)	1.2.1	1	0,5	0,5	0,5	0					
	1.2.2	1	1	1	1	0					
	1.2.3	1	0,5	0,5	0,5	0					
	1.2.4	1	0,5	1	1	0					
	Medel	1	0,63	0,75	0,75	0	###	###	###	###	###
	Totalt Medel	0,63									
Total Medel Stråk		0,92	0,65	0,79	0,79	0,48	###	###	###	###	###
Total Medel för alla:		0,72									

Bild 11: Olika stråk med dess medelvärden

Bild 11 illustrerar fem stråk vars medelvärden är

1. 0,92
2. 0,65
3. 0,79
4. 0,79
5. 0,43

Medelvärdet för dessa stråk och slutbetyget för blocket övergångsställen blir alltså 0,72. Notera att blocket övergångsställen i inventeringsmallen innehåller fler variabler än vad som presenteras i bilden X. Se bilaga 28-29 för fullständigt block.

Detta system användes för alla blocken förutom användbarhet. Användbarheten gick inte riktigt att dela upp i stråk på grund av att gångbanor och övergångsställen på många platser var svåra att binda ihop till väldefinierade stråk. Därför blev användbarhetsblocket uppdelat och slutbetyg är ett snitt på de båda delarna.

Slutligen skapades ett betyg för hela området med hjälp av de åtta blockbetygen.

	Slutbetyg:	0,6785
--	-------------------	---------------

Bild 12: Slutbetyg

Se bilagorna 28-36 för att se hela inventeringsmallen.

3.2 Inhämtning av statistik (STRADA & Skånetrafiken)

STRADA, förkortningen för Swedish Traffic Accident Data Acquisition, är ett informationssystem på nationell nivå för olyckor och skador inom vägtransportnätet. Informationen som lagras i STRADA kommer från två olika källor, dessa är polis och sjukvård. Med hjälp av dessa två källor får man ett bättre informationsunderlag och bredare kunskap om trafikskadade.

Programmet använder sig av ett GIS-baserat system. Detta innebär att man använder sig av ett kartverktyg för att registrera, lokalisera och analysera olika skador och olyckor. Detta hjälper till att bedriva och förbättra trafiksäkerhetsarbetet i hela landet (Transportstyrelsen, 2012).

Efter inventeringen markerades inventerade områden på kartan. Med hjälp av dessa markerade områden kunde utdrag göras ur STRADA. Varje område som inventerats markerades i STRADA och specifika olycksutdrag gjordes för oskyddade trafikanter. Tiden för utdragen var 2000-2010.

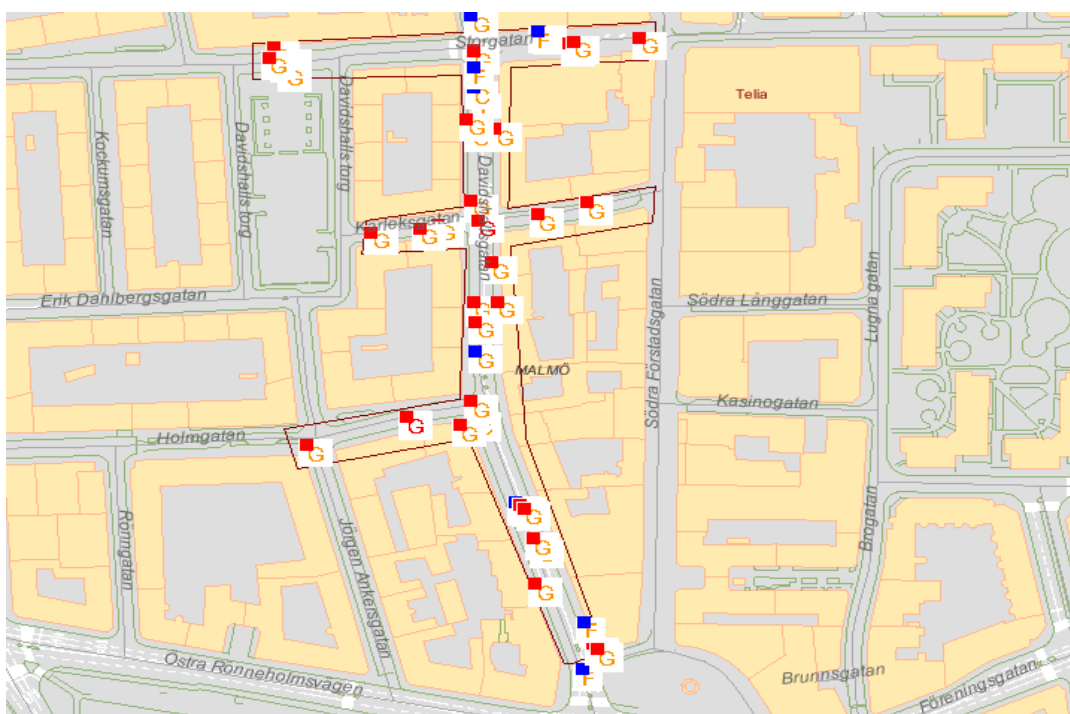


Bild 13: Utdrag ur STRADA, Davidshall

Olycksstatistiken filterades för att få bort oväsentliga olyckor. Detta gäller olyckor orsakade av förhållanden som saknar samband med stadsmiljön och gaturummets utformning. Följande är en förklaring av en patient till sjukvården efter att olyckan hade skett enligt STRADA: ”Cykelkedjan hoppade av, cykeln tvärstannade och jag föll ut i körbanan”. Detta är ett

exempel på en olycka som sållades bort. I figuren ser man röda och blåa rutor. De förra kommer från sjukvården och de senare från polisen.

För att kunna jämföra skador för respektive hållplatsområde är det mer intressant att veta andelen skador istället för antalet skador. Det vill säga andelen skador i förhållande till antalet resenärer per hållplatsområde. Antalet resenärer kan likställas med antalet på- och avstigande per hållplats.

Påstigande- och avstigandestatistik för linje 2 togs fram med hjälp av en kontaktperson på Skånetrafiken. Dessa värden gäller för året 2013 och är hållplatsspecifika. Vanligtvis är denna sorts statistik bestående av ett fåtal värden per busslinje och inte per hållplats. Alla hållplatser förutom den sista i linje 2, Fullriggaren, finns med i dessa data.

Olycksstatistiken gällde 10 år och på- och avstigandestatistiken endast gällde för ett år. Därför beräknades antalet skador per år för att kunna beräkna andelen skadade per år. Resultatet här kunde i sin tur jämföras med olika betyg som tagits fram genom inventeringen.

3.3 Intervjustudie

I detta avsnitt presenteras hur intervjufrågorna utformas. Det redogörs även för vilka personer som intervjuats.

3.3.1 Utformning av intervjufrågor

Syftet med intervjuerna är att få en fördjupad inblick i samarbetet mellan Skånetrafiken och Gatukontoret i Malmö gällande kollektivtrafikplaneringen. Utifrån detta syfte skapades ett antal frågor som ställdes till berörda personer på respektive organisation. Lämpliga personer hittades med hjälp av Skånetrafiken, Gatukontoret och Sweco.

Intervjuerna startades med enkla frågor om den tillfrågade personens erfarenhet, bakgrund och intresse för det valda arbetsområdet, det vill säga kollektivtrafikplanering. På detta sätt skulle intervjun få en ”mjuk” start.

Först skulle kunskap och tänkesätt erhållas om varje enskild organisation genom att be den tillfrågade beskriva arbetet kring tillgängligheten i kollektivtrafiken i sin organisation. Frågor ställdes även om vem som hade ansvar för vad.

Efter vetskapen om hur de båda organisationernas enskilda arbeten går till blev det aktuellt att få veta hur deras samarbete ser ut och vem som bär huvudansvaret. Utifrån dessa frågor ges möjlighet att förstå kopplingen mellan Skånetrafiken och Gatukontoret.

Placeringen av hållplatserna är viktig. Därmed lades det större vikt på att ställa frågor om vilka faktorer som togs i åtanke när man bestämde placeringen av vanliga hållplatser vid sidan av vägen men även de nya hållplatserna för Malmö Expressen som ligger i mitten av vägen. Dessa frågor kunde besvara huruvida placeringen av hållplatserna påverkade olika grupper med avseende på tillgänglighet och trygghet.

Intervjuerna avslutades med att fråga om personen samtyckte till att ingå i rapporten med sitt namn. Se bilaga 2 för att se hela intervjuformuläret.

3.3.2 Intervjuade personer

Representanten för Skånetrafiken blev projektledaren Mikael Thylander. Han arbetar med frågor gällande infrastrukturplanering. Mikael har tidigare läst civilingenjörsprogrammet i väg- och vattenbyggnad. Tidigare arbetade han i byggbranschen på hussidan men sedan blev det infrastrukturplanering. Det senare har han arbetat med i cirka fem år.

Hans nuvarande jobb innebär att han hjälper vägghållaren, Gatukontoret, med planeringen av anläggningarna som Skånetrafiken trafikerar. Han erbjuder alltså teknisk expertis till vägghållaren. Skånetrafiken är i detta fall en granskande enhet och har inget övergripande ansvar eller någon beslutande rätt.

Representanten för Gatukontoret blev trafikplaneraren Elin Engqvist. Hon är projektledare och arbetar aktivt med frågor gällande fotgängare och därmed är tillgänglighet en viktig aspekt i hennes dagliga arbete. Elin har läst civilingenjörsprogrammet i väg- och vattenbyggnad. Hon arbetade först på tidigare Vägverket och sedan på Trafikverket. För Malmö stad har hon arbetat i cirka 18 månader. Det nuvarande jobbet har hon arbetat med sedan hösten 2013.

Det gjordes även en postalintervju med Emma Norrhede som arbetar på gatukontoret Malmö. Hon kommer berätta om Koll2020 som är ett samarbete med Skånetrafiken Gatukontoret och trafikentreprenörerna.

3.3.3 Genomförande

Intervjuerna genomfördes via telefon. Samtalen spelades både in och anteckningar fördes. Varje intervju tog cirka 20 minuter. Intervjuformuläret skickades i förväg till intervjukandidaterna för att förbereda de på frågorna så att diskussionen eventuellt skulle bli djupare. Under intervjun användes frågeformuläret som en vägledning så att diskussionen inte skulle avvika från syftet.

4 Resultat

I detta kapitel presenteras resultaten för respektive metod. Det börjar med inventeringsresultat, följt av olycks-, av- och påstigandestatistik och slutligen samspelet mellan Skånetrafiken och Gatukontoret.

4.1 Inventeringsmall

I diagram 1 går det att läsa ut samtliga hållplatsområdets helhetsbetyg. Som tidigare nämnt i rapporten så valdes linje 2 till stor anledning på grund av linjen täcker olika typer av delområden (se diagrammet, röda lodräta linjer). Efter närmare granskning är det relativt tydligt att det finns en skillnad på de olika delområdena längst med linjen.

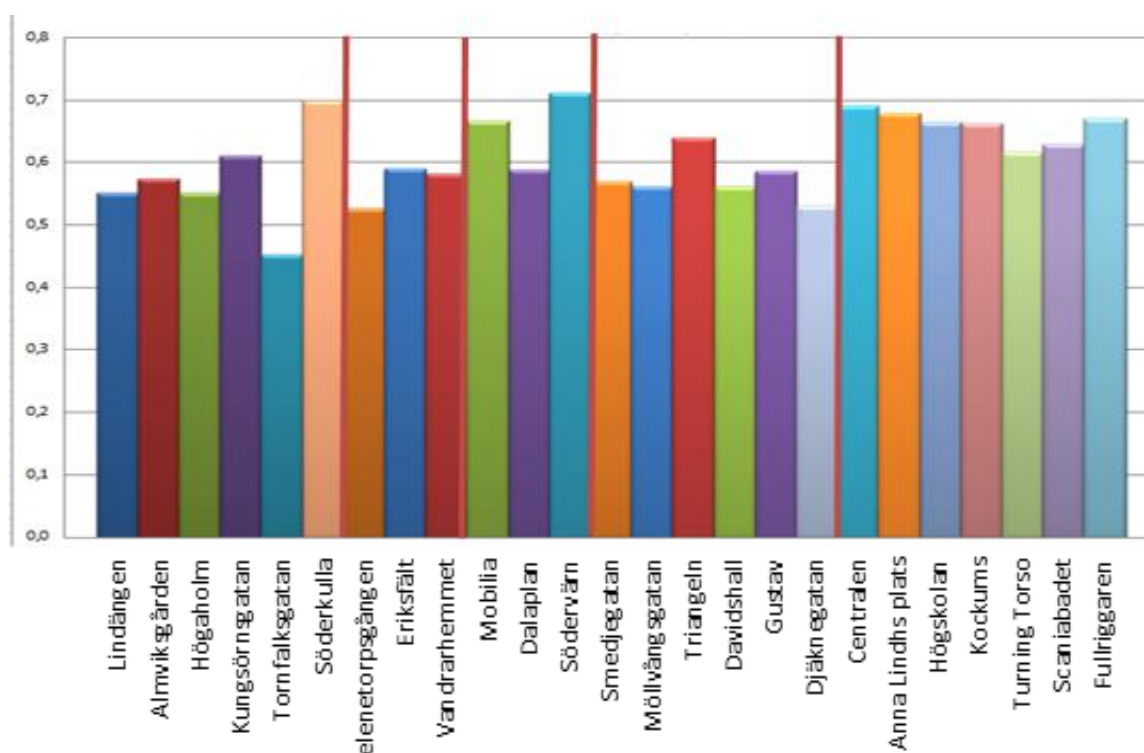


Diagram 1: Samtliga slutbetyg

Förutom några undantag är det tydligt vilka delområden som är ”bäst” och vilka som är ”sämst”. För att förtydliga, se diagram 2 som visar medelvärdet för de olika delområdena.

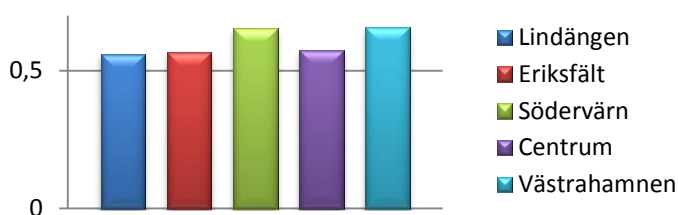


Diagram 2: Delområdenas medelbetyg

Det delområde som hade bäst tillgänglighet visade sig vara Västrahamnen med ett betyg 0,66. Med ett betyg på 0,56 fick Lindängens delområde absolut sämst betyg. I det senare nämnda finns dock två undantagsområden, Tornfalksgatan och Söderkulla. Det förstnämnda fick ett extremt dåligt betyg medan det andra fick ett extremt bra betyg. Detta speciella fall kommer att analyseras senare i rapporten.

När det gäller de enskilda hållplatsområdenas betyg var det framför allt två som bör jämföras. Detta gäller Södervärn (0,71), det absolut bästa området, samt Tornfalksgatan (0,45), det absolut sämsta området. Se diagram 3.

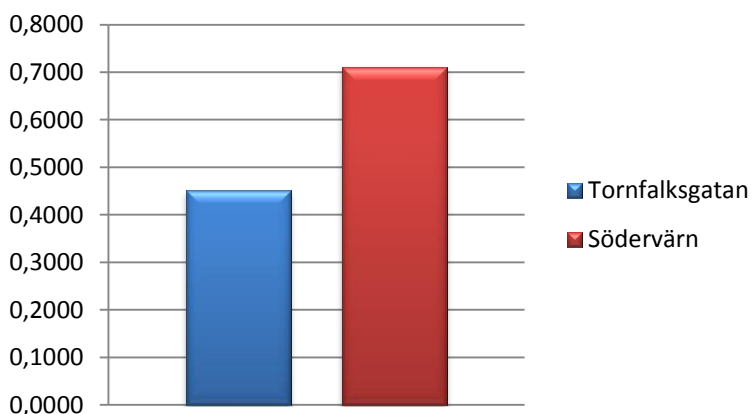


Diagram 3: Bäst respektive sämst betyg

För att få fram slutbetyget för varje hållplats användes betyget av åtta block. Vissa block, med andra ord vissa delar i stadens struktur, var bättre än andra. Polärddiagrammet 4 visar genomsnittsbetyget för de olika blocken genom hela linjen. Notera att blocken gångbanor och gångbanor i anslutning till cykelbanor har slagits ihop till ett block i detta diagram. Som tidigare nämnt beskriver de två blocken samma sak, fast under två olika situationer.

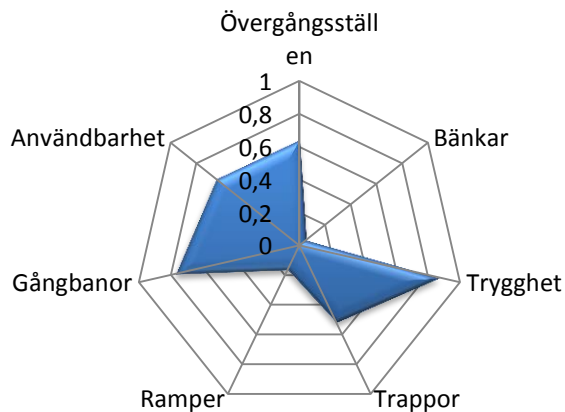


Diagram 4: Medelbetyg för alla blocken

Absolut bäst betyg hade tryggheten och sämst var bänkarna. Eftersom trappor och ramper endast räknas med om de är aktuella i området är det inte bra att utgå från diagram 4 om man vill se hur hållplatsområdena förhåller sig till varandra. I diagram 5 kommer blocken trappor och ramper vara borttagna. Målet är att skapa en bild av alla hållplatsområden där de alla berörs av samma variabler utan några avvikningar. Resultatet blir:

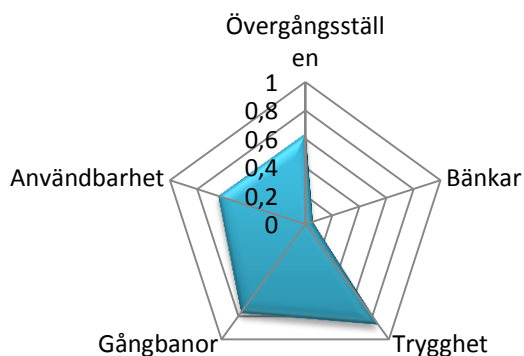


Diagram 5: Aktuella block

Här är det tydligare vilka delar i utformningen som har högst respektive lägst betyg. Notera att detta är medelvärden. Det betyder alltså inte att detta diagram nödvändigtvis speglar verkligheten i respektive hållplatsområde. Tidigare nämndes det bästa respektive sämsta området. Nedan finns polärtdiagram för de båda.

Sämst betyg (Tornfalksgatan)

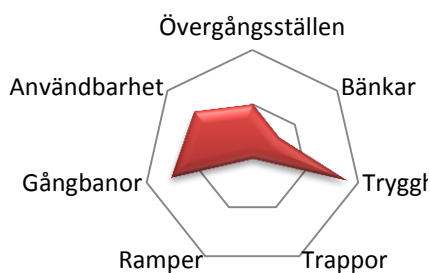


Diagram 7: Blockbetyg för Tornfalksgatan

Bäst betyg (Södervärn)

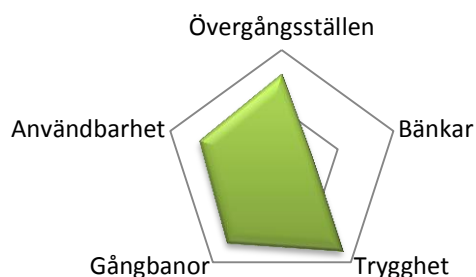


Diagram 6: Blockbetyg för Södervärn

Tornfalksgatan har bedömts efter 7 stycken block, ramper och trappor inräknat. Södervärn däremot har endast bedömts efter 5 stycken block, där ramper och trappor inte är inräknade. Uteblivandet av de två blocken i Södervärnområdet beror på anledningar som nämndes tidigare, det vill säga att de var ej aktuella i området. I Tornfalksgatans område var i behov av både ramper och trappor stora. Därmed påverkade avsaknaden av dessa block områdets helhetsbetyg väldigt negativt (det vill säga om de behövdes, i annat fall påverkas ej betyget).

Resultatet från samtliga diagram visar att det finns ett block som är orsaken till en betydlig sänkning i majoriteten av hållplatsområdena. Huvudblocket i fråga är bänkar/sittplatser. Nedan visas ett diagram som där samtliga hållplatsområden jämför sina betyg i blocket bänkar samt hur mycket som måste åtgärdas i respektive område för att nå ”toppbetyg”.

