



Förstudie

Projekt 2.4 Malmö C

Inom MEX linje 2, Storstads- paketet Malmö

SLUTRAPPORT

2022-10-25

Fastighets- och gatukontoret



Innehållsförteckning

1.	INLEDNING	9
1.1	SYFTE MED FÖRSTUDIE	10
1.2	AVGRÄNSNING	10
1.3	TIDIGARE OCH PÅGÅENDE UTREDNINGAR	10
1.3.1	Öresundsmetron	10
1.3.2	Trafikutredning Malmö C	11
1.4	TIDPLAN OCH PROCESSEN	12
1.5	KOMMUNIKATIONSPLAN	12
2.	RAMVERK FÖR FÖRSTUDIE	13
2.1	STORSTADSPAKETET	13
2.1.1	Plan för genomförande	13
2.1.2	Värdeprogram för Storstadspaketet	14
2.1.3	Genomförandavtal med Skånetrafiken	14
2.1.4	MEX-standarder och teknisk handbok	15
2.2	MÅL	15
2.2.1	Övergripande mål	15
2.2.2	Effektmål för Storstadspaketet	16
2.3	MEX-STRÅK 2	16
2.4	GÄLLANDE PLANER	16
2.4.1	Översiktsplan/Fördjupad översiktsplan	16
2.4.2	Detaljplaner och planprogram	19
2.5	ÖVRIGA STYRDOKUMENT	22
3.	FÖRUTSÄTTNINGAR	24
3.1	STADSMILJÖ OCH KARAKTÄR	24
3.1.1	Centralplan	25
3.1.2	Mälarbron	26
3.1.3	Skeppsbron	27
3.1.4	Centralbron	28
3.1.5	Petribron	29
3.1.6	Neptunigatan	30
3.1.7	Nordenskiöldsgatan	32
3.2	MÅLPUNKTER	33
3.3	TRYGGHET	34
3.4	JÄMLIKHET/JÄMSTÄLLDHET	36
3.4.1	En jämställd och jämlik stadsmiljö	37
3.4.2	Jämställdhet och jämlikhet i utredningsområdet	37
3.5	BARNPERSPEKTIV OCH SKOLVÄGAR	39
3.6	TILLGÄNGLIGHETANPASSNING OCH ANVÄNDBARHET	41
3.7	GATANS FUNKTION OCH GEOMETRI	45
3.8	TRAFIKREGLERING	48
3.9	KORSNINGSPUNKTER	49
3.9.1	Neptunigatan - Nordenskiöldsgatan	49
3.9.2	Neptunigatan – Skeppsbron	50
3.9.3	Skeppsbron – Centralplan	51
3.9.4	Centralplan – Petribron	51
3.9.5	Petribron – Norra Vallgatan	52
3.9.6	Centralplan – Centralbron	53
3.9.7	Centralbron – Norra Vallgatan	53
3.9.8	Prostgatan – Östergatan	54
3.9.9	Mälarbron-Norra Vallgatan	55

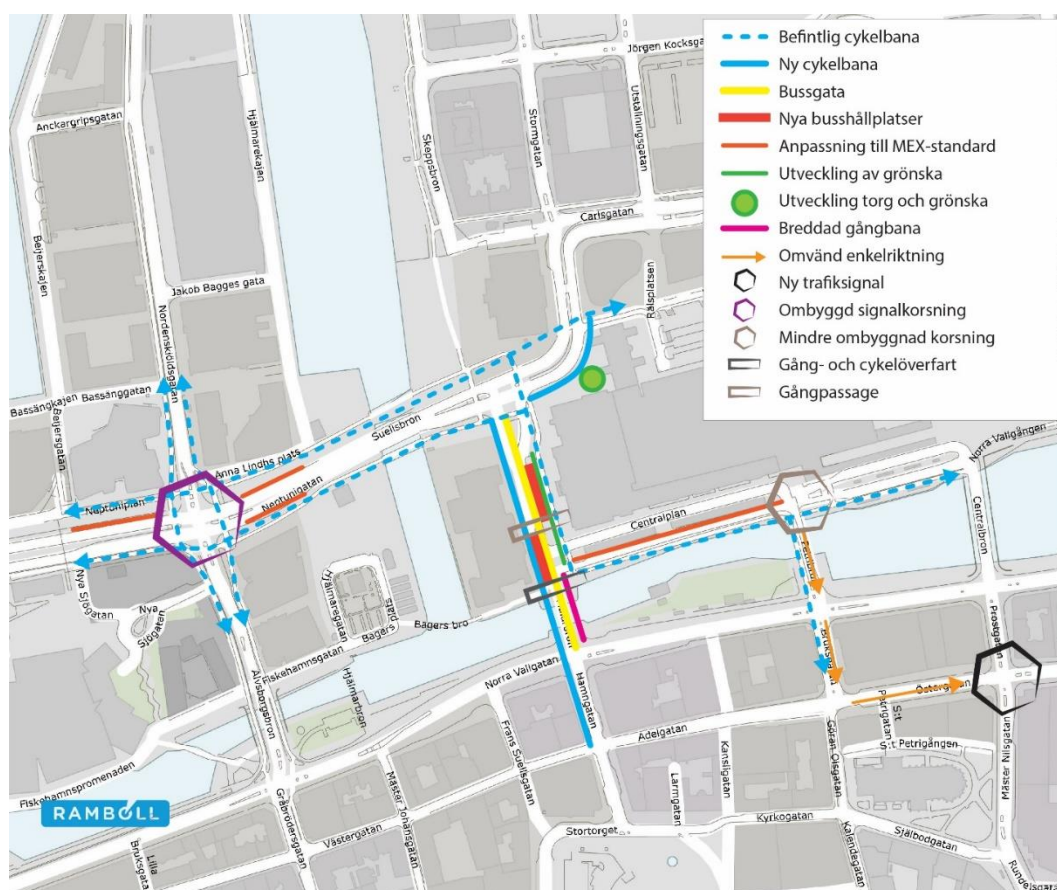
3.10	PARKERING OCH ANGÖRING	56
3.10.1	<i>Bilparkering</i>	56
3.10.2	<i>Cykelparkering</i>	62
3.11	CYKLISTER OCH CYKELSTRÅK	68
3.11.1	<i>Stråk</i>	68
3.11.2	<i>Flöden</i>	70
3.11.3	<i>Korsningspunkter</i>	71
3.11.4	<i>Identifierade brister</i>	74
3.12	FOTGÅNGARE OCH GÅNGSTRÅK	75
3.12.1	<i>Planeringsförutsättningar</i>	75
3.12.2	<i>Orienterbarhet</i>	75
3.12.3	<i>Rörelsemönster</i>	80
3.12.4	<i>Flöden</i>	82
3.12.5	<i>Passager</i>	82
3.13	BUSSINFRASTRUKTUR	90
3.13.1	<i>Linjenät</i>	90
3.13.2	<i>Framkomlighetfrämjande och -begränsande infrastruktur</i>	95
3.13.3	<i>Medelhastighet</i>	96
3.14	TRAFIKMÄNGDER OCH RESANDESTATISTIK	97
3.15	HÅLLPLATSER OCH BYTESPUNKTER	102
3.16	TRAFIKSÄKERHET	106
3.17	UPPMÄTTA HASTIGHETER PÅ MOTORFORDONSTRAFIK	109
3.18	BEFINTLIGA HASTIGHETSÄKRADE PASSAGER	110
3.19	BRO OCH KONSTBYGGNADER	112
3.19.1	<i>Östra Centralplan</i>	112
3.19.2	<i>Petribron och Mälarbron</i>	112
3.19.3	<i>Västra centralplan</i>	112
3.19.4	<i>Korsningen Skeppsbron-Neptunigatan</i>	113
3.20	BARRIÄRER	113
3.21	BULLER, VIBRATIONER OCH LUFTKVALITET	113
3.22	LEDNINGAR	114
3.23	BELYSNING	115
3.24	KULTURMILJÖ	115
3.24.1	<i>Bastion Vänersborg</i>	115
3.24.2	<i>Malmö Centralstation</i>	116
3.24.3	<i>Mälarbron</i>	116
3.24.4	<i>Petribron</i>	116
3.24.5	<i>Suellshammen</i>	116
3.24.6	<i>Järnvägshammen</i>	117
3.24.7	<i>Per Albinlinjen</i>	117
3.24.8	<i>Byggnadsminnen</i>	117
3.24.9	<i>Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar</i>	117
3.25	NATURMILJÖ	119
3.25.1	<i>Den gröna strukturen</i>	119
3.25.2	<i>Neptunigatan</i>	120
3.25.3	<i>Nordenskiöldsgatan</i>	121
3.25.4	<i>Centralplan</i>	122
3.25.5	<i>Bastion Vänersborg</i>	122
3.25.6	<i>Prostgatan</i>	122
3.25.7	<i>Skeppsbron</i>	123
3.25.8	<i>Träd vid Centralstationen</i>	123
3.25.9	<i>Var får grönska plats?</i>	124
3.26	GEOTEKNIK, MARKTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR OCH DIMENSIONERING	125
3.27	MARKMILJÖ	125