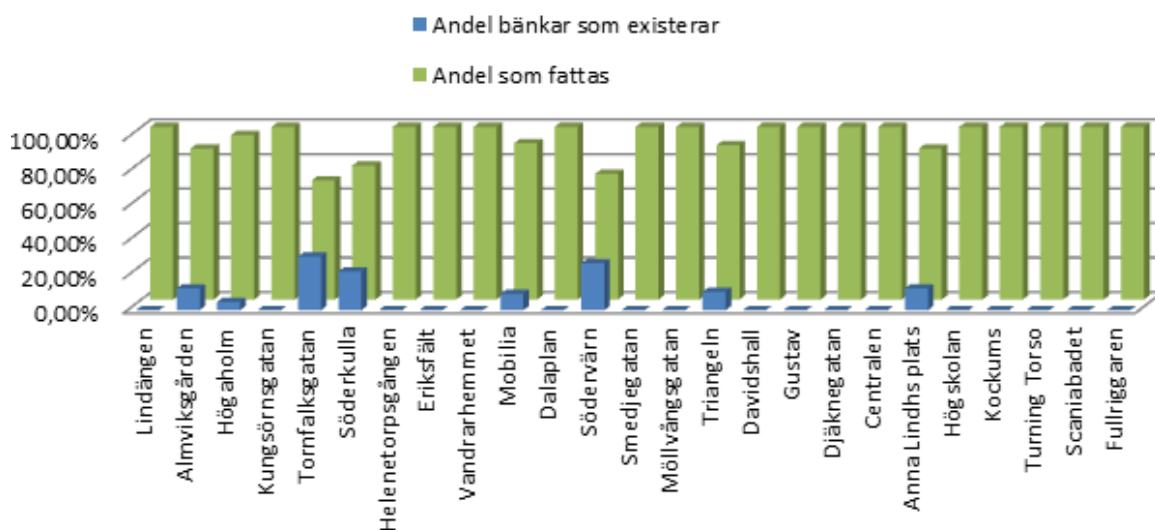


Diagram 8: Andel bänkar som finns och fattas

Eftersom bänkarna dragit ner på betyget på samtliga hållplatsområden borde det också rimligtvis belönat de få områden som fått mindre dåligt betyg. I nästa diagram visas korrelationen mellan betyget i ”bänkblocket” och det totala betyget.

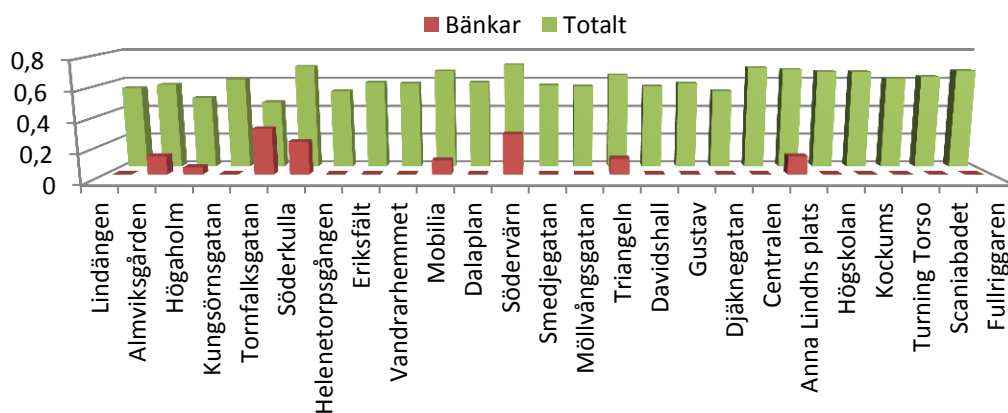


Diagram 9: Totala hållplatsbetyg och betygen för bänkar

Bänkarna i ett område har en viss korrelation till det totala betyget, dock är det svårt att avgöra till vilken omfattning. Detta beror på att i många fall, exempelvis Tornfalksgatan, har bänkarna ett högt betyg men ett/flera andra block sänker totalbetyget. I Tornfalksgatans fall är det ramper och trappor som bidrar till det låga betyget. För att verkligen kunna avläsa korrelationen mellan bänkar och totalbetyget krävs ett diagram som bara tar hänsyn till de blocken som representerar samtliga områden (detta gäller de blocken som presenteras i diagram 5).

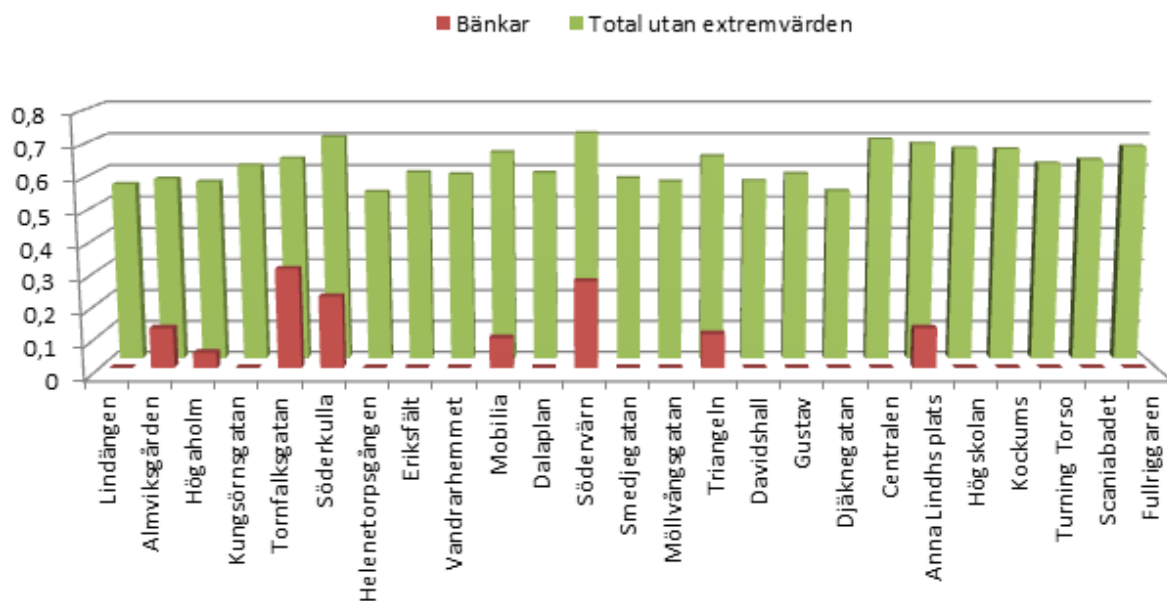


Diagram 10: Hållplatsbetyg med endast aktuella block

Korrelationen mellan betyget på bänkar och det totala betyget blir nu tydligare. Framför allt om man tittar på närliggande områden. Eftersom det finns brist på bänkar samt att betyget för dessa är lågt blir det svårt att grunda fakta på resultatet.

4.2 STRADA

Antalet skador under en 10 års period varierar markant för respektive hållplatsområde. Det kan variera mellan bara ett par skador till över hundra skador. Det som är intressant är inte hur många personskador som uppstått utan hur stor andel av resenärerna som skadats under ett år.

Tabell 4: Antal resenärer och skador per år och hållplats

Hållplats	Resenärer/ år	Antal Skador/år	Andel skador/år(%)
Lindängen	410640	4,4	0,0011%
Almviksgården	147900	1,1	0,0007%
Högaholm	242730	2,3	0,0009%
Kungsörnsgratan	219240	2,2	0,0010%
Tornfalksgatan	271005	4,2	0,0015%
Söderkulla	354525	3,1	0,0009%
Helenetorpsgången	200100	1,9	0,0009%
Eriksfält	294060	2,3	0,0008%
Vandrarhemmet	220545	3	0,0014%
Mobilia	579420	7,7	0,0013%
Dalaplan	350610	9,1	0,0026%
Södervärn	694260	13,9	0,0020%
Smedjegatan	256650	4,9	0,0019%
Möllevångsgatan	148335	1,4	0,0009%
Triangeln	587250	9,9	0,0017%
Davidshall	189660	2,7	0,0014%
Gustav	591600	9,5	0,0016%
Djäknegatan	153990	0,5	0,0003%
Centralen	1116210	11,8	0,0011%
Anna Lindhs plats	73080	0,7	0,0010%
Högskolan	207930	0,9	0,0004%
Kockums	509820	1,8	0,0004%
Turning Torso	261000	1	0,0004%
Scaniabadet	42195	0,5	0,0012%

Tabell 4 visar antalet på- och avstigande per hållplats (gäller för båda riktningarna) samt hur många skador som har skett per år under 10 år (2000-2010). Slutligen visas andel skador per år för respektive hållplats.

Nästa två diagram visar också andelen skador per hållplats. Det första är sorterat enligt hållplatsordningen medan det andra är sorterat efter skadeandelen. Detta för att lättare se vilket område som har störst respektive minst skador i förhållande till resenärer. Syftet är att lättare kunna jämföra de olika hållplatserna med varandra.

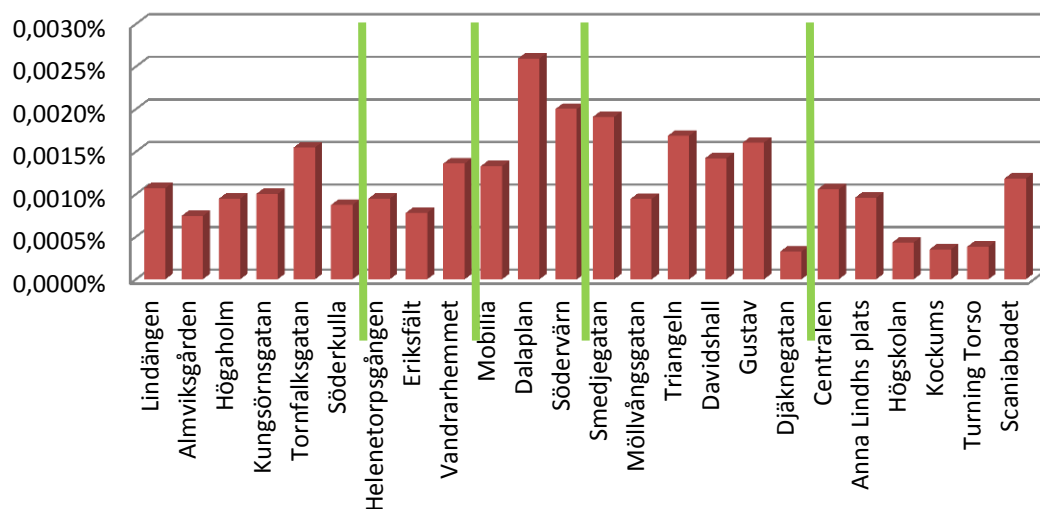


Diagram 11: Andel skador per hållplatsområde

I diagram 12 går det att se tydliga skillnader mellan delområdena (markerat med gröna lodräta linjer). Precis som tidigare nämnt är dessa delområden Lindängen, Eriksfält, Södervärn, Centrum och Västrahamnen.

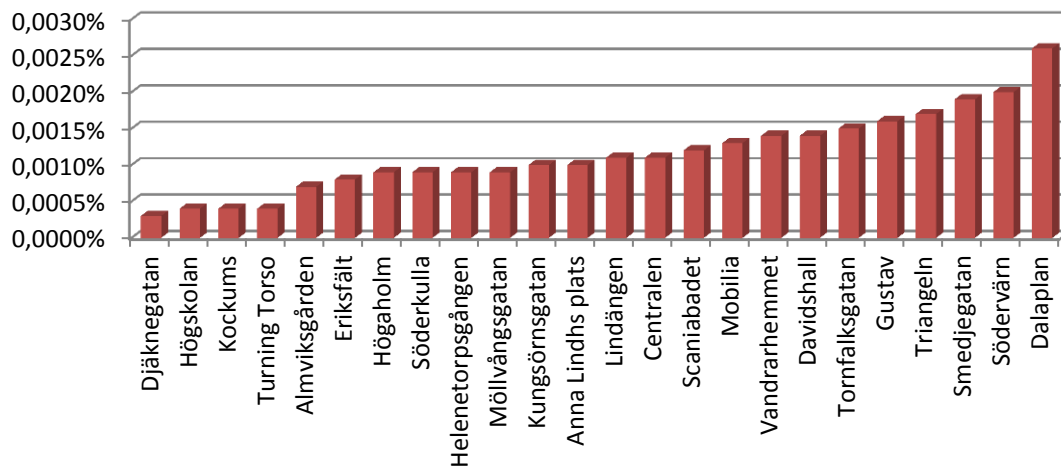


Diagram 12: Skador per hållplats sorterat efter antal (lägst från vänster)

Diagram 12 visar antalet skador per hållplats. Lägga märke till att de är sorterade efter antalet skador och inte efter hållplatsordningen längs linje 2. Diagram 13 visar skadeantalet per delområde.

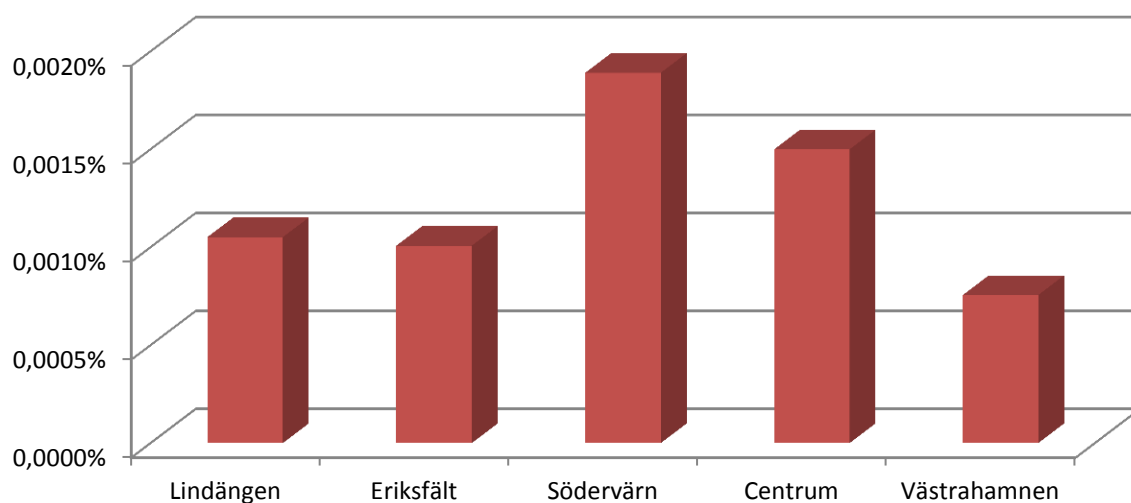


Diagram 13: Andel skador per delområde

Det är tydligt att det inte sker mycket skador per år. Trots detta finns de där och bör därför inte förbises. Högst andel skador hade delområdena Södervärn och Centrum. I dessa två områden rör det sig väldigt många resenärer. Senare i rapporten kommer skadestatistiken i detta avsnitt att jämföras med data hämtad genom inventering av hållplatsområdena och eventuella samband kommer presenteras.

4.3 Resultat av intervjustudien

4.3.1 Tillgänglighetsarbetet i Skåne och Malmö

Enligt representanten från Skånetrafiken¹ jobbar de aktivt med tillgänglighetsfrågor för samtliga trafikslag. Man arbetar mot Skånes kommuner och Trafikverket genom att erbjuda teknisk expertis. Skånetrafiken har således inget ansvar för anläggningen. Enligt representanten från Skånetrafiken¹ är det Trafikverket och Gatukontoret som är väghållare för statliga vägar respektive kommunala vägar. De har totalansvaret för busshållplatserna och vägarna som Skånetrafiken trafikerar. Skånetrafikens representant¹ säger att hållplatserna inte ägs av Skånetrafiken. Om ett fel uppstår på en hållplats är det väghållarens ansvar att det blir åtgärdat. Skånetrafiken har endast ”samhällets medansvar” för att allting ska fungera som det ska. Om anläggningarna och hållplatserna är bristfälliga blir

¹ Mikael Thylander, Skånetrafiken. Telefonintervju 2014-04-08

² Elin Engqvist, Gatukontoret Malmö stad. Telefonintervju 2014-04-10

infrastrukturen som Skånetrafiken trafikerar svår att bedriva trafik på som är tillgänglig för alla.

Representanten från Skånetrafiken¹ berättar att de arbetar för att väghållaren ska bygga enligt gällande lagar och normer utifrån bland annat sin tekniska expertis. Detta medför mycket goda resultat eftersom den kunskapen är bristande både hos Trafikverket och hos kommunerna. Andra organisationer som erbjuder sin tekniska expertis till sina kommuner är SL och Västtrafik. Genom detta kan samarbetet optimeras.

Skånetrafikens representant¹ förklarar att samarbetet och planeringen, av olika projekt mellan Gatukontoret och Skånetrafiken, varierar beroende på typ av projekt. Gällande placering av busshållplatser är samarbetet på god nivå. Vid sådant samarbete lägger Skånetrafiken vikt på att normer och lagar följs till fullo vad gäller anläggningen som sedan skall trafikeras. Detta beror till stor del på att kommunerna oftast har andra aspekter att tänka på. Hur mycket inflytande Skånetrafiken har varierar också. Oftast har de stor påverkan. Ju större och närmare samarbetet blir, i projekt mellan Skånetrafiken och Gatukontoret, desto bättre och mer effektivt blir det. Representanten¹ går det bättre för kommuner som lyssnar på Skånetrafikens åsikter än en kommun som kör sitt ”eget race” och tänker mer stadsarkitektoniskt. Gatukontorets representant² menar också på att eftersom Skånetrafiken och Gatukontoret har arbetat så pass länge sida vid sida är samarbetet inget problem och flyter på bra.

Vidare berättar Skånetrafikens representant¹ hur samarbetet för förbättrad tillgänglighet i trafiken ständigt är igång genom ett antal samlingsgrupper som siter i kommunen. På den fronten är Skånetrafiken också aktiva genom att vara med i dessa grupper för att påverka. Detta främst på grund av att de arbetar för tillgängligheten i kollektivtrafiken. Hänsyn tas till ”hela resan perspektivet”. En perfekt tillgänglig busshållplats i skogen är oanvändbar om den inte kan nås. Man följer ofta upp placeringen av busshållplatser, minst en gång per år, eftersom det är en viktig aspekt som påverkar tillgänglighetsprincipen. Representanten för Gatukontoret² bekräftar att deras organisation sitter självklart med i dessa grupper då intresset för tillgänglighetsfrågor växer för var dag. Man arbetar ständigt med förbättrande åtgärder².

I intervjun med Gatukontoret² förklaras det att god planering och placering av hållplatser kan öka tillgängligheten för funktionsnedsatta personer. Det berättades att man ofta har viktiga målpunkter i åtanke. Hela 95 % av Malmös busshållplatser är tillgängliga. Tillgänglighetsfrågorna är stora och mycket är

igång just nu. Vägarna till och från hållplatserna diskuteras väldigt ofta. På den fronten är man på god väg att förbättras.

I Malmö byggs det om för fullt, t.ex. längs Amiralsgatan där det byggs för Malmö Expressen som innebär nya längre superbussar som ska trafikera mittförlagda hållplatser. I Malmö är satsningen inte övergripande eftersom det inte byggs busskörfält hela vägen så som i andra projekt bland annat i Frankrike. Där har det satsats fullt ut på superbussar med busskörfält hela vägen för två linjer berättar den intervjuade personen från Skånetrafiken¹.

Genom att satsa på bra överfarter vid de mittförlagda hållplatserna kan tillgängligheten för bland annat barn, synskadade och rullstolsbundna förbättras något. Dessa byggs enligt konstens regler. Vidare gäller det att säkerheten och tryggheten inte kommer försämrats vid mittförlagda hållplatser då Malmö är en storstad med mycket trafik förklarar Skånetrafikens representant¹. Likväl tycker Gatukontorets representant². Hon² tillägger också att hastighetsdämpande åtgärder och en lågskyltad hastighet kan minimera riskerna. Samt att det görs mycket arbete gällande tillgänglighetskraven vid dessa mittförlagda hållplatser i form av ledstråk, nollkanter och kanter².

Slutligen tycker Skånetrafikens representant¹ att ett problem i sig är det stora trafikflödet på Amiralsgatan där Malmö Expressen kommer rulla. Det kan bli mycket oönskade rörelser vid de mittförlagda hållplatserna vilket ökar risken för olyckor.

4.3.2 Samarbetsprocesser

För att det senare i rapporten ska vara möjligt att analysera och eventuellt ta fram nya eller utveckla gamla samarbetsprocesser, måste först olika metoder som finns idag presenteras.

Koll2020 är ett pågående samarbetsprojekt mellan Skånetrafiken, Gatukontoret och trafikentreprenörerna. Syftet är att skapa en utgångspunkt för samarbetet mellan dessa organisationer. Detta samarbete har pågått sedan 2004 med målet att utveckla och förbättra förutsättningarna för kollektivtrafiken fram till 2020. Samarbete utgår ifrån en handlingsplan innehållande effektmål, som är politiskt antagna, och leveransmål, vilka är uppgifter som tilldelas de olika delgrupperna för att uppnå effektmålen. Det senare innebär exempelvis resandeutveckling, medelhastighet och nöjdhet³.