3.28	DAGVATTENHANTERING OCH SKYFALL _____	126
3.28.1	<i>Nulägesanalys dagvattensystem</i> _____	127
3.28.2	<i>Nulägesanalys skyfall</i> _____	128
3.29	EXISTERANDE AVTAL OCH BELAMRINGAR _____	131
3.30	VINTERVÄGHÅLLNING OCH BARMARKSRENHÅLLNING _____	132
3.31	AVFALLSHANTERING _____	133
3.32	UTRYCKNINGSVÄGAR _____	134
3.33	ARRANGEMANG OCH BESÖKSANLÄGGNINGAR _____	134
3.33.1	<i>Generellt gällande förutsättningar för arrangemang</i> _____	135
3.34	GESTALTNING _____	136
3.35	LEVERANSER OCH GODSTRAFIK _____	136
3.36	BELÄGGNING _____	136
3.37	DRIFT AV FÄRDIG ANLÄGGNING _____	139
4.	INTRESSENTDIALOG _____	140
4.1	GENOMFÖRDA DIALOGER _____	140
4.1.1	<i>Behovsstudie för terminalerna i Malmö</i> _____	140
4.2	KUNDÄRENDEN, MEDBORGARFÖRSLAG OCH MALMÖINITIATIV _____	143
4.2.1	<i>Medborgarförslag</i> _____	143
4.2.2	<i>Kundtjänstären</i> _____	143
5.	SAMMANFATTANDE ANALYS AV FÖRUTSÄTTNINGAR OCH INTRESSENTDIALOG _____	145
6.	KONCEPT FÖR STRÅK OCH UTGÅNGSPUNKTER FÖR ÅTGÄRDSFÖRSLAG 147	
7.	ÅTGÄRDSFÖRSLAG _____	151
7.1	ÖVERSIKTLIGA FÖRSLAG _____	151
7.1.1	<i>Nordenskiöldsgatan-Neptunigatan och Skeppsbron</i> _____	151
7.1.2	<i>Mälarbron</i> _____	160
7.1.3	<i>Hamngatan</i> _____	160
7.1.4	<i>Neptunigatan, mellan Skeppsbron och Lokgatan</i> _____	161
7.1.5	<i>Centralplan</i> _____	162
7.1.6	<i>Korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan</i> _____	163
7.1.7	<i>Slutsatser översiktliga förslag</i> _____	168
7.2	STUDERADE UTREDNINGSSALTERNATIV _____	173
7.2.1	<i>Korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan</i> _____	173
7.2.2	<i>Skeppsbron och Mälarbron</i> _____	175
7.2.3	<i>Hamngatan</i> _____	180
7.2.4	<i>Neptunigatan, sträckan Skeppsbron till Lokgatan</i> _____	181
7.2.5	<i>Gamla Centralplan</i> _____	183
7.2.6	<i>Nya Centralplan</i> _____	185
7.2.7	<i>Korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan</i> _____	186
7.2.8	<i>Markmiljö</i> _____	188
7.2.9	<i>Dagvattenhantering</i> _____	189
7.2.10	<i>Skyfallshantering</i> _____	189
7.2.11	<i>Sammanfattning – konsekvensbedömning MEX-standarder</i> _____	197
7.3	SLUTGILTIGA ÅTGÄRDSFÖRSLAG _____	198
8.	EFFEKTER _____	202
8.1	MÅLUPPFYLLELSE _____	202
8.2	UPPFYLLELSE AV MEX-STANDARD _____	203
8.3	MILJÖKONSEKVENSER _____	204
8.4	SOCIALA KONSEKVENSER _____	205
8.5	KOSTNADSKALKYL _____	206

8.6	ÄNDRING AV DETALJPLAN _____	206
9.	SAMMANSTÄLLNING REMISSVAR _____	207
9.1	FASTIGHETS- OCH GATUKONTORET _____	207
9.2	STADSBYGGNADSKONTORET _____	207
9.3	MILJÖFÖRVALTNINGEN _____	209
9.4	SKÅNETRAFIKEN _____	209
9.5	VA SYD _____	210
9.6	RÄDDNINGSTJÄNSTEN _____	210
9.7	JERNHUSEN _____	210
9.8	E.ON _____	211
9.9	GRUNDSKOLEFÖRVALTNINGEN _____	212
9.10	FÖRSKOLEFÖRVALTNINGEN _____	212
9.11	TRAFIKVERKET _____	212
10.	FÖRORDAT FÖRSLAG TILL ÅTGÄRD _____	213
11.	GENOMFÖRANDE _____	215
11.1	ETAPPINDELNING, TRAFIKFÖRINGSPRINCIPER OCH AVSTÄNGNINGSPLANERING 215	
11.2	UPPHANDLINGSFORM _____	215
11.3	FINANSIERING _____	215
11.4	RISKANALYS _____	215

Sammanfattning

Malmö stad kommer inom ramen för Storstadspaketet att utveckla staden med åtgärder för förbättrad infrastruktur och ökat bostadsbyggande. Malmö Expressen (MEX) linje 2, delsträcka 2. 4 Malmö C är en del av detta. Syftet med projektet är införa kollektivtrafikfrämjande åtgärder längs sträckan samt se över åtgärder som främjar framkomligheten för cykeltrafik och åtgärder som kan genomföras för att förbättra stadsmiljö och skyfallshantering i utredningsområdet. Det har genomförts en idéstudie för Malmö C som har legat till grund för förstudien. Denna förstudie inkluderar både utredning och förprojektering. Förstudien har omfattat en nulägesbeskrivning av utredningssträckan och därefter har utredningen för framtagandet av nedan förordat åtgärdsförslag skett i steg. Inledningsvis studerades flera översiktliga utredningsalternativ. Dessa konsekvensbedömdes och studerades i en trafikanalys. Utifrån de resultatet valdes sedan ett par studerades utredningsalternativ ut att arbeta vidare med. De studerade utredningsalternativen förprojekterades och bedömdes utifrån MEX-standarder. Slutligen har ett studerats utformningsalternativ förordats i rapporten och detta beskrivs översiktligt nedan i text och bild



Neptunigatan

I korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan har trafikanalys tidigare i utredningen visat att signalkorsningen behöver byggas om för att klara den framtida trafikökningen. Förslaget är därför att bygga om trafiksignal och korsningen för att möjliggöra ett 2-fas

signalschema. Befintliga hållplatser i korsningen byggs om och anpassas till MEX-standarder.

På sträckan mellan Nordenskiöldsgatan och Skeppsbron föreslås inga åtgärder.

Längre österut på Neptunigatan, mellan Skeppsbron och Lokgatan, föreslås att anlägga en ny cykelbana på Neptunigatans sydöstra sida samt komplettera torget med ny gestaltning i form av rumslighet med sittmöjligheter och upphöjda växtbäddar. Förslaget innebär att gatans sydöstra del justeras och dagens mittrefug tas bort för att ge plats åt den nya cykelbanan. Mindre justeringar i signalkorsningen krävs också för att anpassa till det nya utformningsförslaget.

Skeppsbron och Mälarbron

De stora förändringarna sker på Skeppsbron och Mälarbron. På Skeppsbron och Mälarbron studerades tidigt flera olika översiktliga trafikala alternativ i kombination med en ny cykelbana på västra sidan av Skeppsbron, Mälarbron och del av Hamngatan samt ett nytt hållplatsläge på Skeppsbron. Syftet med hållplatsläget är att avlasta befintliga hållplatser, både på Anna Lindhs plats och på Centralplan. Samtliga alternativ med tillåten allmän trafik på Skeppsbron skapade stora framkomlighetsproblem med långa köer under maxtimmen. Dessa alternativ bedömdes inte som genomförbara då det skulle innebära stora negativa konsekvenser för kollektivtrafiken runt Centralstationen. Alternativ med endast tillåten busstrafik studerades då på Skeppsbron och Mälarbron. Resultatet från simuleringarna visar att både Skeppsbron och Mälarbron kan stängas av för allmän trafik. Delsträckans huvudförslag är att endast ha busskörfält på både Skeppsbron och Mälarbron.

På Skeppsbron, kring befintliga träd, föreslås även förstärkt gestaltning i form av två större planteringsytor med perenner och lägre solitärbuskar.

En ny cykelbana planeras på västra sidan av Skeppsbron och Mälarbron och denna sträcker sig även in på Hamngatan. Gångbanan på östra sidan av Mälarbron kommer att breddas eftersom gångflödena tidvis är stora på denna sträcka.

Centralplan

Centralplan föreslås anpassas till kommande linjeomläggning där den stora förändringen är fler MEX-bussar samt nya körvägar för framförallt regionbussarna. På östra delarna föreslås inga större trafikala ombyggnader. Petribron kommer dock att enkelriktas söderut istället för norrut som idag eftersom regionbussarna kommer få nya körriktning på Petribron. I och med denna ändring måste korsningen Centralplan/Petribron justeras utifrån regionbussarnas körspår.

Gestaltningmässigt föreslås inledningsvis mindre kompletteringar i form av sittmöjligheter och några upphöjda planteringsytor på östra centralplan samt utbyte av befintliga träd på västra Centralplan.

Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan

I korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan föreslås en ny trafiksignal i korsningen för att förbättra framkomligheten för framförallt kollektivtrafiken. I samband med detta föreslås också ett par trafikala ändringar. Bruksgatan och Östergatan blir enkelriktade söderut och österut. Vänstersväng från Prostgatan mot Östergatan förbjuds. Samtliga åtgärder görs för att förbättra framkomligheten i korsningen. På Östergatans norra sidan kommer ett cykelfält anläggas västerut.

1. Inledning

Storstadspaketet innebär en kraftfull satsning på en hållbar stadsutveckling i ett växande Malmö. År 2050 beräknas vi vara 500 000 invånare som ska samsas om utrymmet i vår stad. Leva, bo, verka och transportera sig. Med Sverigeförhandlingen och Storstadsavtalet Malmö blir det möjligt där den utbyggda kollektivtrafiken skapar förutsättningar för att kunna hålla en hög takt på bostadsbyggandet.

I juni 2017 nådde staten, Region Skåne och Malmö stad en överenskommelse om utbyggnad och elektrifiering av Malmös stadsbusstrafik, utvecklad pågatågstrafik på Lommabanan in i Malmö, nya cykelbanor samt utbyggnad av cirka 28 550 bostäder (varav 26 750 inom Malmö).

Avtalet har namnet Ramavtal 8 Storstad Malmö, inom Malmö stad har vi valt att kalla det Storstadspaketet.

Genom att förtäta och bygga om runt stationer och hållplatser ges möjlighet att stärka befintliga noder och centrumbildningar med mer folkliv och handel. Med ökade färdmedelsandelar för gång, cykel och kollektivtrafik minskar trängselproblematiken i trafiken samtidigt som miljövinster uppnås. Övergången till eldriven kollektivtrafik förstärker miljövinsterna ytterligare. Satsningar på en attraktivare stadsmiljö runt stationer, hållplatser och längs huvudgatorna i kombination med bostadsutbyggnaden skapar möjligheter för ett tryggare, mer jämställt och socialt hållbart Malmö. Både de sociala och de fysiska investeringarna som staden gör är viktiga komponenter för att bygga Malmö helt och hållbart.