¹ Mikael Thylander, Skånetrafiken. Telefonintervju 2014-04-08

² Elin Engqvist, Gatukontoret Malmö stad. Telefonintervju 2014-04-10

³ Emma Norrhede, Gatukontoret Malmö stad. Postal intervju 2014-05-05

Detta samarbete bedrivs i form av olika grupper där både Malmö stad och Skånetrafikens finns representerade:

- Presidiegrupp
Består av politiker från Kollektivtrafiknämnden, Region Skåne och Tekniska nämnden i Malmö.
- Styrgrupp
Består av berörda chefer inom Malmö stad och Skånetrafiken. Tilldelar arbetsgrupperna uppdrag, förser forumet med resurser och driver det i rätt riktning och är ansvarig för att handlingsplanen och dess mål följs upp.
- Beredningsgrupp
Denna grupp har överblick över projektet och är ansvarig för den övergripande samordningen av projektets alla delar.
- Arbetsgrupper
Fyra arbetsgrupper. Utbud och kvalitet, Drift, Information och marknadsföring samt Trafik och infrastruktur³.

Inom Koll2020 hanteras frågor av olika slag. Det kan röra sig om ett fel som bör åtgärdas direkt, exempelvis ett hål i gatan eller fel lutning på gupp, eller om mer komplicerade utredningar gällande omläggning av busslinjer. Arbetsprocessen för uppdragen ser olika ut beroende på typ och storlek av uppdrag. Mindre åtgärdsuppdrag som tas upp inom Koll2020 åtgärdas vanligtvis kort därefter inom linjeverksamheterna. Gäller det större frågor krävs det djupare utredningar och då kan arbetsgrupperna inom Koll2020 användas till detta³.

Malmöstad ansvarar för infrastrukturen i staden medan Skånetrafiken ansvarar för all kollektivtrafik. Linjedragning innefattas även av kollektivtrafik Detta innebär till exempel att Gatukontoret har mer inflytande på infrastrukturen än Skånetrafiken. Trots detta påverkas och påverkar de varandra och med hjälp av Koll2020 kan dialog föras, om prioriteringar och åtgärder, i tidigt skede. Genom samverkan i planering och genomförande kompletterar de varandra, speciellt när det gäller linjedragningar³.

Linjedragning och sträckningar står Skånetrafiken för eftersom de är kollektivtrafikhuvudman. Gatukontoret lämnar självklart önskemål och synpunkter³.

Trafikentreprenörerna sitter i arbetsgrupperna Utbud och kvalitet, Drift och Information och marknadsföring. De fungerar som ögonen ute i staden eftersom de kör på vägarna i den dagliga trafiken. Trafikentreprenörerna har oftast synpunkter på infrastrukturen och dess drift så att fel kan åtgärdas. Överlag fungerar Koll2020 som utmärkt forum för alla parter på grund av det mycket goda samarbetet. Detta samarbete har bland annat effektiviserat kontaktvägarna mellan parterna och stärkt känslan av gemensamma projekt och gemensamma ansvar³.

³ Emma Norrhede, Gatukontoret Malmö stad. Postal intervju 2014-05-05

5 Analys och diskussion

I detta kapitel diskuteras och analyseras metoderna och resultaten.

5.1 Inventering

Resultaten och slutbetygen som fastställts genom inventering av hållplatsområden bygger på observationer och mätningar. Betygen är sammanställda genom olika variablers medelvärden (variabler fick ett av tre betyg: 0 och 0,5 samt 1,0). Det går inte att påstå att resultaten är en exakt bild av verkligheten. Dock kan man påstå att dessa betyg ger en översiktssbild av hur det faktiskt ser ut. För att kunna peka på fel och brister i gaturummet längst med linje 2 i Malmö måste först resultatet och metoden diskuteras.

Val av område och stråk (de gångstråken som valdes i studien, som är mest sannolika för gående att använda för att förflytta sig till och från hållplatsen) är problematiskt. Detta kan naturligtvis skapa en viss osäkerhet avseende validitet. Utan omfattande flödesobservationer går det inte att fastställa att det faktiskt är dessa stråken som kollektivtrafiksresenärerna använder sig av. Dock ingår det i funktionsmålet att *hela* samhället ska vara tillgängligt för alla (Transportsystemet i samhällsplaneringen, 2013). Därmed spelar det ingen roll hur dessa stråken används eftersom de är en del av samhället och ska vara tillgängliga för alla.

Nästa eventuella problem bygger på valet av de faktorer och variabler som mättes. Kunskapen om detta är hämtad från böcker och olika vetenskapliga artiklar samt lagtexter. Ifall variablerna som valts i rapporten är helt korrekt behandlade finns det fortfarande risk för missade variabler. Det vill säga något som bör mätas men som av olika skäl har förbisetts. Vi anser dock att vi med de val vi gjort bör vi täcka in merparten av de miljöhinder som kan tänkas vara relevanta.

Inventeringen är som tidigare nämnt uppdelad i block som tillsammans bygger upp gaturummet. Varje block är en del av gaturummet och varje block uppfyller en funktion. Olika funktioner är olika viktiga för att gatumiljön ska fungera. I denna rapport har det valts att inte bedöma olika blocks vikt. Anledningen till detta är således att målet var ta reda på hur långt det är kvar innan *hela resan perspektivet* är tillgängligt för alla, på riktigt. Detta innebär att alla block är mer eller mindre "betydelsefulla" beroende på vem man frågar. Exempelvis är en pollare minst lika viktig för en synskadad person som en nollkant för en rullstolsburen person.

Det positiva som viktning dock hade kunnat medföra är en balans i betygssystemet som många gånger kan saknas eftersom Blocken är uppdelade i

variabler och undervariabler. Systemet är uppbyggt så att variablerna ska ge en rättvis bild av blocken. Dock är de olika blocken inte uppdelade i lika många variabler. Variablerna i sin tur är heller inte uppdelade i lika många undervariabler. Detta innebär att i vissa fall kan ett block ha större eller mindre möjlighet att gottgöra för ett dåligt betyg i sina undervariabler.

Exempel på detta är blocket ”Gångbana” där variabeln ”Utformning” endast betygsätts efter *en* undervariabel medan variabeln ”Beläggning” betygsätts efter *sex* stycken undervariabler. Den ensamma undervariabeln har således större inverkan på slutbetyget än en av de sex undervariablerna. Detta skapar tyvärr en viktning på undervariablerna. Variablerna förblir dock oviktade.

Alla värden och betyg är sammanställda och uträknade i Excell. Det kommer alltid finnas utrymme för felräkning. Som tidigare nämnt är betyget sammanställt genom medelvärde av undervariablernas betyg. Detta kan kännas som ett förenklat och opålitligt system för att avgöra hur pass tillgänglig vägarna till och från hållplatserna är. Utformningen av mallen gjordes på ett sådant sett så att medelvärdet inte bara är ett generellt värde på samtliga variabler.

Det som egentligen sker i Excelldokumentet är en sammanställning av betyg för olika ”stråk”. Användningen av medelvärdet kan motiveras genom att det enskilda stråket endast kan vara tillgängligt för alla om alla variabler i det enskilda stråket uppfyller kraven. Skulle en variabel i det enskilda stråket inte uppfylla kraven påverkar denna variabel bara just det stråket vilket är positivt. Systemet är uppbyggt på detta sätt för att motverka att en variabel påverkar samma variabler i ett helt annat stråk.

Exempelvis kan en nollkant i ett övergångsställe inte påverka betyget för ett annat övergångsställe 100 m bort, som är kopplat till ett annat stråk. På så sätt skapas ett pussel av betyg (medelvärden) i form av olika stråk som tillsammans skapar ett totalbetyg av ett hållplatsområde. Detta gör det också möjligt att titta närmare på olika hållplatsområden och lokalisera olika stråk inom området som sticker ut, antingen positivt eller negativt.

Blockens syfte är att se till så att alla områden blir bedömda utifrån de krav som präglar just denna plats. En plats som saknar trappor, som inte behövs, kommer ej påverkas negativt av detta. Det finns alltså block som är mindre avgörande för slutbetyget än andra. Ett block som blivit avgörande för slutbetyget i samtliga hållplatsområden är sittplats/bänkar. Detta beror på att sittplatsmöjligheten alltid är ett krav.

Bristen på detta block är den absolut konkretaste kritik denna rapport har. Detta eftersom det är så enkelt att bedöma om det saknas sittplats, samt att

bedömningen är mer eller mindre helt objektiv. Visst är bedömningen av bänkens bekvämlighet och användbarhet subjektiva bedömningar men eftersom det i de flesta fall saknades sittplatser helt och hållet borde rimligtvis den subjektiva bedömningen orsaka ytterst lite felmarginaler. Den objektiva bedömningen grundar sig däremot på själva utformningen av bänkarna. Det som kan tala emot betyget på blocket "Bänkar" är precis som tidigare nämnt problematiken som uppstår i val av gångstråk, om de utvalda stråken i verkligheten inte har en koppling till kollektivtrafikanterers resa. Dock går det att säga, oavsett hur man vrider och vänder på det, att stora områden i Malmö längs linje 2 saknar sittplatser för att uppfylla tillgänglighetskraven.

Blocket Bänkar/sittplatser är dock inte inventeringsmallens enda som avgör sittplatsmöjligheten i gaturummet. Även i blocken "användbarhet", "trappor" och "ramper" betygsätts sittplatserna i området.

Enligt teorin skall alla delar i gaturummet fungera för att skapa tillgänglighet (och framkomlighet) för alla. Dock påverkar avsaknaden av ett helt block inventeringens slutbetyg markant (notera att det är de flesta områden som saknar bänkar/sittplatser, dock inte alla). I många fall utgör blocket "Bänkar" en sjättedel av det totala betyget. Detta kombinerat med det betyget som ges för sittplatser i de andra blocken gör att möjligheten för sittplats utgör en stor del av slutbetyget. Eftersom sittplatsblocket i många fall hade slutbetyget 0 är det en stor anledning till ett lägre betyg än förväntat. Effekten är att det absolut bästa betyget "endast" var 0,71 (Södervärn).

För att uppnå ett toppbetyg för blocket bänkar/sittplatser krävs en insats, dock kanske inte så stor insats som många av de andra blocken behöver för att nå sin fulla potential. Tidigare i rapporten beskrevs hur gaturummet "bör" se ut. Kravet för att ha ett fungerande sittplatssystem är att det ska finnas sittplatsmöjlighet varje 100 meter i bostadsområden respektive 25 meter i centrumområden. Ifall detta hade gått att uppnå, samt att alla bänkar/sittplatser som installeras uppfyller de kraven som finns för att göra de tillgängliga och användbara, hade tillgänglighetsbetyget ökat markant. För att illustrera detta har ett diagram tagits fram som visar hur betyget för respektive hållplatsområde ser ut idag jämfört med hur det kan se ut efter en uppgradering av sittplatser skett.

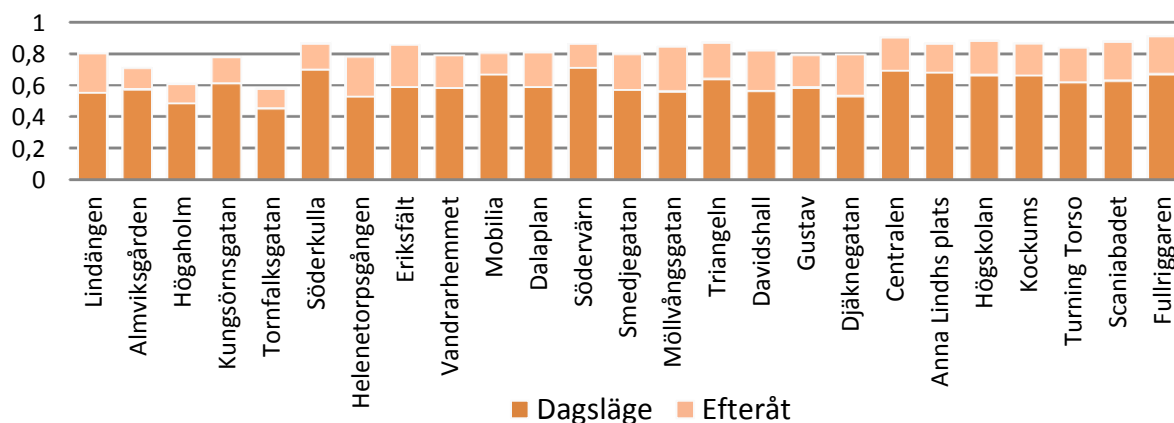


Diagram 14: Upprustning av sittplatsmöjligheter

Genomsnittligen kommer betyget på varje hållplatsområde att öka med 35 % vilket betyder att det blir ett medelbetyg på 0,81 istället för tidigare 0,60. Resultatet är inte särskilt förvånande då bänkar uppgör ett helt block samt att de har en inverkan på användbarhetsblockets betyg. Det som är förvånande är att det finns en stor brist av bänkar i Malmö. Framför allt är det märkligt att nybyggda områden som Västra Hamnen mer eller mindre saknar bänkar. Det kan tyckas att bänkar och andra alternativ till sittplatser inte utgör en så stor del i ett tillgängligt och användbart samhälle.

Argumentet är att andelen äldre ökar i samhället och folk lever längre. Ju äldre människor är desto mindre benägna blir de att köra bil eller cykla. Dessutom vill man att fler människor ska använda sig av kollektivtrafiken. Med andra ord är det rimligt att äldre människor är en typisk kategori med rätt förutsättningar för att vara kontinuerliga användare av kollektivtrafiken. Det finns faktiskt indikationer på att dessa tankar finns (eller har funnits) i vissa områden. Exempel på detta är Tornfalksgatan. Trots sitt dåliga betyg har detta hållplatsområde faktiskt det bästa betyget när det gäller bänkar. Här bor det en stor del äldre människor samt att det finns ett äldreboende i området. Just kring äldreboendet och längst med stråken mellan äldreboendet och busshållplatserna är andelen bänkar hög.

En annan utsatt grupp människor är de med synnedsättning och synskada. Det är inte en lika stor grupp som de äldre men också med stora problem. På många håll längst med linje 2 fanns det indikationer på att arbete för att anpassa gaturummet för denna grupp människor utförts. Förbättringar har gjorts genom pollare, taktila varningsplattor med mera. Trots detta finns det mer som kan göras. Nedan presenteras ett diagram som visar hur vägen till

och från busshållplatserna längst med linje 2 ser ut idag samt hur det kan se ut om de variabler som hjälper synnedsetta att nyttja gaturummet är optimerade.

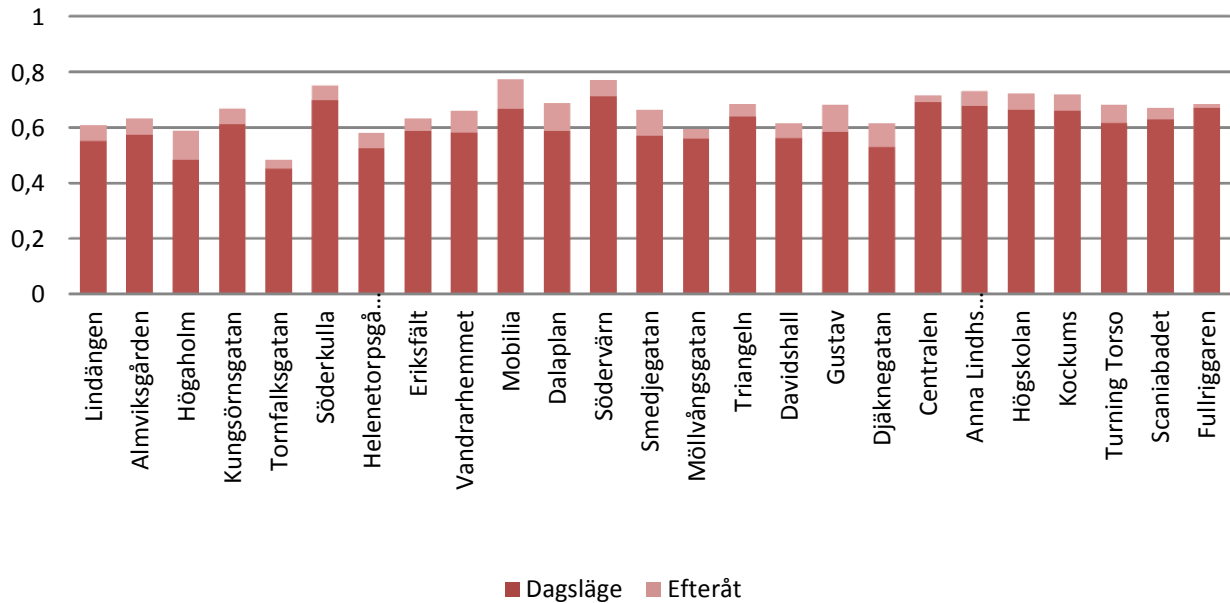


Diagram 15: Upprustning av ledstråk

De variabler som ändrats påverkar synskadades vistelse i gaturummet. Självklart påverkas de också av variabler som bredd på vägen och fri höjd i gaturummet men i detta fall ligger fokus på sådana variabler som är mer specifikt riktat till just denna grupp människor. Exempel på denna typ av variabler är: pollare, kant (övergångsställe), ledstråk (naturliga samt kompletteringar med taktila varningsplattor).

Resultatet blev en genomsnittligen ökning med 10 % för varje hållplatsområde vilket betyder medelbetyg ökar från 0,60 till 0,67. I denna förändring, jämfört med förbättringarna på sittplatsmöjligheterna, är resultatet inte lika markant. Anledningen beror på att det redan gjorts mycket arbete för att tillgänglighetsanpassa gaturummet för synskadade. En annan anledning kan vara att dessa variabler betygsatts bättre än de borde gjort under inventeringsskedet. Naturliga ledstråk är ett exempel på en variabel som kan ha fått för högt betyg. Eftersom det på många platser var svårt att avgöra om ett ledstråk var bra eller inte. Exempelvis fanns det många fasader och murar som fungerade som bra ledstråk, bortsett från att det kunde stå ett cykelställ mot fasaden. I dessa fall fick ledstråket bra betyg och istället fick variabeln ”föremål i vägen” lägre betyg.

Den stora skillnaden mellan förbättringen av ”sittplatser” och förbättringen av ”synskadades tillgänglighet” betyder inte att det krävs mindre arbete på variabler som hjälper synskadade. Dessa diagram visar hur stor andel av det totala arbetet inom vardera ”variabelgrupp” det finns kvar att göra. Det kan mycket väl vara så att det krävs mer resurser för att optimera tillgängligheten för personer med synnedättning än vad det krävs att förbättra sittmöjligheterna i gaturummet.

Användningen av gånghjälpmedel med hjul i olika former är något som många är beroende av. Det är allt från personer som sitter i rullstol till småbarnsföräldrar med barnvagnar. Även äldre ingår i denna grupp då många av dem använder sig av olika typer av rullatorer. Denna grupp människor är först och främst beroende av att det finns alternativ till trappor. De behöver också kunna ta sig upp och ner för trottoarer på ett smidigt sett. Maxlutningen i området och längst med gångstråken är också oerhört viktigt för dessa människor. Eftersom det är Malmö som har inventerats är lutningen ett litet problem, i alla fall om man jämför med andra städer och platser i Sverige. Däremot fanns det många platser där nollkanter vid övergångsställen hade alldeles för stor lutning eller saknades helt.

Nedan jämförs dagsläget med hur det kan se ut om de variabler som hjälper rullstolsburna eller dylikt är optimerade. Med detta diagram går det att se vilka områden som är sämst anpassade för denna grupp människor.

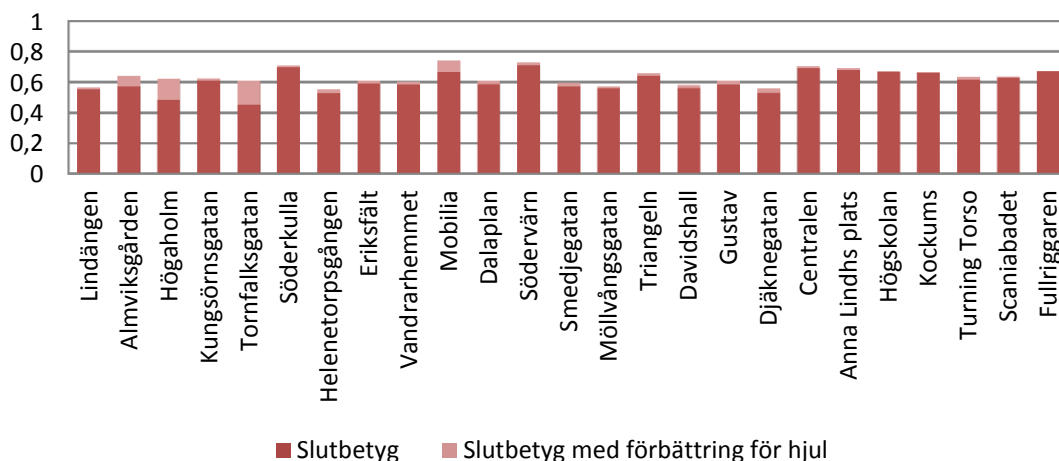


Diagram 16: Upprustning av beläggning och lutningar

De variabler som förbättrats här är alla som har något med lutning att göra, exempelvis nollkant. De variabler som påverkar beläggningen på gångbanor är

också förbättrade. Bra beläggning är något som gynnar alla men speciellt dem i rullstol eller dem med rullator.