Bland de första stråken som ska byggas och elektrifieras är linje 4 mellan Segevång och Kalkbrottet. För linje 4 gäller överenskommelsen att MalmöExpress-konceptet ska införas och stråket ska trafikeras av 24 meter långa dubbelledade elektrifierade bussar med hög kapacitet och hög framkomlighet med stora ombyggnader i gaturummet.

Investeringskostnaden för att anpassa stråket för MalmöExpress-bussar är 560 miljoner kronor (2016 års prisnivå) och längs stråket ska 4 667 bostäder etableras. För stråket gäller även att cykelbana ska anläggas längs Erikslustvägen, Linnégatan och Krossverksgatan, med en budget på 60 miljoner kronor. Målet med det utbyggda cykelnätet är att öka framkomlighet och trafiksäkerhet för cyklister samt att förbättra möjligheterna att ta sig till och från kollektivtrafiksystemet. Målåret för färdigställande av infrastrukturen är 2024.

Denna förstudie hanterar området kring Malmö C inom MalmöExpress linje 2.

1.1 Syfte med förstudie

Syftet med förstudien är att utveckla de i idéstudien förslagna åtgärderna samt säkerställa att de inryms på bästa sätt på aktuell sträcka samtidigt som övriga befintliga funktioner kan vara kvar eller flyttas till intilliggande gator. Förstudien ska redovisa effekter och konsekvenser, lämna rekommendationer och ge förslag på lösningar.

Förstudien ser till helheten för gatornas funktion och till att alla aktuella trafikslag och funktioner i stadsmiljön fungerar i samspel samt att en god gestaltning av sträckan uppnås. En översyn fasad till fasad görs för att säkerställa god gestaltning, trafiksäkerhet och funktion.

1.2 Avgränsning

Utredningen har en geografisk avgränsning enligt figur 1. Korsningarna på Norra Vallgatan kommer att beröras i Förstudie MEX 4 Centrum, men utreds inom detta uppdrag. Förstudien gränsar också till Förstudie 8.1 Djäknegatan.



Figur 1. Avgränsning förstudieområde

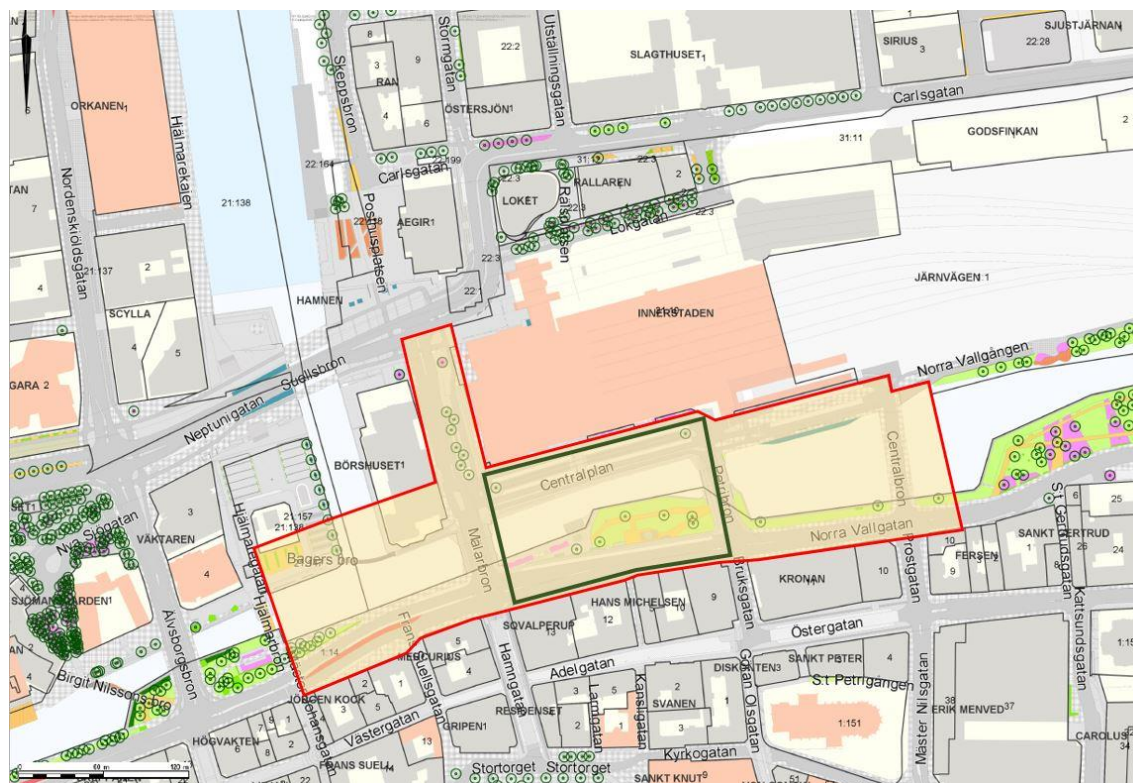
1.3 Tidigare och pågående utredningar

Det har gjorts ett flertal utredningar av möjliga större och mindre förändringar av infrastrukturen runt Malmö C bland annat inom ramen för spårvägsprojektet. De utredningar som främst är relevanta för denna förstudie är de pågående utredningarna för Öresundsmetron och trafikutredningen för Malmö C från 2019. Planerade förändringar enligt linjenätsutredningen presenteras i kapitel 3.13 och relevanta planprocesser presenteras i kapitel 2.4.

1.3.1 Öresundsmetron

Malmö stad utreder tillsammans med Köpenhamns kommun en framtida metro mellan Malmö och Köpenhamn med ett stationsläge vid Malmö C. Utgångspunkten för placering av metrostationen är i dagsläget ett läge söder om stationsbyggnaden, se grön markering i figur 2. De åtgärder som görs inom ramen för storstadspaketet runt Malmö C behöver

därför utgå från att en stor del av området kommer att påverkas av ett framtida metrobygge.



Figur 2. Studieområde för metrostation vid Malmö C.

1.3.2 Trafikutredning Malmö C

Ramboll tog år 2019 fram en trafikutredning för Malmö C. Syftet med utredningen var att få en samlad bild av de långsiktiga kapacitetsbehoven för trafik, flöden och parkering på och runt centralstationen så att denna bild kan ligga till grund för fortsatt planering kring området vid Malmö Centralstation.

Rapporten lyfte bland annat att det för området runt Malmö C är viktigt med förståelse för att det finns så stora anspråk på ytor från flera olika håll och att det därför kommer behöva göras prioriteringar och kompromisser mellan olika trafikslag. För att nå Malmö stads mål kring färdmedelsandelar behöver ytor för de yteffektiva transportslagen gång, cykel och kollektivtrafik utökas, vilket i alla fall delvis behöver ske på biltrafikens bekostnad. I dagsläget råder inga större kapacitetsproblem för gående och cyklister, men med en kraftig ökning av antalet resenärer och med en stor förtätning av Nyhamnen kommer trängseln på gångytorna och cykelbanorna att öka markant. Det finns där en tydlig konflikt mellan nord-sydliga gång- och cykelströmmar och öst-västliga biltrafikströmmar. Idag är korsningar och trafiksignaler inställda för att i första hand ge biltrafiken tillräcklig kapacitet. I framtiden kan det istället bli gång- och cykelflödena som blir dimensionerande.