Resultatet blir att många av de absolut sämsta områdena, speciellt Tornfalksgatan, hamnar på ett genomsnittligt betyg. På de flesta andra områdena blir skillnaden inte markant. Detta är bevis på att denna typ av variabler överlag är något som är relativt bra. Notera att det har gjorts en förbättring i de betyg som skapats genom inventering. Det kan vara så att detta också är en indikation på att betyget på bland annat beläggning har satts för högt. När det gäller lutningar på till exempel gångbanor i längsled användes en vinkel- och lutningsmätare. Beläggningen däremot var en subjektiv bedömning. Det användes väglinjer och variabler för att få så noggrant resultat som möjligt (se metod). Trots detta är det fortfarande en subjektiv bedömning.

De områden som ökade markant i betyg är de områden som hade någon typ av trappa eller ramp. Eftersom dessa variabler också förbättrades är detta en av anledningarna till att dessa områden ökat så kraftigt i betyg.

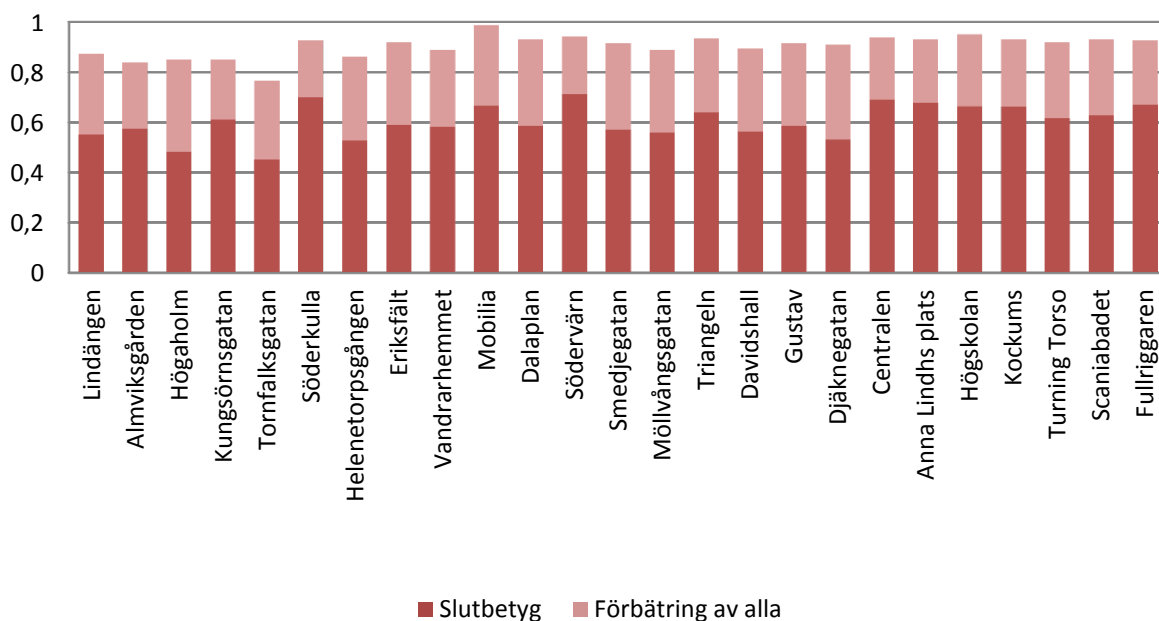


Diagram 17: Upprustning av faktorer som påverkar hjälpmedel med gånghjul

Ovan presenteras ett diagram där alla de variabler som specifikt påverkar en funktionsnedsättning har förbättrats. Detta gäller de variabler som tidigare i detta avsnitt har förbättrats enskilt (sittmöjligheter, ledstråk & gånghjälpmedel med hjul). Här går det att läsa ut hur pass stor del av de variabler som gynnar funktionsnedsättning faktiskt saknas. Lägga märke till att staplarna inte når

maxvärdet 1 eftersom bland annat blocken trygghet och användbarhet inte förbättrats.

5.2 STRADA

För att kunna göra det möjligt att illustrera denna statistik i diagram kommer procenten multipliceras med en faktor 10. Detta sker för att göra det möjligt för de låga värdena på skador att synas i diagram. Det görs även för att kunna jämföra andelen skadade med betyg från inventeringen av hållplatsområdena.

Först och främst krävs en illustration för att visa om det finns ett samband mellan skador och mängden människor som vistas i ett område. För att göra detta används antalet på- och avstigande resenärer, eftersom detta är de enda värdena i denna rapport som kan ge en bild av hur mycket människor som faktiskt finns i området. Diagrammet nedan illustrerar detta. Även antalet resenärer har ändrats för att göra det möjligt att studera sambandet i diagram. Exempelvis är det totala antalet på- och avstigande resenärer för hållplatsen Scaniabadet egentligen 42195 per år. I diagrammet nedan har denna siffra skrivits om som 4,2. Detta räcker dock fortfarande inte för att kunna se toppen på de flesta staplarna i diagrammet. Anledningen till detta är att antalet resenärer varierar från 42195 till 694260. Diagrammet nedan är därför sorterat i storleksordning. Det vill säga från lägst antal resenärer (vänster) till mest(höger).

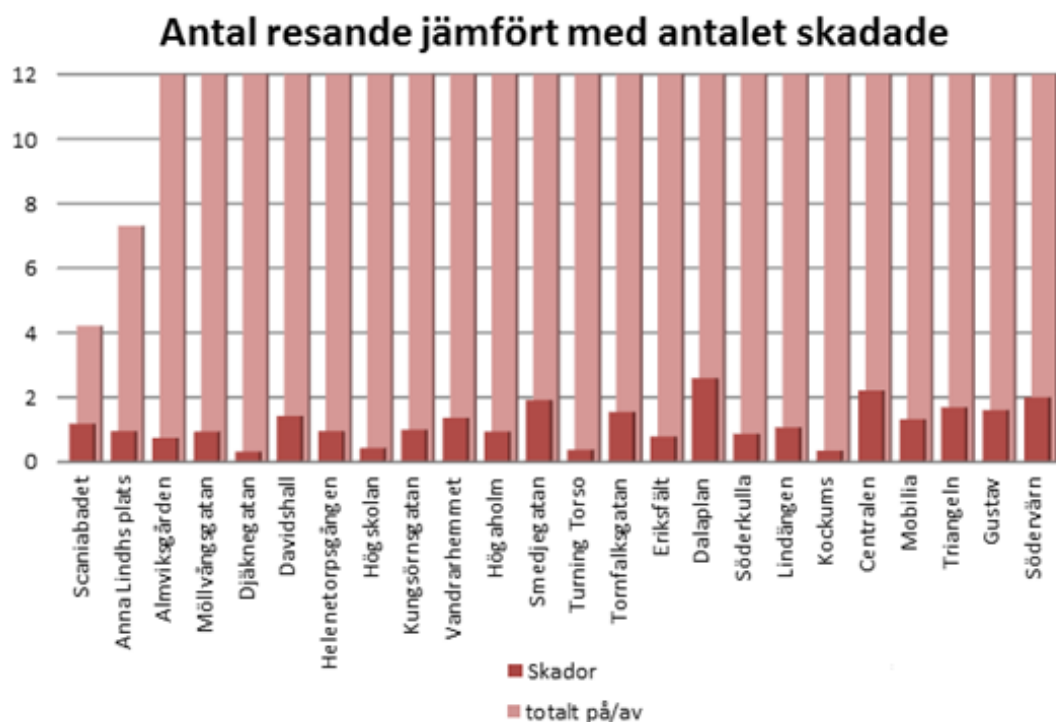


Diagram 18: Antal resor och antalet skador

Det är svårt att urskilja någon korrelation mellan antalet resenärer och andelen skadade. Detta betyder att skador inte sker på grund av antalet resenärer som i sin tur kan leda till ökad stress och mer trängsel. Ett av de subjektiva blocken i inventeringen är Trygghet. Trygghet kan kopplas till människors uppfattning om hur stor sannolikheten att skadas är. Därför kan det vara relevant att göra en jämförelse mellan andel skadade och tryggheten. Nedan följer diagram på just detta.

Skador i förhållande till Trygghet

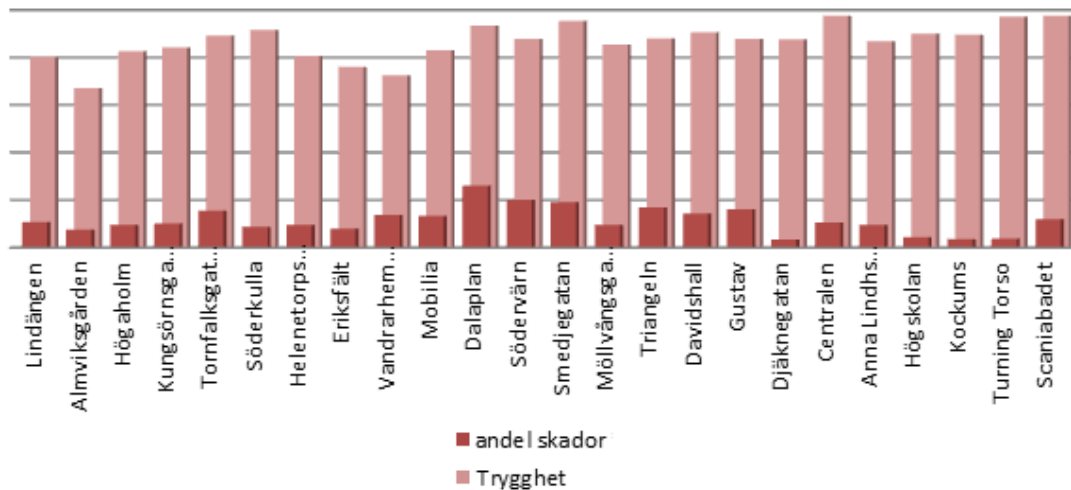


Diagram 19: Skador i förhållande till trygghetsbetygen

Diagram 19 visar andel skadade jämfört med tryggheten i den ordningen som busshållplatserna är placerade längst med linjen. Målet var att ta reda på om fler skador uppstår i ett område med mindre trygghet. Alternativet hade varit om korrelationen var tvärtom, att fler skador uppstår i områden som är mer trygga. I sådana fall kanske det skulle kunna vara ett exempel på ”falsk trygghet”. Så som det ser ut så finns inget samband, varken på det ena eller det andra hållet. Samma gäller för sambandet mellan skador och slutbetyget för hållplatsområdena och betyget för beläggningen i områdena (se diagram 20).

Skador i förhållande till Slutbetyget

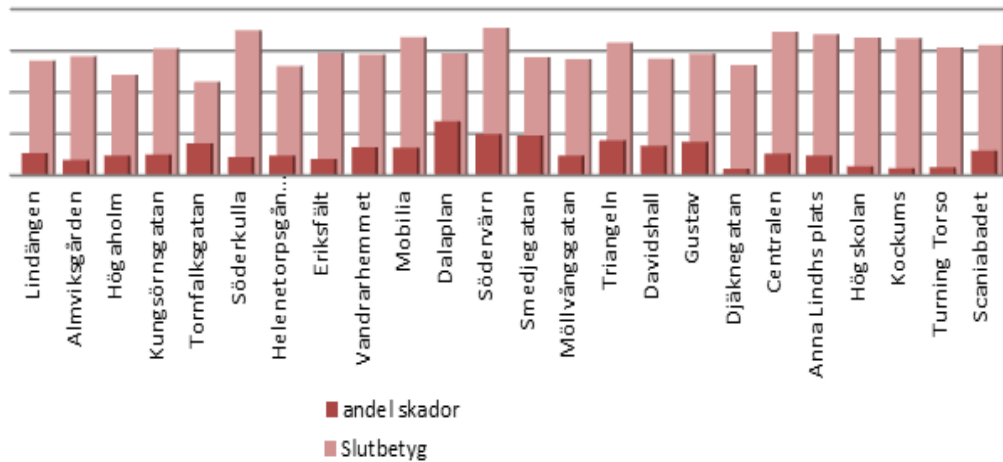


Diagram 20: Skador i förhållande till slutbetyg

Faktum är att det är svårt att hitta korrelation mellan skador och någon av de variabler som presenterat tidigare i rapporten. Syftet med att kontrollera sambanden var att på något sätt verifiera att mätningarna speglar verkligheten. Mätningarna från inventeringen är ett sätt att beskriva hur verkligheten ser ut. STRADA är ett annat sätt. Tyvärr går det inte att göra en koppling. Detta behöver inte nödvändigtvis betyda att korrelation saknas. Den statistik som hämtats ur STRADA kommer från två olika källor, dessa är polis och sjukvård. Det betyder att endast de skador där sjukvårds- eller polisrapporterade data finns dokumenterade. Det finns sannolikt ett stort mörkertal av lindriga skador. På grund av detta mörkertal går det inte att dra några slutsatser ur denna statistik

5.3 Samarbetet mellan Gatukontoret och Skånetrafiken

Enligt den informationen som tillhandahållits från Gatukontoret och Skånetrafiken är samarbetet på en god nivå. Skånetrafiken trafikerar anläggningarna som Gatukontoret ansvarar för. Skånetrafiken har en skyldighet att påpeka fel som behöver åtgärdas för att kunna bedriva en fungerade och tillgänglig kollektivtrafik. Eftersom de är en granskande enhet ser de till att hållplatserna och anläggningen byggs rätt enligt lagarna och normerna.

Eftersom Skånetrafiken trafikerar anläggningarna dagligen är det enkelt att notera fel och brister som senare Gatukontoret får ta del av. Därmed kan det gå relativt fort att åtgärda dessa fel och brister beroende på vad de har för storlek och betydelse. Detta är väldigt positivt eftersom det kan spara tid och pengar genom att problemen åtgärdas snarast innan de växer sig större.

Tänk om samma princip kunde tillämpas gällande vägarna till hållplatserna, det vill säga att Skånetrafiken får i uppgift att granska stråken kring hållplatsen och rapportera fel och brister så att de åtgärdas. Det ligger i deras intresse att locka till sig fler resenärer. Om denna princip tillämpas ser man till att vägarna till och från hållplatsen är helt anpassade enligt tillgänglighetskraven vilket i sin tur ökar möjligheten för funktionshindrade att åka kollektivt. På så sätt optimeras inte bara samarbetet vid själva hållplatsen utan även vid området runtomkring.

Att Skånetrafiken får uppdraget att granska stråken runt alla hållplatser skulle innebära ett väldigt stort uppdrag samt ett stort ansvar. Men målet är fortfarande detsamma, ett helt tillgängligt kollektivtransportnät som brukas av alla på samma villkor. För att uppnå målet måste man börja i rätt ände, på organisatorisk nivå.

Så som bussarnas linjedragning idag granskas, det vill säga vägarna de kör på och dess hållplatser, bör vägarna till och från hållplatserna också granskas. Tidigare i rapporten nämndes Koll2020, ett forum där det hanteras frågor av olika slag. Trafikentreprenörerna sitter här i arbetsgrupperna: Utbud och kvalitet, Drift och Information och marknadsföring. De fungerar som ögonen ute i staden eftersom de kör på vägarna i den dagliga trafiken.

Samma sak borde gälla för vägarna till och från hållplatserna. Ett exempel på någon som skulle kunna ta ett sådant ansvar är fastighetsägare som äger bland annat bostäderna i de olika områdena. Kan det vara i deras intresse att hjälpa till med granskningen av stråken? Det borde det vara eftersom på så sätt skapas tillgängliga och användbara stråk omkring sina fastigheter vilket i sin tur leder till att fler vågar vistas ute och bruka utemiljön. Det skapar trygghet och en attraktiv miljö att vistas i. Detta gäller främst de omtalade 13 dimensionerade grupperna, men även resten av befolkningen. I sin tur kan detta vara ett sätt för fastighetsägare och fastighetsförvaltare att marknadsföra sig.

Skånetrafiken behöver således inte ta på sig allt ansvar för området omkring hållplatserna utan kan successivt arbeta sida vid sida med fastighetsägarna som sedan hjälper till med rapportering av fel och brister till Gatukontoret som i sin tur kan utreda oklarheterna.

Nackdelen med fastighetsägarna kan vara brist på kunskap. Men med rätt satsning kan denna brist åtgärdas. Dessa kan utbildas för att på egen hand kunna granska stråken.

Samarbetet måste alltså utökas för att täcka områdena runtomkring hållplatserna också. Om det skulle göras förväntas det goda resultat. Utan detta utvidgade samarbete hjälper det inte att 95 % av Malmös hållplatser ombyggda efter de riktlinjer som Skånetrafiken tagit fram, eftersom alla resenärer inte kan ta sig dit. Sker detta samarbete i tidigt skede, redan vid linjedragningen, kan onödiga kostnader undvikas.

6 Slutsatser och fortsatta studier

Genom användning av tre väldigt olika metoder med olika fokus, inventeringen, skadestatistiken och intervjuerna, har vi fått en bred bild på olika aspekter som påverkar tillgängligheten. Att göra en direkt jämförelse mellan resultatet från de olika studierna är inte syftet med vårt arbete. Det intressanta har varit att studera tillgänglighet utifrån olika perspektiv.

Den jämförelsen som är intressantast och vore möjlig att göra är den mellan inventeringen och skadestatistiken. På grund av det stora mörkertalet i skadestatistiken går det dock inte att dra några slutsatser. Det går inte att avgöra ifall skador som sker till och från hållplatsen har att göra med utformningen på gaturummet. Rapporterade skador är få, men mörkertalet på lindriga skador kan vara stort och därför måste olycksbilden ändå beaktas. Statistik finns på att skador har skett till exempelvis på grund av dålig beläggning eller höga trottoarkanter

Det som går att fastställa genom inventeringsstudien är att endast 60 % av vägarna till och från hållplatsen är tillgängligt. Detta gäller stråken till och från hållplatserna längst med linje 2 i Malmö. Av resterande 40 % är det ca 30 % som direkt påverkar tillgängligheten för personer med funktionsnedsättning. Framför allt är bristen sittmöjligheter mycket stor. Resterande 10 % är variabler som uppfyller allas behov, inte bara funktionsnedsatta. Exempelvis fri höjd i gaturummet.

Fastställning av att fler skulle använda sig av kollektivtrafiken om de organisatoriska aspekterna förbättras, är möjlig. Samarbetet tycks fungera väl och det är ett gott tecken att så många hållplatser redan är tillgänglighetsanpassade. Detta är ett samarbete som borde expanderas så att det även täcker gaturummets utformning. Om även här tillgängligt i lika stor utsträckning som busshållplatser kan skapas borde möjliggöra för fler att använda kollektivtrafiken. En lösning till expanderings utanför de redan befintliga aktörerna kan vara ett samarbete med fastighetsägarna. Detta kan vara en ide för att avlasta ökat arbete som kommer kräva mer arbetskraft

När vi skapade inventeringsmallen delade vi in gaturummet i olika *block*. Nu ser vi att det inte bara är gaturummet som kan delas upp i block. Alla de aspekter och variabler som hjälper till att bygga upp ett användbart och tillgängligt kollektivtrafiksystem tillhör var sitt block. Detta gäller allt från den fysiska utformningen i gaturummet till den administrativa utformningen på organisatorisk nivå.

Om man nu väljer att använda sig av eller bortse från våra inventeringar, som vägledning för hur vägen till och från hållplatsen bör se ut, betyder det ändå

att: Oavsett hur mycket de olika blocken görs om och förbättras kommer ett faktum alltid stå fast. Om ett verkligen tillgängligt och användbart samhälle ska kunna uppnås, i detta fall ett kollektivtrafiksystem, måste *alla* länkar i reskedjan finnas på plats och hålla.

6.1 Förslag på framtida studier

Fortsatt forskning och utveckling bör fokusera på:

- Vidareutveckling av *metod* för att bedöma och utvärdera gatumiljöns utformning och tillgänglighet till och från hållplats
-
- Utformning och *underhåll* av gaturummet för ökad tillgänglighet, säkerhet och användbarhet (singelolyckor).
- Utformning och *underhåll* av gaturummet anpassat för *vinterväghållning* för ökad tillgänglighet, säkerhet och användbarhet (singelolyckor).
- Hållplatser i *samverkan* med resten av gaturummet i syfte att skapa tydliga, tillgängliga och säkra bytespunkter.
- *Bänkars* betydelse i kollektivtrafiken. Ger sittmöjligheten på vägen till och från hållplatsen/stationen en ökad benägenhet hos äldre att ta bussen/tåget?

7 Referenser

Berg, Y. (2007). *Fallolyckor i Skåne län – En studie av fallolyckornas omfattning och kostnad*. Vägverket, Kristianstad.

Berntman, M., Holmberg, B. & Wretstrand, A. (2012). *Hur säker är bussen? – Skador och risker i samband med bussresor i tätort*. Institutionen för teknik och samhälle, Lund Tekniska Högskola, Lund.