Utredningen framför också att området som idag benämns som Malmö C i framtiden behöver vidgas. Det finns inte kapacitet för alla busslinjer att angöra via centralplan. Det kan därför bli aktuellt att ha busslinjer som enbart stannar på till exempel Carlsgatan, Anna Lindhs plats eller Norra Vallgatan utan att också köra via Centralplan. Genom att också arbeta med åtgärder som förbättrar gåendes framkomlighet i området kan detta minska trängseln vid hållplatslägena. Vidare rekommenderas även cykelåtgärder i form av nya

cykelbanor som kan leda cyklister som inte har Malmö C som målpunkt utanför centralplan, för att på så vis minska konfliktpunkterna på centralplan. Även en betydande utökning av cykelparkering behövs för framtiden. Slutligen bör bilparkering prioriteras lågt och andra ytor för biltrafik enbart möjliggöras efter behoven för de mer yteffektiva transportslagen tillgodosetts.

1.4 Tidplan och processen

I ett första steg för införande av MalmöExpressen på linje 2 och cykelbanorna längs stråket har en idéstudie tagits fram. I idéstudien har förutsättningarna kartlagts och vilka aspekter som det bör tas särskild hänsyn till i det fortsatta arbetet samt behov av fördjupade utredningar.

Nästa steg är att starta förstudier inklusive förprojektering för det aktuella stråket. Förstudierna påbörjas våren/sommaren 2021 och ska vara klara (inklusive politisk förankring hösten/vintern 2022). Efter förstudierna kommer detaljprojektering att ske och därefter entreprenaderna.

1.5 Kommunikationsplan

En kommunikationsplan kommer att tas i samband med förstudiens genomförande och den inledande projekteringsfasen. Planen tydliggör vilka budskap som ska nå de olika målgrupperna och vilka informationskanaler som ska användas. Kommunikationsplan kommer att tas fram i samarbete med utsedd kommunikativtör.

2. Ramverk för förstudie

I detta kapitel beskrivs det ramverk som idéstudien och omvandlingen av linje 4 till ett MEX-stråk har att förhålla sig till. Ramverket utgörs av Storstadspaketets mål och förväntningar som uttryckts i olika kommunala styrdokument.

2.1 Storstadspaketet

Storstadspaketet är en benämning på de åtgärder för förbättrad infrastruktur och ökat bostadsbyggande som Malmö stad, som en av tre storstadsregioner, slutit avtal med staten om att genomföra. I detta avsnitt beskrivs de avtal, planer och mål som formulerats inom Storstadspaketet.

Sverigeförhandlingen var en kommitté som mellan 2014–2017 på uppdrag från Regeringen förhandlade och ingick överenskommelser med berörda kommuner i storstadsregionerna. Överenskommelserna gällde kollektivtrafikåtgärder som skulle förbättra tillgänglighet och kapacitet i transportsystemet, samt ett ökat bostadsbyggande. Även cykelsatsningar som ökade nyttan av kollektivtrafikåtgärderna ingick i uppdraget.

I juni 2017 nådde Malmö stad, Region Skåne och staten en överenskommelse om utbyggnad och elektrifiering av Malmös stadsbusstrafik, utvecklad pågatågstrafik på Lommabanan in i Malmö, nya cykelbanor samt utbyggnad av cirka 26 750 bostäder.

Objektsavtalet som rör de åtgärder inom Sverigeförhandlingen som ska utföras i Malmö, omfattar åtgärder på åtta stadsbusslinjer och 14 cykelbanor. Av de åtta busslinjerna är fem MalmöExpresser. En av dem är den befintliga linje 5, resterande är uppgraderingar av stomlinjerna 2, 4, 8 och 10.

I objektsavtalet finns överenskommelser om medfinansiering där statliga bidrag genom Sverigeförhandlingen utgör 50 % av investeringen för kollektivtrafikåtgärder och 25 % för cykelbanor. Med kollektivtrafikåtgärder avses framkomlighetsåtgärder och på vissa platser andra ombyggnader i gaturummet för att skapa säkra, trygga och tillgängliga hållplatsmiljöer, samt för att möjliggöra förtätning och ökat bostadsbyggande. Cykelinvesteringen syftar till att bygga ut cykelnätet med nya kopplingar för att öka framkomlighet och trafiksäkerhet för cyklister samt för att skapa en mer attraktiv stadsmiljö.

2.1.1 Plan för genomförande

Under 2018 antogs Plan för genomförande i Kommunstyrelsen, framtaget i syfte att styra Malmö stads genomförande av Storstadsavtalet. I detta styrdokument formuleras mål som inte bara omfattar kollektivtrafik- och cykelåtgärder, utan även andra värden i gaturummet. Följande åtta effektmål definieras:

- En hållbar och strukturbildande kollektivtrafik i, till och från Malmö
- En kollektivtrafik som understödjer förtätning och utbyggnad av bostäder i staden
- En attraktiv och tillgänglig kollektivtrafik - fler väljer att åka kollektivt till följd av högre bekvämlighet, bättre restider och ökad regelbundenhet

- Ökad resandekapacitet genom fler MalmöExpressen-bussar
- Säkert och tryggt för resenärerna
- Införandet av eldrift i stadens busstrafik - renare luft och tystare fordon
- Ökad framkomlighet och säkerhet för cyklister
- Verktyg för framtidens gröna, integrerade och attraktiva stad

Utöver dessa effektmål finns ambitioner om att ta ett samlat grepp för stadsutveckling, vilket innebär att satsningarna inom Storstadsavtalet görs sammanhållet för att åstadkomma bästa möjliga stadsutveckling med fokus på social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet. Stadsutveckling längs gatustråken bidrar till att gaturummen kan göras tryggare, grönnare och mer tillgängliga, vilket är till nytta för flera grupper i samhället.

2.1.2 Värdeprogram för Storstadspaketet

Värdeprogrammet är ett dokument som antogs av Tekniska nämnden 2019. Det innehåller fyra fokusområden som beskriver önskade värden med Storstadsavtalet genomförande:

- **En företagsam och samskapande stad**

Kollektivtrafikinvesteringarna understödjer företagande och verksameters utveckling tack vara förenklade och effektiviserade persontransporter. Utvecklingen blir extra tydlig vid kollektivtrafikens knutpunkter.

- **En attraktiv, grön och myllrande stad**

Livskvalitet, hälsa och välbefinnande uppnås i staden där det finns gröna och blå kvaliteter i människors vardagsmiljöer och där luften är ren och fordonen tystare. Stadsmiljön innehåller attraktiva vistelsemiljöer, både i ett myller av människor i centrum och på lugna platser i gröna omgivningar.