BFS (2011). *ALM - Tillgänglighet på allmänna platser*. (Boverkets författningssamling 2011:5)

Ekman, L. (1997). *Fotgängares situation vid övergångsställe – en litteraturstudie, No. 7157, 1997*. Institutionen för Teknik och samhälle, Lunds Tekniska Högskola, Lund

Holmberg, B. (2008). *Kollektivtrafik*. I Hydén, C. (red.) *Trafiken i den hållbara staden*. Studentlitteratur, Lund.

Holmberg, B., Ståhl, A., Almén, M. & Wennberg, H. (2008). *Tillgänglighet, trygghet och andra subjektiva aspekter*. I Hydén, C. (red.) *Trafiken i den hållbara staden*. Studentlitteratur, Lund.

Holmberg, B., Ståhl, A., Almén, M. & Wennberg, H. (2008). *Tillgänglighet, trygghet och andra subjektiva aspekter sida 62-64*. I Hydén, C. (red.) *Trafiken i den hållbara staden*. Studentlitteratur, Lund.

Hyberg, A. (2011). *Handbok för en tillgängligare utemiljö*. Stadsmiljöavdelningen, Helsingborg.

Hållplatshandboken (2013). Skånetrafiken, Region Skåne.

Malmö 1. *Vår organisation* (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.malmo.se/Kommun--politik/Om-oss/Forvaltningar--bolag/Gatukontoret/Var-organisation.html>> Hämtad 2014-04-30

Malmö 2. *Vi vill skapa ett Malmö där man hellre är ute än inne!* (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.malmo.se/Kommun--politik/Om-oss/Forvaltningar--bolag/Gatukontoret.html>> Hämtad 2014-04-30

Malmö 3. *Kollektivtrafik i Malmö* (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.malmo.se/Medborgare/Stadsplanering--trafik/Trafik--hallbart-resande/Nar-du-aker-kollektivt.html>> Hämtad 2014-04-30

Maslow, A.H. (1954). *Motivation and Personality*. Harper & Row, New York.

Regeringen. *De transportpolitiska målen* (Elektronisk)
Tillgänglig:<<http://www.regeringen.se/sb/d/18128>> Hämtad 2014-03-15

Skånetrafiken 1. *Skånetrafikens organisation* (Elektronisk) Tillgänglig:
<<http://www.skanetrafiken.se/templates/InformationPage.aspx?id=34407&eps language=SV>> Hämtad 2014-04-30

Trafikhuvudmännens mål för ökad marknadsandel och resande (2010).
Kartläggning våren 2010. Svensk Kollektivtrafik.

Transportstyrelsen. *STRADA – Informationssystem för olyckor och skador i trafiken*. (Elektronisk) Tillgänglig:
<<http://www.transportstyrelsen.se/sv/vag/strada-informationssystem-for-olyckor-skador/>> Hämtad 2014-04-10

Transportsystemet i samhällsplaneringen (2013). *Trafikverkets underlag för tillämpning av 3-5 kap. miljöbalken och av plan- och bygglagen*. Trafikverket, Borlänge.

Åström, C., Forsberg, C. & Wass, A. (2013). *Hela Resan hela året - En uppföljning av transportsystemets tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning*. Riksdagstryckeriet, Stockholm.

Övergripande krav för vägar och gators utformning (2012). Trafikverket, Borlänge.

8 Bilagor

Bilaga 1: Inventeringsresultat för samtliga hållplatser.

Hållplats	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lindängen	0,560	0,000	0,803	-	-	0,732	0,762	0,453	0,560
Almviksgården	0,467	0,125	0,671	0,602	-	0,814	0,643	0,690	0,467
Högaholm	0,266	0,048	0,826	0,509	0,000	0,798	0,679	0,741	0,266
Kungsörnsgatan	0,575	0,000	0,842	-	-	0,781	0,607	0,859	0,575
Tornfalksgatan	0,495	0,310	0,892	0,000	0,000	0,774	-	0,690	0,495
Söderkulla	0,592	0,224	0,916	-	-	0,785	0,938	0,741	0,592
Helenetorpsgången	0,492	0,000	0,806	-	-	0,731	-	0,606	0,492
Eriksfält	0,827	0,000	0,761	-	-	0,784	-	0,574	0,827
Vandrarhemmet	0,706	0,000	0,725	-	-	0,733	0,762	0,567	0,706
Mobilia	0,719	0,094	0,831	0,940	0,483	0,803	0,765	0,699	0,719
Dalaplan	0,640	0,000	0,933	-	-	0,698	0,661	0,590	0,640
Södervärn	0,798	0,272	0,878	-	-	0,820	0,763	0,736	0,798
Smedjegatan	0,461	0,000	0,955	-	-	0,782	0,661	0,563	0,461
Möllevångsgatan	0,673	0,000	0,855	-	-	0,797	-	0,476	0,673
Triangeln	0,774	0,106	0,880	-	-	0,809	-	0,628	0,774
Davidshall	0,525	0,000	0,905	-	-	0,811		0,569	0,525
Gustav Adolfs Torg	0,488	0,000	0,878	-	-	0,804	0,720	0,619	0,488
Djäknegatan	0,446	0,000	0,876	-	-	0,764	-	0,567	0,446
Centralen	0,680	0,000	0,975	-	-	0,895	0,946	0,650	0,680
Anna Linds hållplats	0,884	0,125	0,869	-	-	0,638	0,865	0,691	0,884
Högskolan	0,841	0,000	0,900	-	-	0,821	0,750	0,672	0,841
Kockum fritid	0,693	0,000	0,896	-	-	0,917	0,743	0,722	0,693
Turning Torso	0,758	0,000	0,972	-	-	0,607	0,781	0,583	0,758
Scaniabadet	0,826	0,000	0,975	-	-	-	0,655	0,685	0,826
Fullriggaren	0,783	0,000	0,907	-	-	-	0,893	0,767	0,783

Förklaring

1 = Betyg för övergångsställen

2 = Betyg för bänkar

3 = Betyg för trygghet

4 = Betyg för trappor

5 = Betyg för ramper

6 = Betyg för gångbanor

7 = Betyg för gångbanor i anslutning till cykelbanor

8 = Betyg för användbarhet

9 = Totalbetyget för hållplatsen

Bilaga 2: Intervjuformulär

1) Hur länge har ni arbetat inom detta område?

- Vad har ni för yrkesbakgrund?
 - Hur länge har ni arbetat med dessa frågor?
 - Varför var det just ni som fick detta ansvarsområde (har ni ett speciellt intresse för det)?

2) Berätta om arbetet kring tillgänglighet i kollektivtrafiken?

- Hur går arbetet till?
- Vilken organisation är det som har huvudansvaret?
 - Varför är det på det sättet?
- Hur stort anser du att intresset för denna typ av arbete är i er organisation?

3) Hur ser samarbetet i planering/utformning av kollektivtrafiken mellan Kommun/Skånetrafiken ut?

- Vem har ansvaret för olika delar?
- Hur ser processen ut?
 - Vem bestämmer var busshållplatsen ska vara?
 - Hur mycket inflytande har ni?
 - Hur mycket inflytande har den andre parten?
- Hur tycker ni samarbetet fungerar (bra/dåligt)?
 - Varför, Varför inte?

4) Hur arbetar man med placeringen av busshållplatserna och området runt omkring?

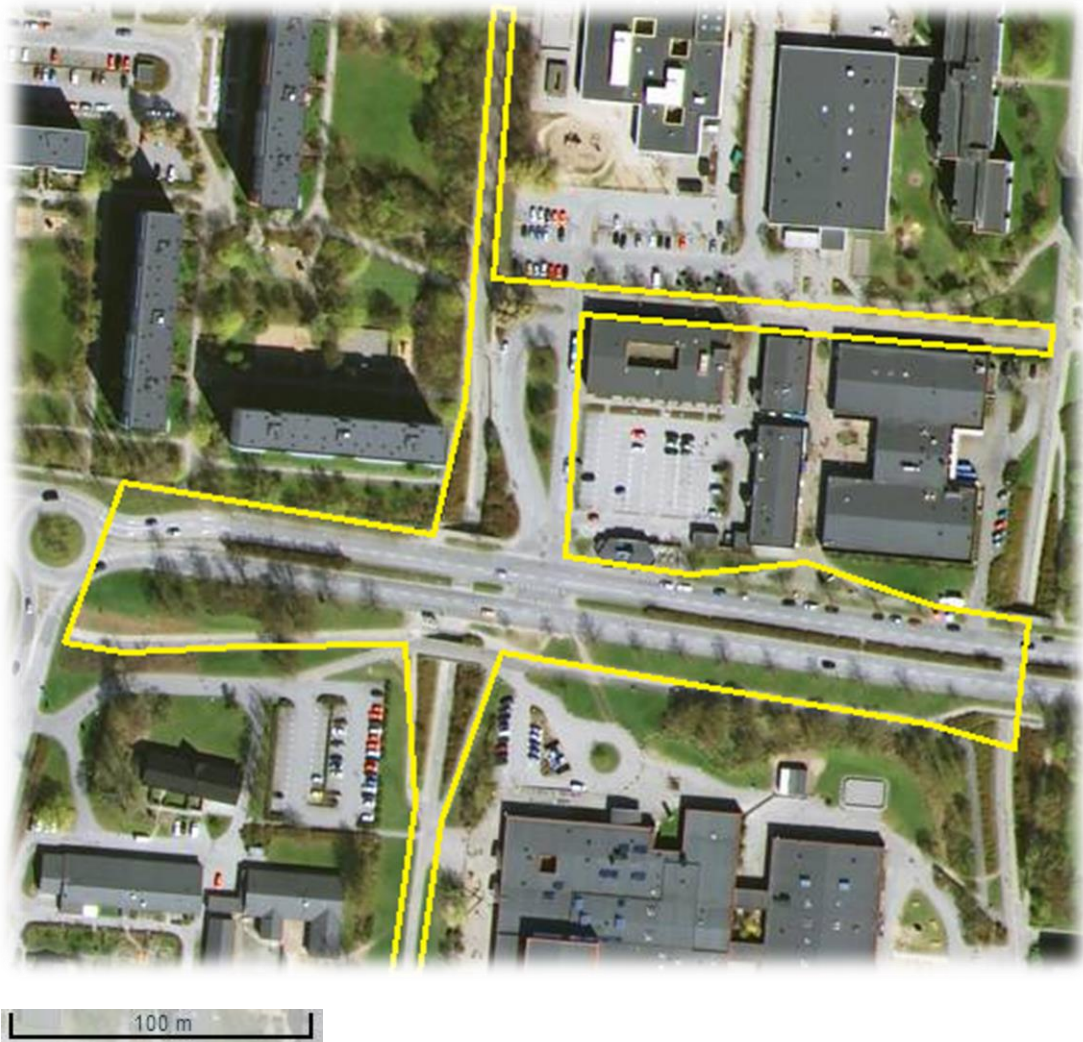
- Vilka faktorer har man i åtanke när man bestämmer lokaliseringen för en hållplats?
 - Hur stor roll har tillgängligheten
- Hur ofta följer man upp placeringen av hållplatserna? (d.v.s. går man tillbaka och tänker om)?
- Tror ni att placeringen direkt kan påverka tillgängligheten?
- Tror ni att ökad tillgänglighet kan öka antalet resenärer?
 - Om detta är fallet varför sker inte en större satsning?
- Tycker ni (d.v.s. Skånetrafiken och gatukontoret) olika, i vad?

5) Placeringen av de nya hållplatserna med refug i mitten av vägen (superbussarna), kommer de att påverka tillgängligheten positivt eller negativt?

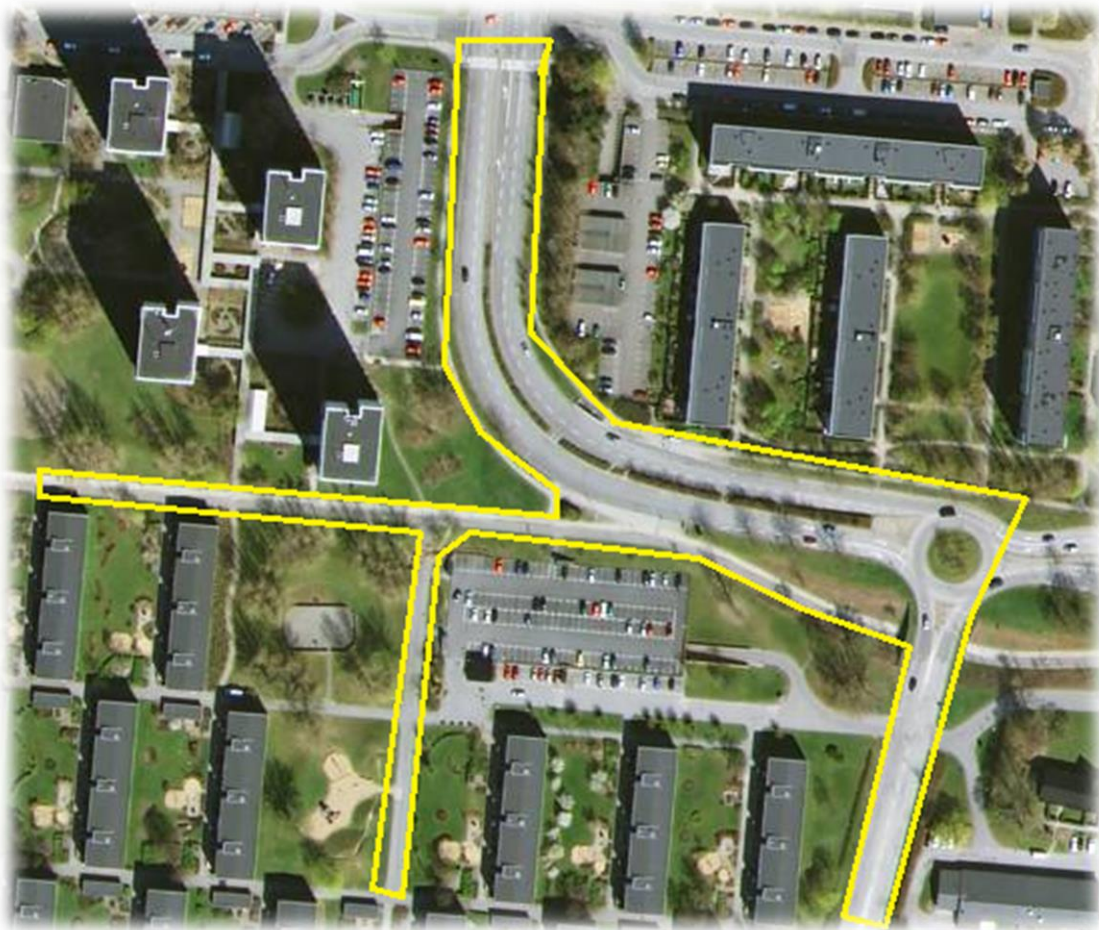
- Har man funderat på tillgängligheten för funktionsnedsatta?
- Hur påverkas de rörelsehindrade?
 - Rullstolar, barnvagnar
 - Synskadade
 - Äldre
 - Barn
- Trygghet?
- Säkerhet?

6) Får vi använda ert namn i rapporten eller vill ni vara anonym?

Bilaga 3: Området omkring hållplatsen Lindängen



Bilaga 4: Området omkring hållplatsen Almviksgården

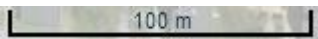
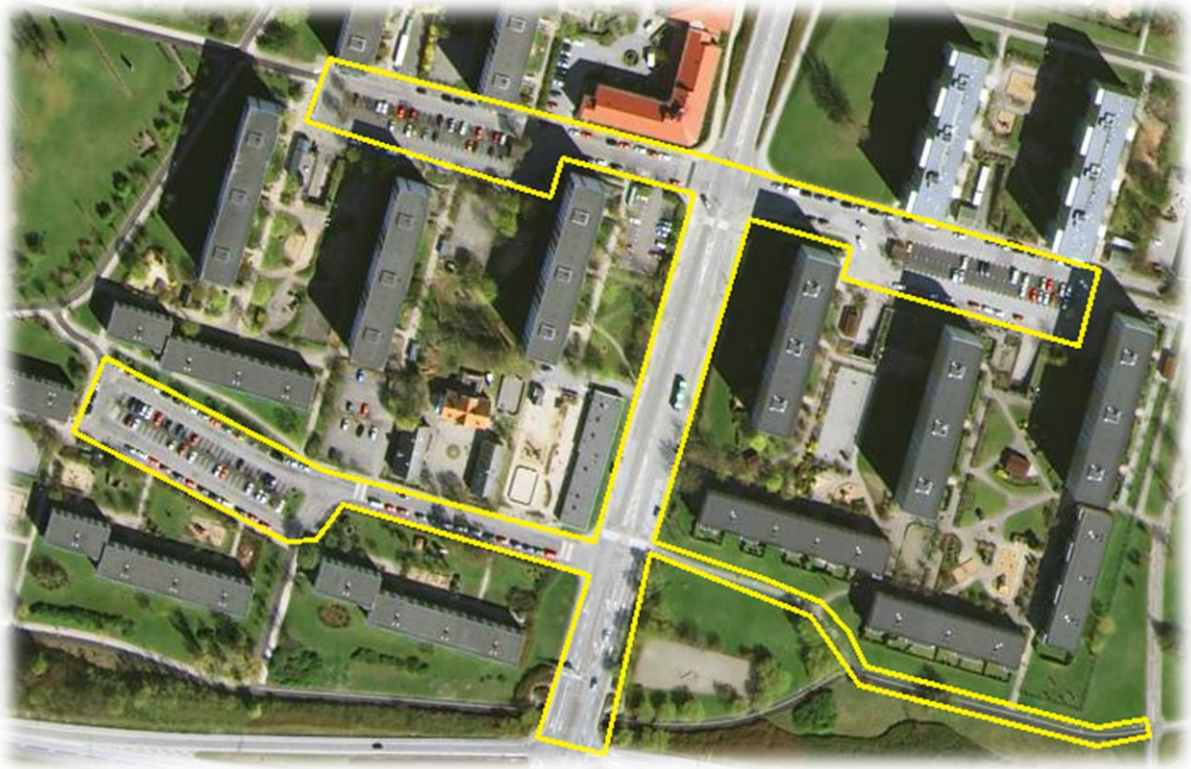