- **En sammanhållen och jämlik stad**

Staden är trafiksäker, trygg, jämställd och tillgänglig för alla. Infrastrukturen överbryggar barriärer mellan stadsdelar och människor.

- **En stad som är redo för framtiden**

Stadsmiljön är utformad för att stå emot framtidens potentiella risker och för att åstadkomma en så låg underhållskostnad som möjligt på lång sikt. Staden minimerar sitt ekologiska fotavtryck och all verksamhet genomsyras av FN:s globala hållbarhetsmål.

2.1.3 Genomförandeavtal med Skånetrafiken

I september 2019 kom Malmö stad och Skånetrafiken (Region Skåne) överens om ett övergripande genomförandeavtal som gäller för de busslinjer som omfattas av objektsavtalet inom Sverigeförhandlingen. Avtalet fastställer ansvarsfördelningen mellan parterna och definierar målsättningar och gemensamma ställningstaganden som gäller för genomförandeprocessen. Följande sammanställning är ett urval av de principer och ställningstaganden i avtalet som är mest relevanta i förstudiearbetet:

- En hög framkomlighet ska uppnås på linjerna samtidigt som alla miljöer ska vara trygga och trafiksäkra. MEX-standarden ska styra planering av stråken så att kvaliteter, värden och funktioner som är särskilt viktiga i MEX-stråken uppnås.
- Vid hållplatserna och dess närområde sätts stadsliv, tillgänglighet, trygghet, trafiksäkerhet och orienterbarhet i första rummet.
- Kvaliteter i form av vegetation, form och estetik ska alltid vägas in och konsekvensbeskrivas i de olika projekten.
- Farthinder undviks om möjligt i busskörfälten. I de fall fysiska farthinder behövs ska dessa vara mindre kännbara för bussens chaufförer och passagerare.
- I Malmös centrala delar och i andra fall där annan motorfordonstrafik försämrar framkomligheten för MEX kan övrig trafik behöva reduceras eller flyttas till andra gator. Dock finns det ofrånkomliga tillgänglighetskrav för angöring för funktionshindrade, leveranser och avfallshantering som gör att viss trafik behöver tillåtas.
- Teknik för elektrifiering ska väljas utifrån rådande läge för respektive linje. Lösningar med minsta möjliga ingrepp i stadsmiljön och bästa effektivitet ska eftersträvas.

2.1.4 MEX-standarder och teknisk handbok

MEX-standarder syftar till att förenkla Storstadsavtalets genomförande, främja kontinuitet i MEX-stråken samt skapa samsyn mellan Malmö Stad och Region Skåne. MEX-standarder konkretiserar de principer som överenskommit i ett övergripande genomförandavtal mellan Malmö stad och Region Skåne. MEX-standarder innehåller beskrivning och metod för att definiera olika typstråk i staden, vägledning för prioritering i olika typstråk samt övergripande principer för planering av MEX-stråken. MEX-standarderna omfattar hela gaturummen i de stråk där framtida Malmöexpressen planeras, men kan även ge stöd i planeringen av andra gator.

MEX-standarderna antogs av tekniska nämnden i februari 2020 och ska ligga till grund för arbetet med förstudien.

Teknisk handbok är ett tillägg till de branschgemensamma tekniska anvisningarna för Fastighets- och gatukontoret Malmö Stad. Teknisk handbok ska användas vid projektering för genomförande av anläggningar på allmän platsmark.

2.2 Mål

2.2.1 Övergripande mål

Målen i översiktsplanen är att Malmö ska vara en social, miljömässigt och ekonomiskt hållbar stad och en attraktiv plats att bo, besöka och verka i. Miljöaspekter ska alltid ha hög prioritet när den hållbara staden planeras. I målet ingår att inte utsätta naturen och människors hälsa för negativ miljöpåverkan. Malmö är en kompakt stad och det strävas efter att Malmö ska växa inåt där gång-, cykel- och kollektivtrafik utgör grunden i trafiksystemet.

Projektet ska bidra till uppfyllandet av tekniska nämndens grunduppdrag kring kommunens trafik och infrastruktur 8 § både vad gäller planeringen inom kollektivtrafikområdet och inriktningen mot en god och säker tillgänglighet för samtliga trafikantgrupper och med utformning av ett miljöanpassat trafiksystem.

2.2.2 Effektmål för Storstadspaketet

Följande åtta effektmål från Plan för genomförande ska styra arbetet med Storstadspaketet:

- En hållbar och strukturbildande kollektivtrafik i, till och från Malmö
- En kollektivtrafik som understödjer förtätning och utbyggnad av bostäder i staden
- En attraktiv och tillgänglig kollektivtrafik - fler väljer att åka kollektivt till följd av högre bekvämlighet, bättre restider och ökad regelbundenhet
- Ökad resandekapacitet genom fler MalmöExpressen-bussar
- Säkert och tryggt för resenärerna
- Införandet av eldrift i stadens busstrafik - renare luft och tystare fordon
- Ökad framkomlighet och säkerhet för cyklister
- Verktyg för framtidens gröna, integrerade och attraktiva stad

2.3 MEX-stråk 2

Objektavtal kollektivtrafik och cykeltrafik fogas till Ramavtal 8 – Storstad Malmö. Objektavtalet syftar till att reglera förutsättningar för finansierings- och medfinansieringsfrågor, ökat bostadsbyggande och genomförandansvar. Åtta kollektivtrafikobjekt och fjorton cykelobjekt omfattas av objektavtalet. Förstudie Malmö C ingår i Linje två, Lindängen-Söderkulla-Nyhamnen. Enligt objektsavtalet ska ett stadsbusskoncept med MalmöExpressen på sträckan med bussar med hög kapacitet och framkomlighet samt eldrift införas. Objektet ska bidra till etablering av 4417 bostäder.

2.4 Gällande planer

2.4.1 Översiktsplan/Fördjupad översiktsplan

En ny översiktsplan för Malmö stad är under framtagande. Nedan text är dock hämtat från nu gällande och antagen översiktsplan.

En övergripande prioritering i Malmö stads översiktsplan är att Malmö ska byggas tätare och växa inåt. Staden ska ha blandade funktioner och ett rikt stadsliv där gång, cykel och kollektivtrafiken utgör grunden i trafiksystemet. Malmös översiktsplan och Trafik- och mobilitetsplan beskriver vikten av att transportsystemet i Malmö bidrar till en miljömässig, social och ekonomisk hållbar stadsutveckling. Trafiksystemet ska ha människan i fokus och gång, cykel och kollektivtrafik ska vara det självklara valet för de som bor, arbetar eller vistas i Malmö.

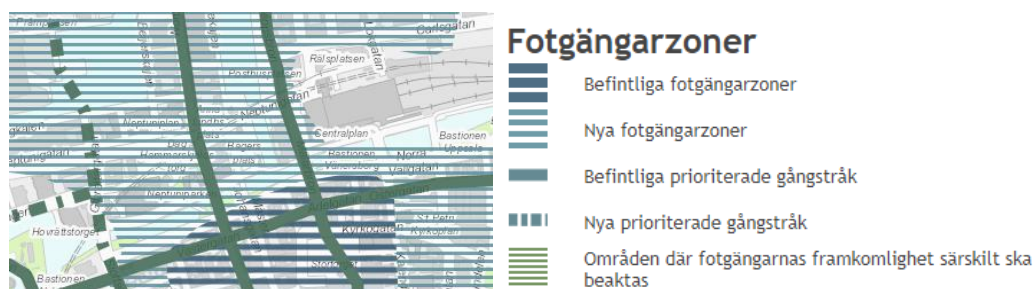
Utredningsområdet ligger inom befintlig blandad bebyggelse med centrumfunktioner. Längs Neptunigatan-Carlsgatan samt Norra Vallgatan sträcker sig två av stadens huvudgator. Detta innebär enligt översiktsplanen att gatorna ska vara stadens vardagsrum, utformas för tillgänglighet i ett mänskligt tempo och samtidigt utgöra det naturliga vägvalet för fordonstrafik. Planering inom områden med centrumfunktioner ska verka för mer och

större innerstad. Genom till exempel möjliggörande av handel och verksamheter i bottenplan av bostadsbebyggelse i strategiska lägen. Översiktsplanen anger vidare att huvudgator som utgör barriärer inne i staden, och idag har karaktären av trafikleder, successivt ska omvandlas till stadshuvudgator. Det innebär att ytorna invid dem ska användas till kompletterande bebyggelse, handel, andra verksamheter samt en förädling av grönskan. Åtgärder i och intill huvudgator ska även verka barriärbrytande. Antalet passagemöjligheter där fotgängare och cyklister kan korsa huvudgatorna ska bli fler, framför allt är det fler trygga och säkra korsningar i plan som ska skapas.

Större delarna av utredningsområdet föreslås som en ny fotgängarzon i översiktsplanen, vilket innebär att fotgängare ska prioriteras genom olika trafikregleringar och genom särskild omsorg om gatans utformning. Det kan röra sig om lägre fordons hastigheter genom gågator, gångfartsområden och cykelfartsgator, och genom trottoarbredder, utsmyckningar och materialval. Avvägningar mellan åtgärderna behöver göras från fall till fall. Stråken längs Skeppsbron och Nordenskiöldsgatan är vidare även utpekade som prioriterade gångstråk, vilket innebär att det är ett stråk där många människor rör sig idag, eller där det finns möjlighet till och behov av att fler rör sig till fots. De prioriterade gångstråken ska ha ett stort potentiellt flöde av fotgängare. Ambitionen är att det utmed de prioriterade stråken ska finnas en variation av viktiga målpunkter och mötesplatser.

Samtliga cykelvägar inom området ingår i översiktsplanens huvudcykelnät. Längs Petribron via Centralplan, norrut på Skeppsbron och vidare väster ut på Neptunigatan sträcker sig ett cykelstråk som är utpekade som prioriterat huvudcykelnät. Gång- och cykelstråken längs med Mälaron, Nordenskiöldsgatan och Centralplan öster om Petribron är utpekade som övrigt huvudcykelnät. Längs huvudgatunätet ska cykelbanor alltid eftersträvas i samband med ombyggnad av gatorna. I översiktsplanen anges också att den långsiktiga planeringsambitionen ska vara att cykelbanor utmed huvudgatorna ska finnas på båda sidor om körbanan även om det kan betyda avsteg från befintliga standarder. Det belyses också att fler korsningspunkter för cykel med huvudgatunätet ska åstadkommas. Inom utredningsområdet, vid korsningen Östergatan-Prostgatan finns även förslag på en ny sträckning av i de prioriterade huvudcykelstråket längs Östergatan.

Det finns i översiktsplanen även planer på att dra spårtrafik längs flera av gatorna i utredningsområdet, se figur 3. Översiktsplanen anger att vissa stombusslinjer ska förberedas för spårväg, även om anläggningen kan komma att ske först på lång sikt. Förberedelserna kan fram tills införande av spårtrafik göra nytta för högprioriterad busstrafik som till exempel MalmöExpressen.





Figur 3. Befintliga och förslag till nya stråk för stadens olika trafikslag enligt Malmös stads översiktsplan, antagen 2018.

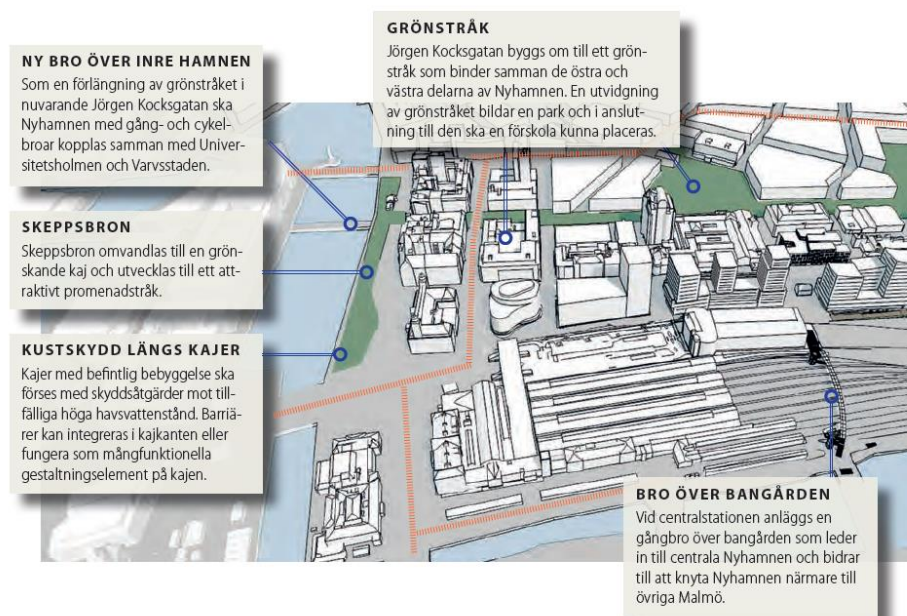
I den fördjupade översiktsplanen för Nyhamnen fördjupas den översiktliga planeringen för centralen och området nordost om centralen. Målet är att tillvara ta Nyhamnens centrala läge i regionen och skapa en nära, tät och funktionsblandad stadsdel. Totalt planeras cirka 7000–9000 nya bostäder inom området, 12000 – 16000 arbetsplatser, 3 nya grundskolor, 7–8 nya förskolor.