100 m

Bilaga 5: Området omkring hållplatsen Högaholm



Bilaga 6: Området omkring hållplatsen Kungsörnsgratan

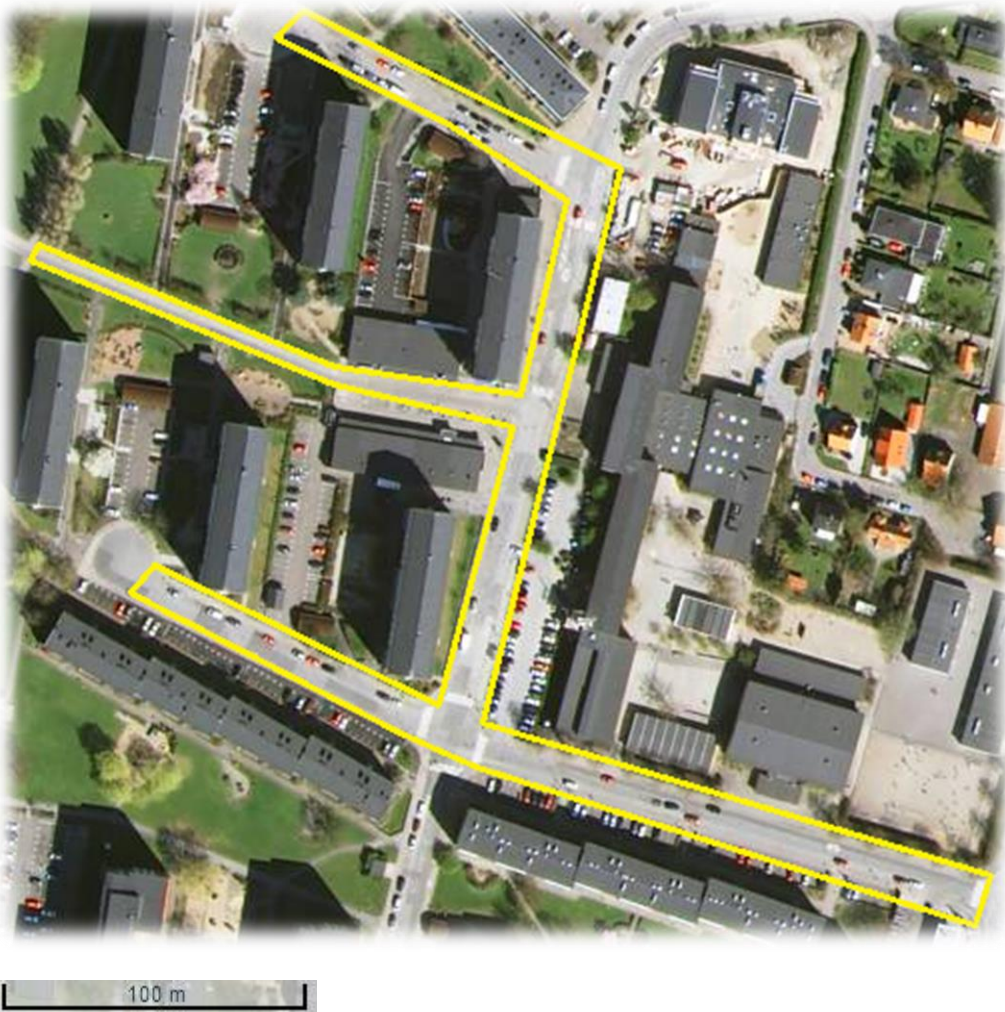


Bilaga 7: Området omkring hållplatsen Tornfalksgatan



100 m

Bilaga 8: Området omkring hållplatsen Söderkulla

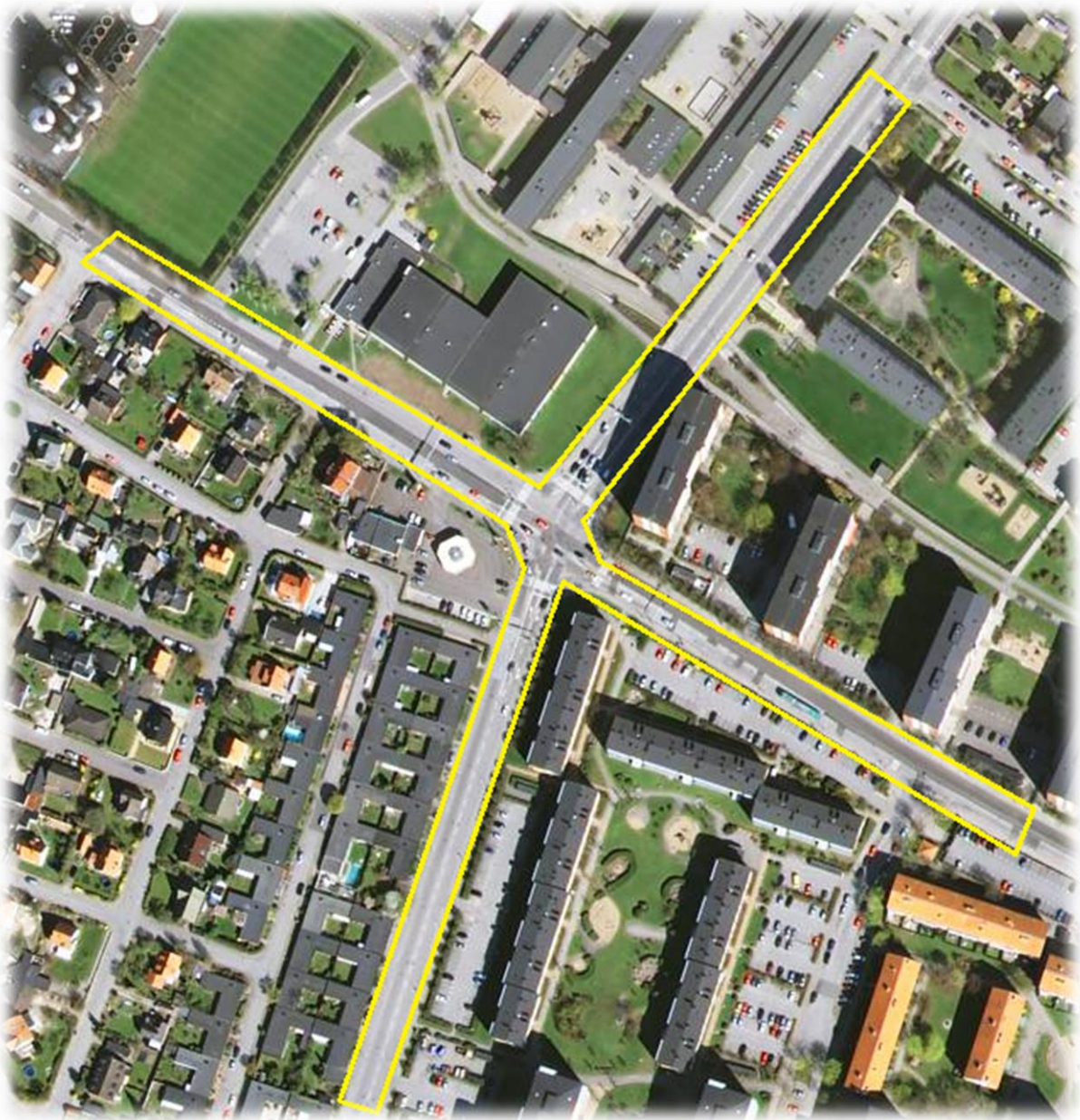


Bilaga 9: Området omkring hållplatsen Helenetorpsgången



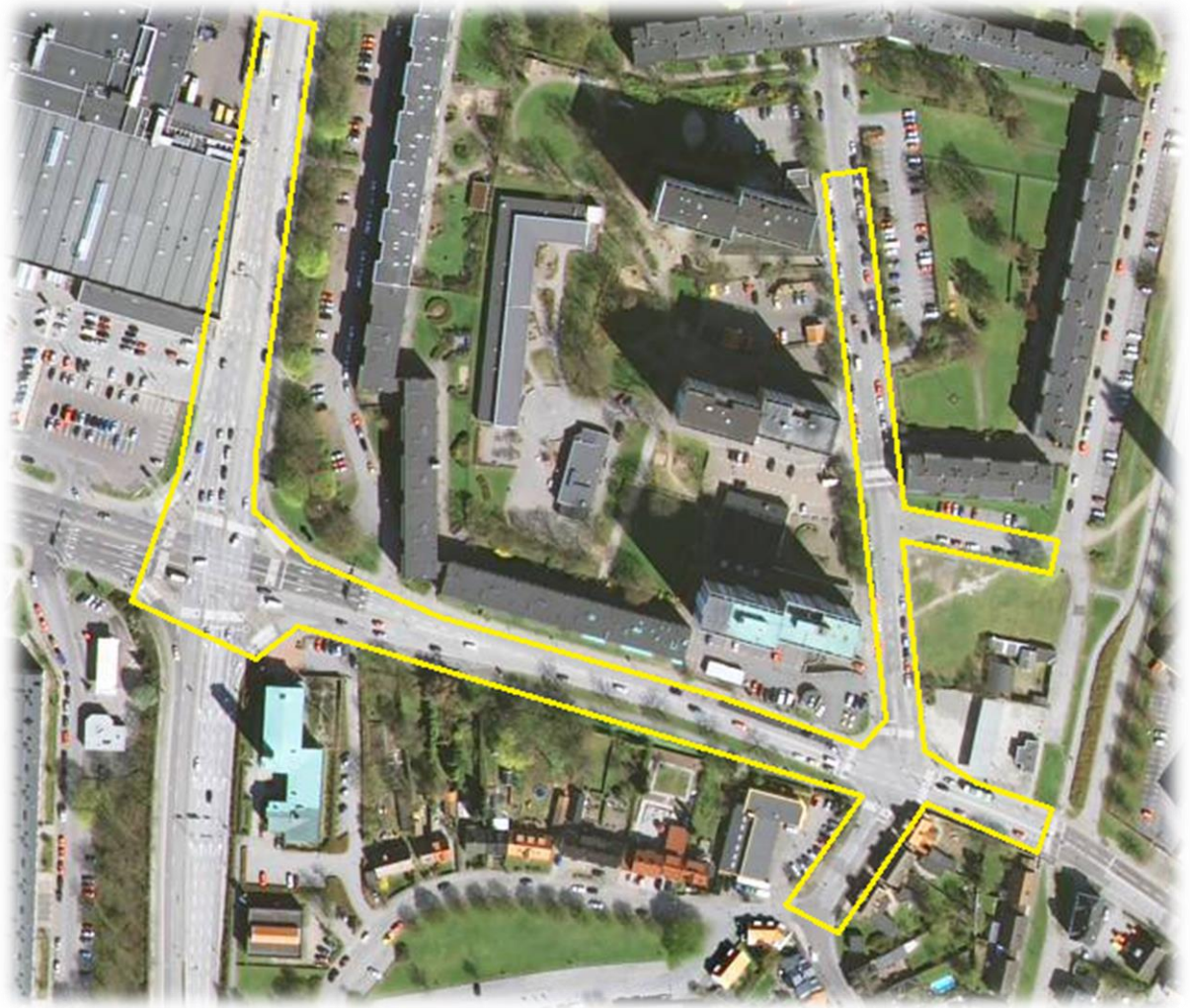
100 m

Bilaga 10: Området omkring hållplatsen Eriksfält



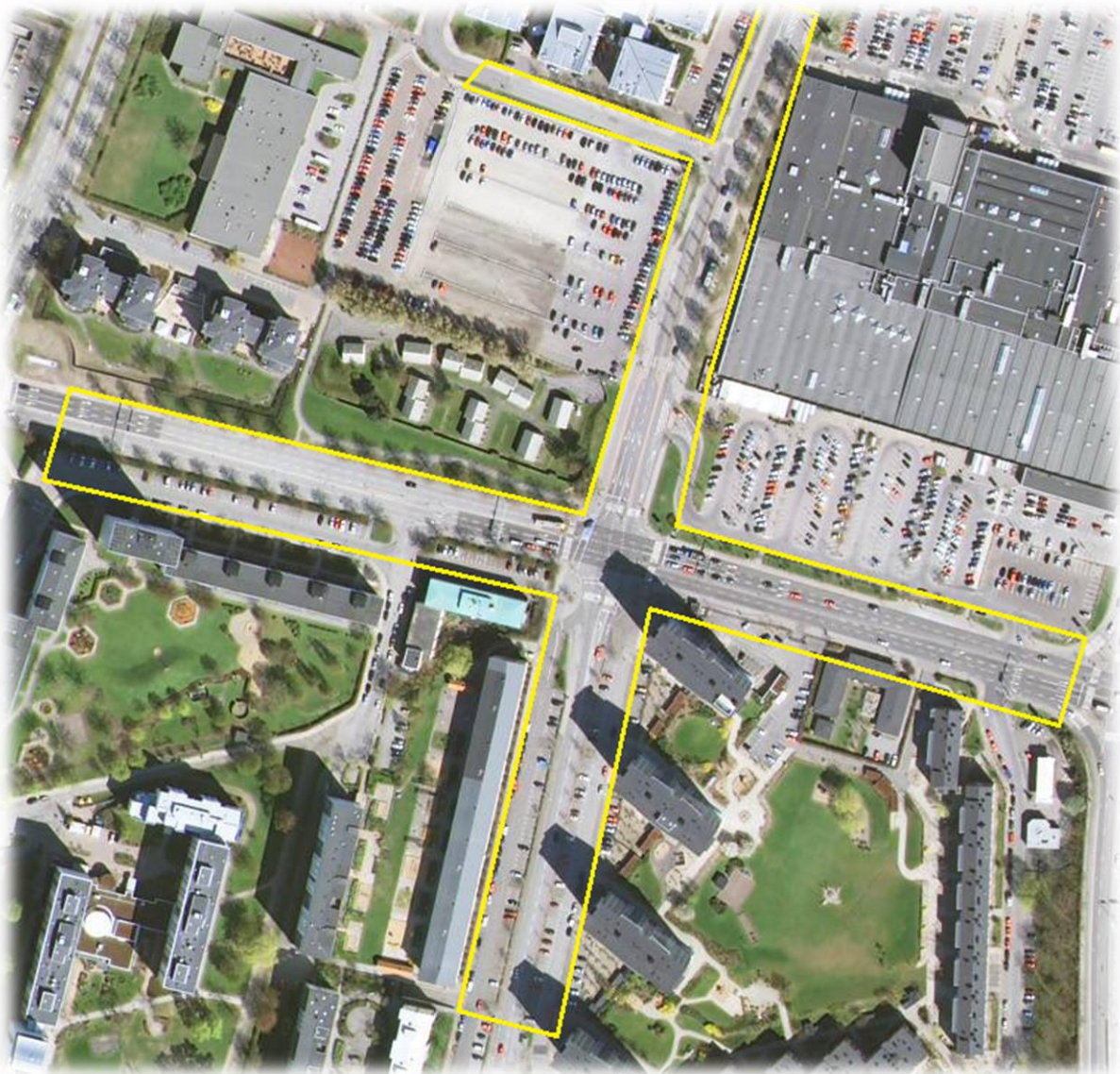
100 m

Bilaga 11: Området omkring hållplatsen Vandrarnhemmet



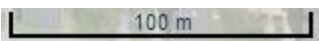
100 m

Bilaga 12: Området omkring hållplatsen Mobilia

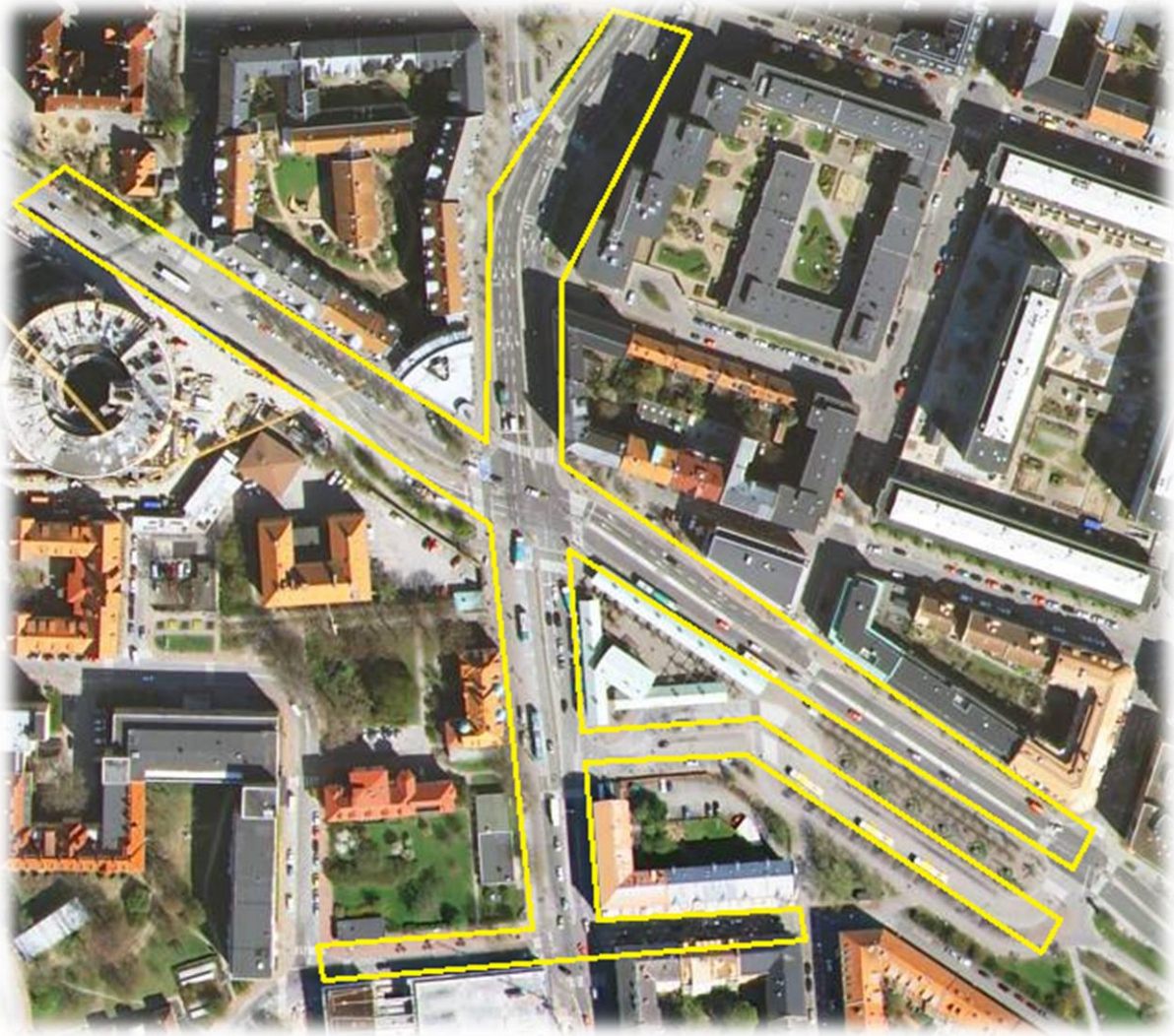


100 m

Bilaga 13: Området omkring hållplatsen Dalaplan



Bilaga 14: Området omkring hållplatsen Södervärn



100 m

Bilaga 15: Området omkring hållplatsen Smedjegatan



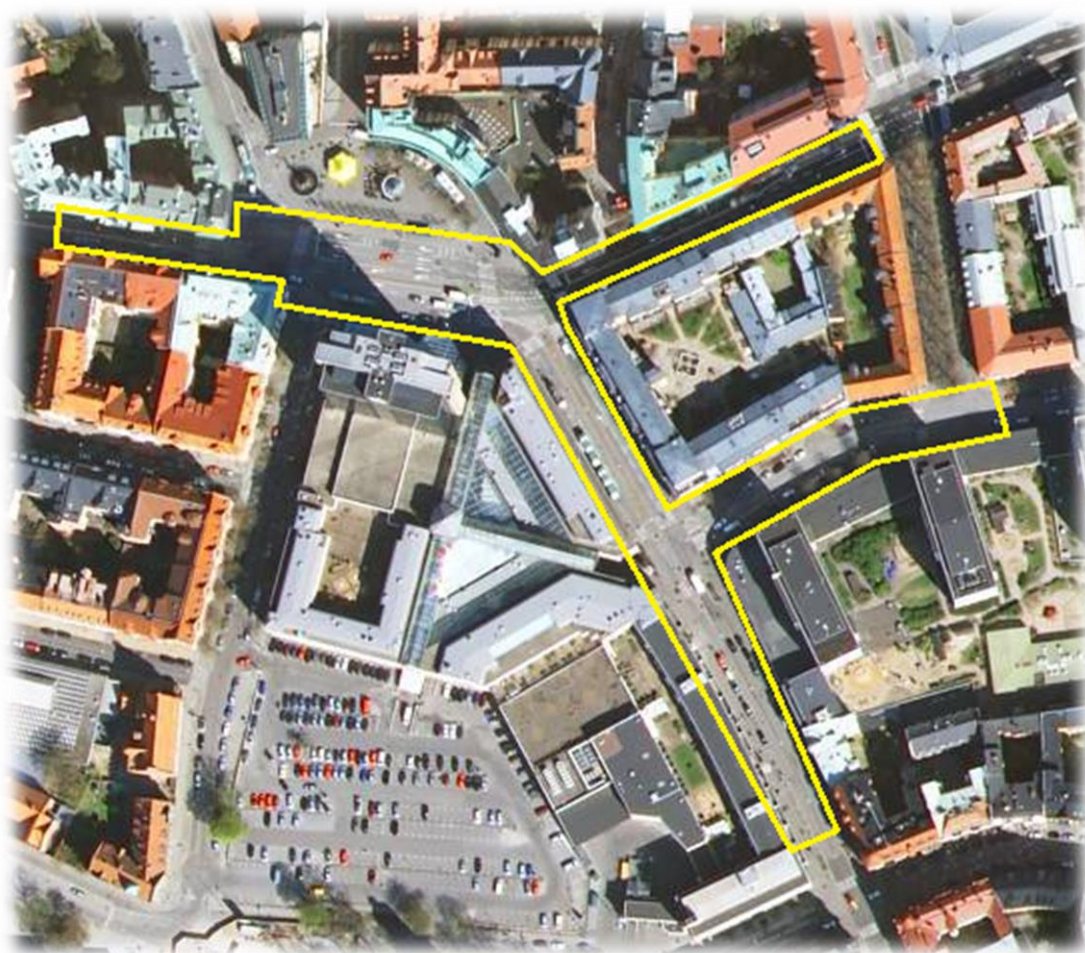
100 m

Bilaga 16: Området omkring hållplatsen Möllevångsgatan



100 m

Bilaga 17: Området omkring hållplatsen Triangeln



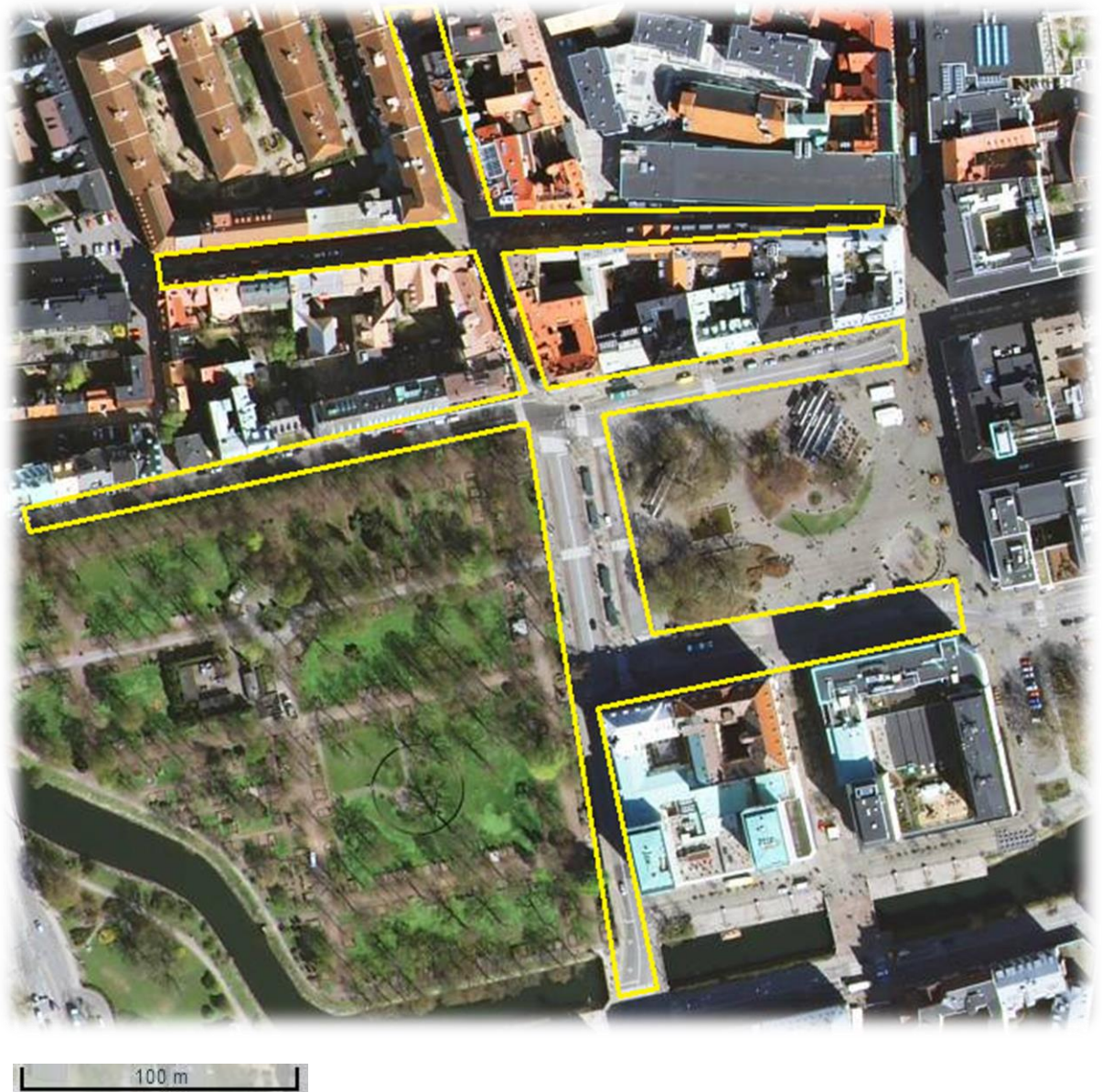
100 m

Bilaga 18: Området omkring hållplatsen Davidshall

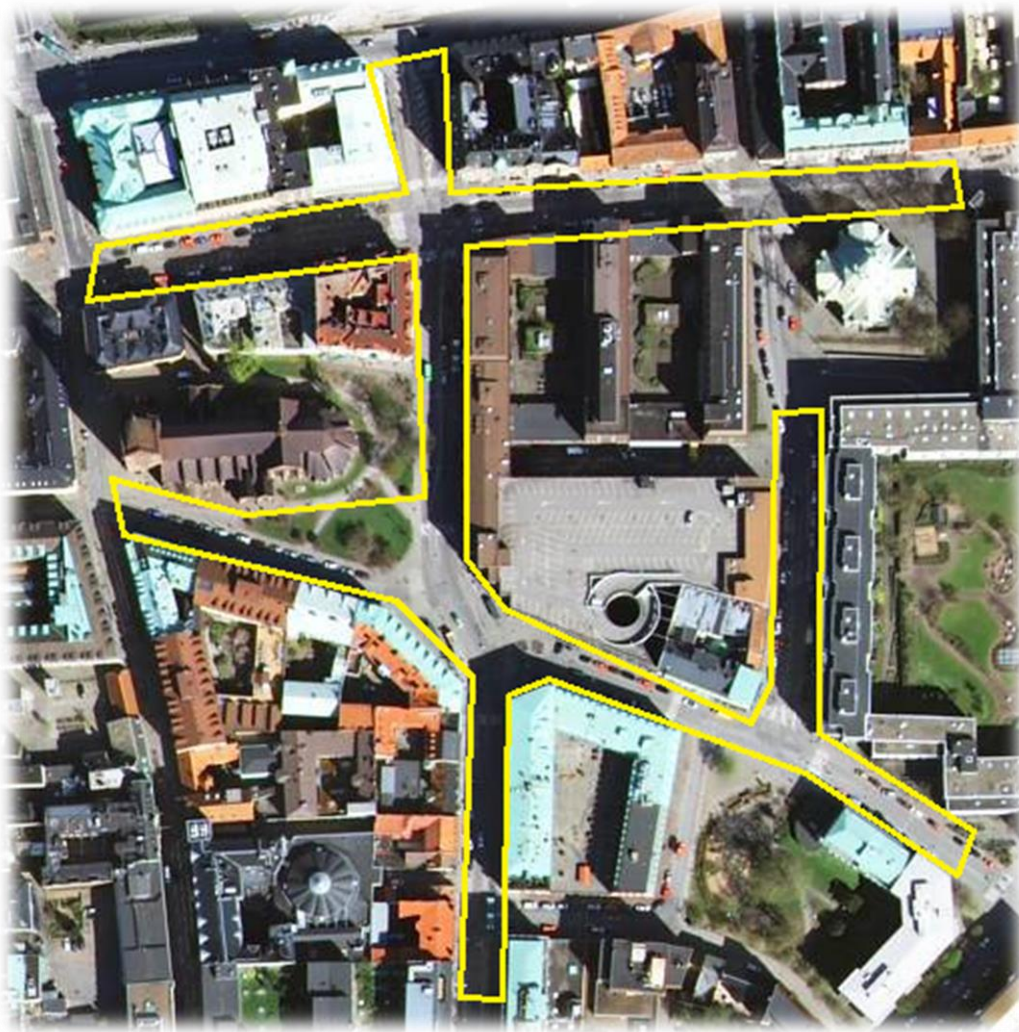


100 m

Bilaga 19: Området omkring hållplatsen Gustav Adolfs Torg

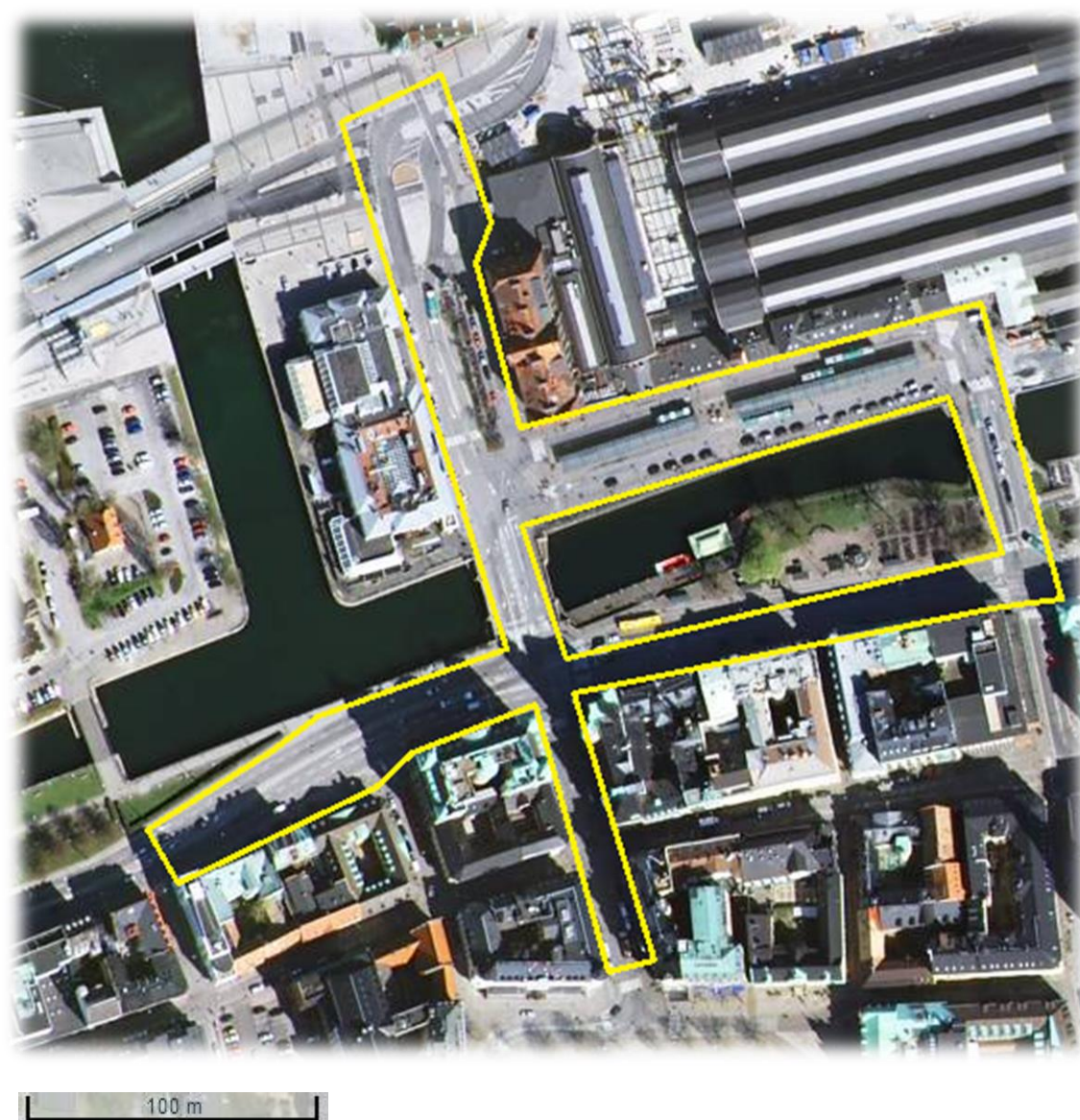


Bilaga 20: Området omkring hållplatsen Djäknegatan



100 m

Bilaga 21: Området omkring hållplatsen Centralen



Bilaga 22: Området omkring hållplatsen Anna Lindhs plats

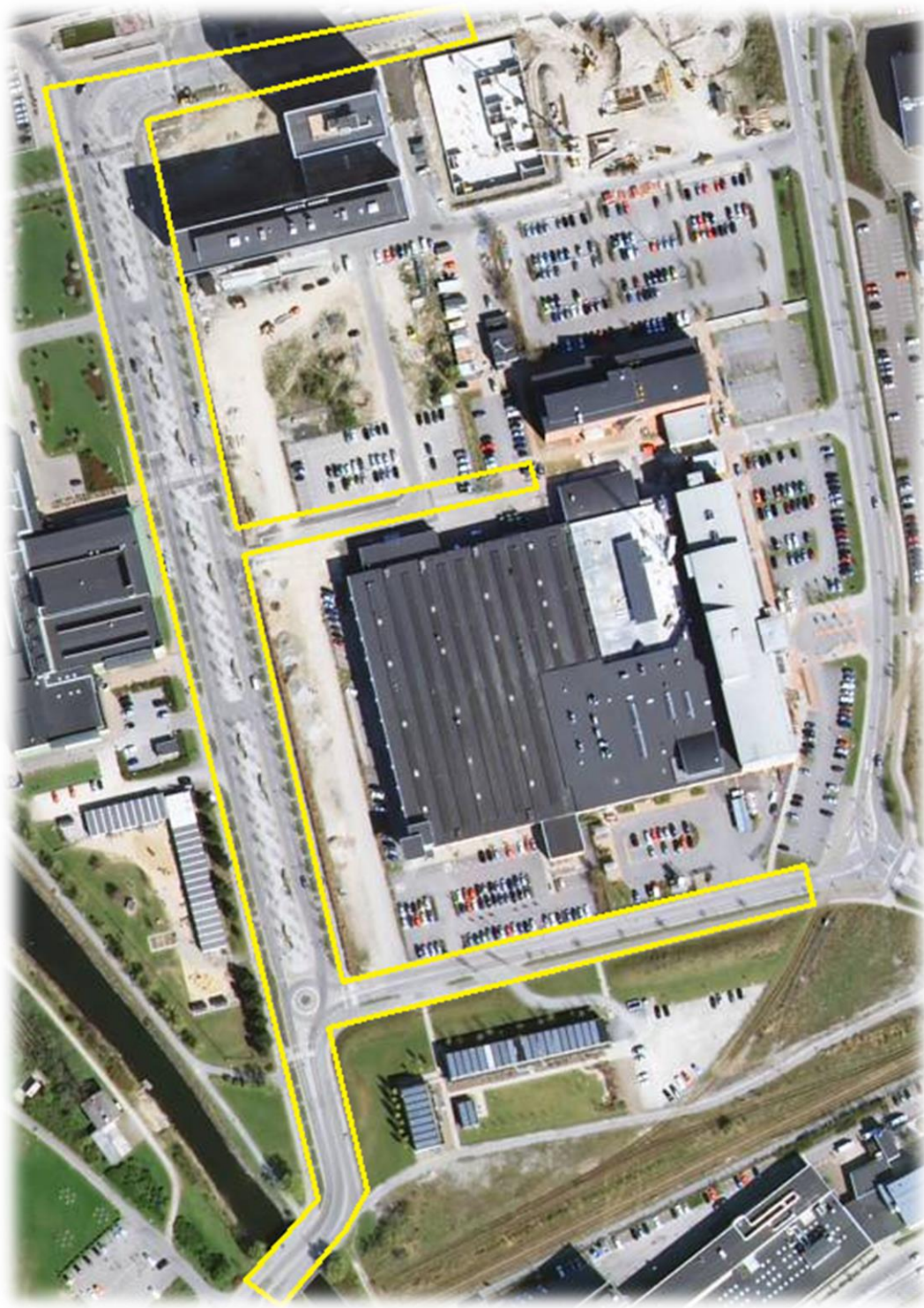


Bilaga 23: Området omkring hållplatsen Högsolan

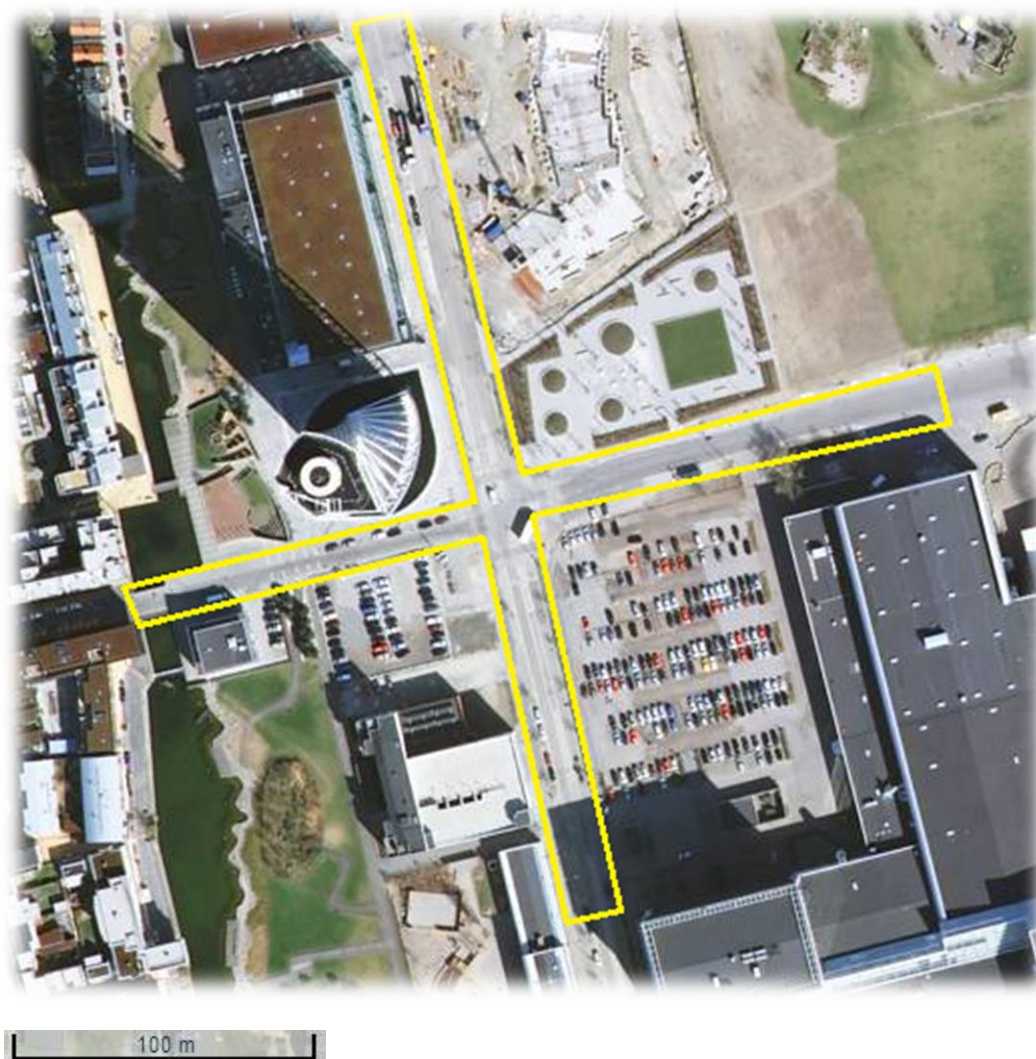


100 m

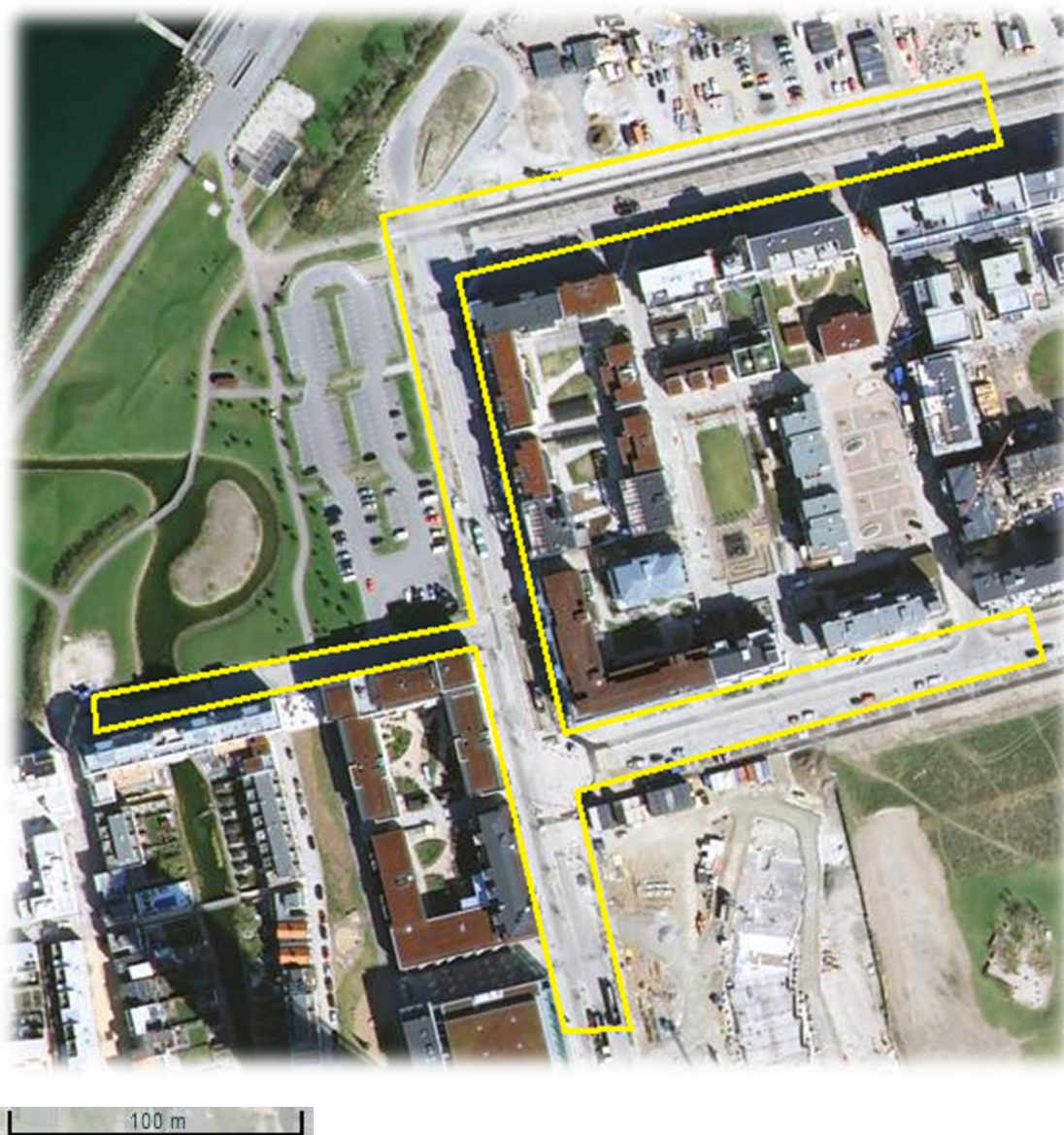
Bilaga 24: Området omkring hållplatsen Kockums



Bilaga 25: Området omkring hållplatsen Turning Torso



Bilaga 26: Området omkring hållplatsen Scaniabadet



Bilaga 27: Området omkring hållplatsen Fullriggaren



100 m

Bilaga 28: Inventeringsmall del 1 av 9

Inventeringsmall		Betyg	
Busshållplats:		Saknas	0
		Uppfyller ej	0,5
		Uppfyller	1

1 Övergångsställen		Stråk	1	2	3	4	5	6
1.1 Kant	1.1.1 Höjd (5-7 cm)	1.1.1						
	1.1.2 Bredd (1,5 m)	1.1.2						
	1.1.3 Taktill varningsplatta (2 rader)	1.1.3						
	Medel		x	x	x	x	x	x
Totalt Medel								
1.2 Nollkant	1.2.1 Bredd (0,9 - 1,0 m)	1.2.1						
	1.2.2 Halkfri yta	1.2.2						
	1.2.3 Lutning (max 1:12)	1.2.3						
	1.2.4 Placering (närmast korsning)	1.2.4						
Medel		x	x	x	x	x	x	
Totalt Medel								
1.3 Placering mot korsning	1.3.1 90 grader i vinkel mot korsning	1.3.1						
	Medel		x	x	x	x	x	x
Totalt Medel								x
1.4 Pollare	1.4.1 Höjd (minst 0,80 cm)	1.4.1						
	1.4.2 Kontrastmarkering	1.4.2						
	1.4.3 Riktningangivelse	1.4.3						
Medel		x	x	x	x	x	x	
Totalt Medel								x
1.5 Härgårmskytt	1.5.1 Placering (mellan nollkant och kant)	1.5.1						
	Medel		x	x	x	x	x	x
Totalt Medel								x

Bilaga 29: Inventeringsmall del 2 av 9

<p>1.6 Stolpe med tryckknapp/ljussignal</p> <p>1.6.1 Placering (mellan nollkant och kant)</p> <p>1.6.2 Tcikboxens höjd i underkant (0,8 m)</p> <p>1.6.3 Tryckknapp mot trottoaren</p> <p>1.6.4 Vid refug 2 boxar</p> <p>1.6.5 Riktningpil på box</p> <p>1.7 Upphöjt övergångsställe / farthinder</p> <p>1.7.1 Fartminskning</p> <p>1.8 Markering</p> <p>1.8.1 Markerat övergångsställe</p>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>1.6.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.6.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.6.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.6.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.6.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Medel</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>Totalt Medel</td><td colspan="6">x</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tbody> <tr><td>1.7.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Medel</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>Totalt Medel</td><td colspan="6">x</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tbody> <tr><td>1.8.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Medel</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>Totalt Medel</td><td colspan="6">x</td></tr> </tbody> </table> <p>Total Medel Stråk x x x x x x x</p> <p>Total Medel för alla:</p>	1.6.1							1.6.2							1.6.3							1.6.4							1.6.5							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel	x						1.7.1							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel	x						1.8.1							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel	x																			
1.6.1																																																																																																										
1.6.2																																																																																																										
1.6.3																																																																																																										
1.6.4																																																																																																										
1.6.5																																																																																																										
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																				
Totalt Medel	x																																																																																																									
1.7.1																																																																																																										
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																				
Totalt Medel	x																																																																																																									
1.8.1																																																																																																										
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																				
Totalt Medel	x																																																																																																									
<p>2 Bänkar</p> <p>2.1 Avstånd</p> <p>2.1.1 Bostads- & centrumområden 100 m resp. 25 m</p> <p>2.2 Utformning</p> <p>2.2.1 Sittdjup (35-45 cm)</p> <p>2.2.2 Sitthöjd (45-50 cm)</p> <p>2.2.3 Armstöd (20 cm över sitthöjden)</p> <p>2.2.4 Ryggstöd (5-10 grader lutning)</p> <p>2.3 Placering</p> <p>2.3.1 Vid sidan om gångbanan</p> <p>2.3.2 Plats för rullstol vid sidan</p> <p>2.3.3 Plan och hård yta omkring</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Stråk 1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.1.1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td>Totalt Medel</td> <td colspan="6">x</td> </tr> <tr> <td>2.2.1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.2.2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.2.3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.2.4</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td>Totalt Medel</td> <td colspan="6">x</td> </tr> <tr> <td>2.3.1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.3.2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.3.3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td>Totalt Medel</td> <td colspan="6">x</td> </tr> </tbody> </table>		Stråk 1	2	3	4	5	6	2.1.1							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel	x						2.2.1							2.2.2							2.2.3							2.2.4							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel	x						2.3.1							2.3.2							2.3.3							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel	x					
	Stråk 1	2	3	4	5	6																																																																																																				
2.1.1																																																																																																										
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																				
Totalt Medel	x																																																																																																									
2.2.1																																																																																																										
2.2.2																																																																																																										
2.2.3																																																																																																										
2.2.4																																																																																																										
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																				
Totalt Medel	x																																																																																																									
2.3.1																																																																																																										
2.3.2																																																																																																										
2.3.3																																																																																																										
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																				
Totalt Medel	x																																																																																																									

Bilaga 30: Inventeringsmall del 3 av 9

<p>2.4 Belysning</p> <p>2.4.1 Placering av belysning</p>	<p>2.4.1 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>Medel x x x x x x</p> <p style="text-align: center;">Totalt Medel x</p> <p>Total Medel Stråk x x x x x x</p> <p style="text-align: center;">Total Medel för alla:</p>																														
3 Trygghet	Stråk 1 2 3 4 5 6																														
<p>3.1 Motordriventrafik</p> <p>3.1.1 Hastighet vid hållplats</p> <p>3.1.2 Avstånd (gångbana & väg)</p>	<p>3.1.1 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>3.1.2 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>Medel x x x x x x</p> <p style="text-align: center;">Totalt Medel</p>																														
<p>3.2 Sikt</p> <p>3.2.1 Vegetation</p> <p>3.2.2 Belysning</p> <p>3.2.3 Övrigt</p>	<p>3.2.1 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>3.2.2 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>3.2.3 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>Medel x x x x x x</p> <p style="text-align: center;">Totalt Medel x</p>																														
<p>3.3 Bebyggelse</p> <p>3.3.1 Tydliga entréer till området</p> <p>3.3.2 Anslutningar till huvudgatunätet</p> <p>3.3.3 Breda och trevliga gaturum</p> <p>3.3.4 Mänsklig närvaro & aktivitet</p> <p>3.3.5 Onödiga murar och plank</p>	<p>3.3.1 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>3.3.2 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>3.3.3 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>3.3.4 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>3.3.5 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table></p> <p>Medel x x x x x x</p> <p style="text-align: center;">Totalt Medel x</p> <p>Total Medel Stråk x x x x x x</p> <p style="text-align: center;">Total Medel för alla: x</p>																														

Bilaga 31: Inventeringsmall del 4 av 9

4 Trappor		Stråk	1	2	3	4	5	6
4.1	Antal steg & vilplan	4.1.1						
	4.1.1 Trappsteg (3-8)	4.1.2						
	4.1.2 Vilplan vid längre trappor (1,3m)	4.1.3						
	4.1.3 Sittmöjlighet (vilplan)	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel	x					
4.2	Utformning	4.2.1						
	4.2.1 Rak trappa	4.2.2						
	4.2.2 Trappsteg (likadana i hela trappan)	4.2.3						
	4.2.3 Bredd (1,5 m)	4.2.4						
	4.2.4 Trappstegshöjd (0,15 m)	4.2.5						
	4.2.5 Trappstegsdjup (0,30 m)	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel	x					
4.3	Kontrastmarkering	4.3.1						
	4.3.1 Översta & nedersta trappsteg i avsatsen	4.3.2						
	4.3.2 5 cm djup längs hela trappsteget	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel	x					
4.4	Belysning	4.4.1						
	4.4.1 I början	4.4.2						
	4.4.2 I mitten	4.4.3						
	4.4.3 I slutet	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel	x					

Bilaga 32: Inventeringsmall del 5 av 9

<p>4.5 Ledstänger</p> <p>4.5.1 Båda sidorna 4.5.2 Mitträcke (om bredd > 2,5 m) 4.5.3 Rund avslutning 4.5.4 Greppbar (även vid infästningar) 4.5.5 0,3 m utanför nedersta och översta trappsteget</p>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>4.5.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.5.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.5.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.5.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.5.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">Totalt Medel x</td> </tr> <tr> <td colspan="7"> </td> </tr> <tr> <td>Total Medel Stråk</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="7"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">Total Medel för alla:</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>	4.5.1							4.5.2							4.5.3							4.5.4							4.5.5							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel x							 							Total Medel Stråk	x	x	x	x	x	x	 							Total Medel för alla:						x																																																																																				
4.5.1																																																																																																																																																																		
4.5.2																																																																																																																																																																		
4.5.3																																																																																																																																																																		
4.5.4																																																																																																																																																																		
4.5.5																																																																																																																																																																		
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																												
Totalt Medel x																																																																																																																																																																		
Total Medel Stråk	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																												
Total Medel för alla:						x																																																																																																																																																												
5 Ramper																																																																																																																																																																		
<p>5.1 Utformning</p> <p>5.1.1 Lutning (högst 1:20) 5.1.2 Höjdskillnad (högst 0,5 m) 5.1.3 Vilplan (2 m) om höjdskillnad > 0,5m 5.1.4 Fri bredd (1,5 m) 5.1.5 Rak ramp</p> <p>5.2 Ledstänger</p> <p>5.2.1 Båda sidorna 5.2.2 Höjd (70 cm och 90 cm ska finnas)</p> <p>5.3 Avåkningskydd</p> <p>5.3.1 Kant (4 cm)</p> <p>5.4 Beläggning</p> <p>5.4.1 Hårdgjord 5.4.2 Jämn och slät 5.4.3 Halkfri</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Stråk 1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5.1.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.1.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.1.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.1.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.1.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">Totalt Medel x</td> </tr> <tr> <td colspan="7"> </td> </tr> <tr> <td>5.2.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5.2.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">Totalt Medel x</td> </tr> <tr> <td colspan="7"> </td> </tr> <tr> <td>5.3.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">Totalt Medel x</td> </tr> <tr> <td colspan="7"> </td> </tr> <tr> <td>5.4.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5.4.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5.4.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">Totalt Medel x</td> </tr> </tbody> </table>		Stråk 1	2	3	4	5	6	5.1.1							5.1.2							5.1.3							5.1.4							5.1.5							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel x							 							5.2.1							5.2.2							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel x							 							5.3.1							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel x							 							5.4.1							5.4.2							5.4.3							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel x						
	Stråk 1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																												
5.1.1																																																																																																																																																																		
5.1.2																																																																																																																																																																		
5.1.3																																																																																																																																																																		
5.1.4																																																																																																																																																																		
5.1.5																																																																																																																																																																		
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																												
Totalt Medel x																																																																																																																																																																		
5.2.1																																																																																																																																																																		
5.2.2																																																																																																																																																																		
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																												
Totalt Medel x																																																																																																																																																																		
5.3.1																																																																																																																																																																		
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																												
Totalt Medel x																																																																																																																																																																		
5.4.1																																																																																																																																																																		
5.4.2																																																																																																																																																																		
5.4.3																																																																																																																																																																		
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																												
Totalt Medel x																																																																																																																																																																		

Bilaga 33: Inventeringsmall del 6 av 9

5.5	Kontrastmarkering 5.5.1 I början 5.5.2 I slutet	5.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		5.5.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Medel	x	x	x	x	x	x	x	
		Totalt Medel	x							
5.6	Belysning 5.6.1 Jämn belysning genom hela rampen	5.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Medel	x	x	x	x	x	x	x	
		Totalt Medel	x							
		Total Medel Stråk	x	x	x	x	x	x	x	
		Total Medel för alla:	x							
6 Gångbanor		Stråk	1	2	3	4	5	6		
6.1	Bredd 6.1.1 Nybyggnation (minsta 1,8 m / rek. 2,0 m) 6.1.2 Bebyggd miljö (minsta 1,2 m / rek. 1,75 m) 6.1.3 Kort avsmalning (minsta 0,9 m / rek. 1,3 m)	6.1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6.1.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Medel	x	x	x	x	x	x	x	
		Totalt Medel	x							
6.2	Lutning 6.2.1 Lägre än 1:50 6.2.2 Kontrastmarkering vid höjdskillnader	6.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Medel	x	x	x	x	x	x	x	
		Totalt Medel	x							
6.3	Separering 6.3.1 Kantsten (avskiljas från vägbanan)	6.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Medel	x	x	x	x	x	x	x	
		Totalt Medel	x							

Bilaga 34: Inventeringsmall del 7 av 9

<p>6.4 Beläggning</p> <p>6.4.1 Hårdgjord</p> <p>6.4.2 Jämn och slät (minst 0,9 m)</p> <p>6.4.3 Halkfri</p> <p>6.4.4 Avfasade/öppna fogar (vid plattor/natursten)</p> <p>6.4.5 Brunnlock (i nivå med ytan)</p> <p>6.4.6 Omkring brunnlock (hårdgjord plan yta)</p> <p>6.4.7 Brunnlocks utformning (ingen ska fastna)</p>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>6.4.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.4.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.4.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.4.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.4.6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.4.7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Totalt Medel</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tbody> <tr><td>6.5.1</td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Totalt Medel</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tbody> <tr><td>6.6.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.6.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Totalt Medel</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tbody> <tr><td>6.7.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.7.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Totalt Medel</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>Total Medel Stråk x x x x x x</p> <p>Total Medel för alla: x</p>	6.4.1							6.4.2							6.4.3							6.4.4							6.4.5							6.4.6							6.4.7							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel						x	6.5.1			1	1	1		Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel						x	6.6.1							6.6.2							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel						x	6.7.1							6.7.2							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel						x
6.4.1																																																																																																																																													
6.4.2																																																																																																																																													
6.4.3																																																																																																																																													
6.4.4																																																																																																																																													
6.4.5																																																																																																																																													
6.4.6																																																																																																																																													
6.4.7																																																																																																																																													
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																							
Totalt Medel						x																																																																																																																																							
6.5.1			1	1	1																																																																																																																																								
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																							
Totalt Medel						x																																																																																																																																							
6.6.1																																																																																																																																													
6.6.2																																																																																																																																													
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																							
Totalt Medel						x																																																																																																																																							
6.7.1																																																																																																																																													
6.7.2																																																																																																																																													
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																							
Totalt Medel						x																																																																																																																																							
<p>7 Gångbanor i anslutning till cykelbanor</p>	<p>Stråk 1 2 3 4 5 6</p>																																																																																																																																												
<p>7.1 Bredd</p> <p>7.1.1 Separerad enkelriktad CB 1,8 m - GB 1,8 m</p> <p>7.1.2 Separerad dubbelriktad CB 2,5m - GB 1,8 m</p> <p>7.1.3 Oseparerad dubbelriktad 3,5 m</p>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>7.1.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7.1.2</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7.1.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Medel</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Totalt Medel</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>	7.1.1							7.1.2	1	1					7.1.3							Medel	x	x	x	x	x	x	Totalt Medel						x																																																																																																									
7.1.1																																																																																																																																													
7.1.2	1	1																																																																																																																																											
7.1.3																																																																																																																																													
Medel	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																							
Totalt Medel						x																																																																																																																																							

Bilaga 35: Inventeringsmall del 8 av 9

7.2 Skiljeremsa /separering	7.2.1 Kännbar kontrastmarkering						
	7.2.2 Varningstriangel vid korsning med gångb.						
	7.2.3 Avvikande beläggning vid korsning med gångb.						
	7.2.4 Förbjuden mopedtrafik						
	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel x					
7.3 Beläggning	7.3.1 Hårdgjord						
	7.3.2 Jämn och slät (minst 0,9 m)						
	7.3.3 Halkfri						
	7.3.4 Avfasade/öppna fogar (vid plattor/natursten)						
	7.3.5 Brunnlock (i nivå med ytan)						
	7.3.6 Omkring brunnslock (hårdgjord plan yta)						
	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel x					
7.4 Belysning	7.4.1 Jämn belysning						
	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel x					
7.5 Ledstråk	7.5.1 Naturliga ledstråk						
	7.5.2 Komplettering med taktila stråk						
	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel x					
7.6 Utformning	7.6.1 Fri höjd 2,6 m)						
	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel x					
7.7 Lutning	7.7.1 Lägre än 1:50						
	7.7.2 Kontrastmarkering vid höjdskillnader						
	Medel	x	x	x	x	x	x
		Totalt Medel x					
		Total Medel Stråk x x x x x x					
		Total Medel för alla: x					

Bilaga 36: Inventeringsmall del 9 av 9

8 Användbarhet		Stråk	1	2	3	4	5	6	
8.1 Övergångsställen	8.1.1 Placering & funktion								
	8.1.2 Tillräcklig gröngrubbetid								
	8.1.3 Tillräckligt högt tickande								
	8.1.4 Synlighet (hur väl man ser övergångsstället)								
	8.1.5 Sikt (hur väl man ser från övergångsstället)								
	Medel	x	x	x	x	x	x	x	
		Totalt Medel		x					
8.2 Gånbanor	8.2.1 Inga föremål i vägen								
	8.2.2 Snubbelrisk (tex brunnslock)								
	8.2.3 Bländfri belysning								
	8.2.4 Placering								
	Medel	x	x	x	x	x	x	x	
		Totalt Medel		x					
8.3 Trappor	8.3.1 Placering								
	Medel	x	x	x	x	x	x		
		Totalt Medel		x					
8.4 Ramper	8.4.1 Placering								
	Medel	x	x	x	x	x	x		
		Totalt Medel		x					
8.5 Bänkar	8.5.1 Bekväm (plan sittyta)								
	8.5.2 Lätt att sätta/resa sig								
	Medel	x	x	x	x	x	x		
		Totalt Medel		x					
		Total Medel Stråk	x	x	x	x	x	x	
		Total Medel för alla:		x					
		Slutbetyg: x							

Bilaga 37: Antal på- och avstigande, riktning 1

	A	B	C
1	Antal på- och avstigande 2013		
2			
3	Linje 2 Riktning 1		
4			
5	Hållplatsnamn	På	Av
6	080600 Lindängen	215 325	0
7	080613 Almviksgången	66 555	435
8	080612 Högaholm	120 930	3 915
9	080611 Kungsörmsgatan	100 485	8 265
10	080609 Tornfalksgatan	117 015	17 835
11	080608 Söderkulla	164 430	10 875
12	080606 Helenetorpsgången	89 175	11 745
13	080605 Eriksfält	99 615	36 540
14	080636 Vandrarhemmet	76 995	33 930
15	080502 Mobilia	124 410	141 375
16	080501 Dalaplan	68 295	127 890
17	080120 Södervärn	97 875	230 985
18	080115 Smedjegatan	78 735	44 805
19	080114 Möllevångsgatan	27 840	33 930
20	080140 Triangeln	111 360	174 435
21	080113 Davidshall	27 405	71 775
22	080100 Gustav Adolfs torg	80 910	189 660
23	080147 Djäknegatan	22 620	63 075
24	080000 Centralen	279 270	253 170
25	080002 Anna Lindhs plats	4 350	32 190
26	080001 Högsolan	870	99 180
27	080008 Kockum Fritid	870	265 350
28	080032 Turning Torso	0	106 140
29	080029 Scaniabadet	0	19 140
30	Summa/Maxbel	1 975 335	1 976 640

Bilaga 38: Antal på- och avstigande, riktning 2

	A	B	C
31			
32			
33			
34	Linje 2 Riktning 2		
35			
36	Hållplatsnamn	På	Av
37	080029 Scaniabadet	23 055	0
38	080032 Turning Torso	154 860	0
39	080008 Kockum Fritid	243 600	0
40	080001 Högsolan	104 835	3 045
41	080002 Anna Lindhs plats	30 450	6 090
42	080000 Centralen	287 535	296 235
43	080147 Djäknegatan	42 630	25 665
44	080100 Gustav Adolfs torg	209 670	111 360
45	080113 Davidshall	57 855	32 625
46	080140 Triangeln	190 530	110 925
47	080114 Möllevångsgatan	37 410	49 155
48	080115 Smedjegatan	64 380	68 730
49	080120 Södervärn	241 425	123 975
50	080501 Dalaplan	97 005	57 420
51	080502 Mobilia	156 165	157 470
52	080636 Vandrarhemmet	42 195	67 425
53	080605 Eriksfält	41 760	116 145
54	080606 Helenetorpsgången	13 485	85 695
55	080608 Söderkulla	15 225	163 995
56	080609 Tornfalksgatan	19 140	117 015
57	080611 Kungsörmsgatan	10 005	100 485
58	080612 Högaholm	2 610	115 275
59	080613 Almviksgången	435	80 475
60	080600 Lindängen	0	195 315
61	Summa/Maxbel	2 086 260	2 084 520