Nyhamnen ska bygga vidare på existerande strukturer. De stora trafikmängderna som genomkorsar området gör att åtgärder krävs för att alla trafikslag ska kunna samexistera. Därför föreslås flera gång- och cykelstråk i olika väderstreck ledas genom området, så att Nyhamnen på ett naturligt sätt kopplas till centralstationen, centrum och Västra hamnen. Det föreslås nya nordsydliga kopplingar över bangården öster om utredningsområdet, för att koppla Nyhamnen till centrum. Den närmst centralen, i Centralbrons förlängning, föreslås som gångbro. Ny byggbar mark skapas genom fyllnadsmassor i Nyhamnsbasängen vilket utöver möjlighet för exploatering av bostäder, handel och kontor även möjliggör nya östvästliga förbindelser mellan det nya området och Västra hamnen.

För kvarteren mellan stationen och Carlsгатan har den fördjupade översiktsplanen föreslagit 550 bostäder och ca 45 000 m² BTA kontor, byggnationer som till viss del redan startat. Nyhamnens omvandling skapar vid stationsområdet nya möjligheter för centralstationens norra sida att bli en ny framsida med fler som angör stationen norrifrån.

Carlsгатan kommer fortsatt att spela en stor roll för Nyhamnens trafikförsörjning. Gatans utformning ska uppmana till ett lugnt trafiktempo. Den ska därför ges en smärre riktningförändring mitt på sträckan och förses med kollektivtrafikkörfält, trädplantering och kantstensparkering. Den västligaste delen av Carlsгатan som ansluter till

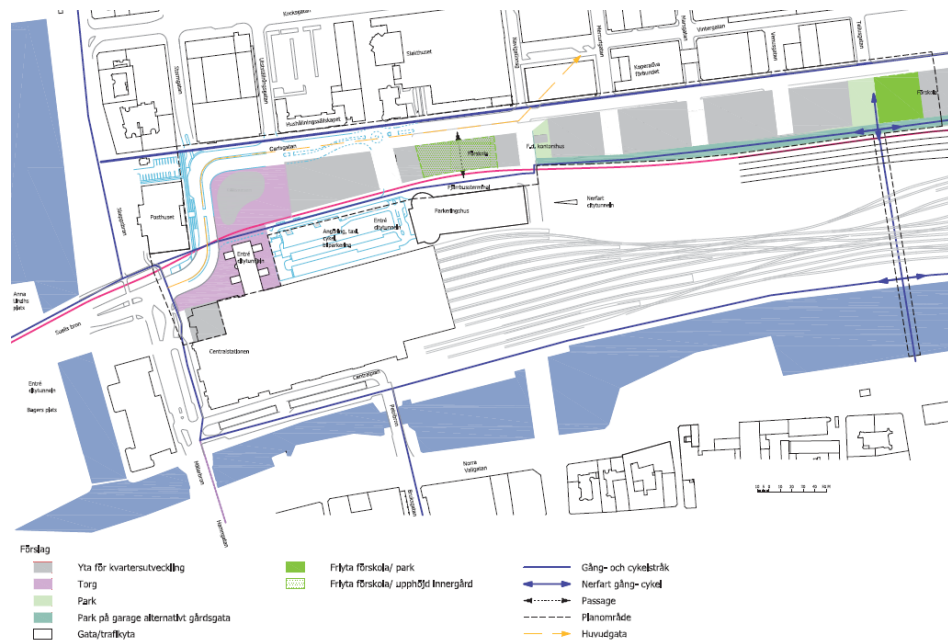
utredningsområdet för denna förstudie är nyligen ombyggd till en stadshuvudgata och endast mindre förändringar bedöms vara aktuella.



Figur 4. Föreslagen utveckling för området kring stationsområdet. Källa: Fördjupad Översiktsplan för Nyhamnen, Malmös stad, 2019

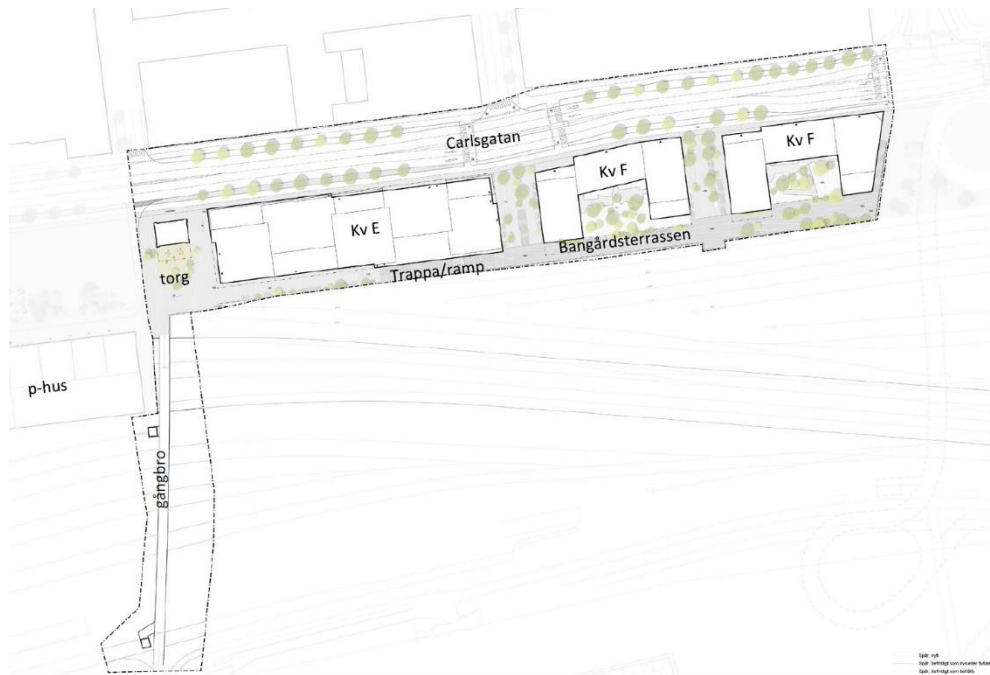
2.4.2 Detaljplaner och planprogram

För delarna norr om centralen finns ett planprogram, *Pp 6033 för området norr om Centralstationen*. Syfte med programmet är att omvandla området till en tät, funktionsblandad och varierad stadsdel. Planprogrammet antogs 2010 och har till stor del omsatts i efterföljande detaljplaner. Strukturerna i planförslaget innehåller ett urbant stråk där Carlskgatan utgör huvudgata i planområdets västra del, norr om centralen. I planprogrammet föreslås Carlskgatan breddas för att möjliggöra en sektion med dubbla körfält i båda körriktningarna, gångbana samt cykelbana och trädrad på den norra sidan, enbart gångbana på den södra sidan. Det föreslås även möjliggöras för parkeringsfickor för angöringstrafik. För gående och cyklister föreslås utöver det östvästliga stråket norr om Carlskgatan även ett östvästligt rekreativt stråk norr om spårområdet och centralen, se figur 5.

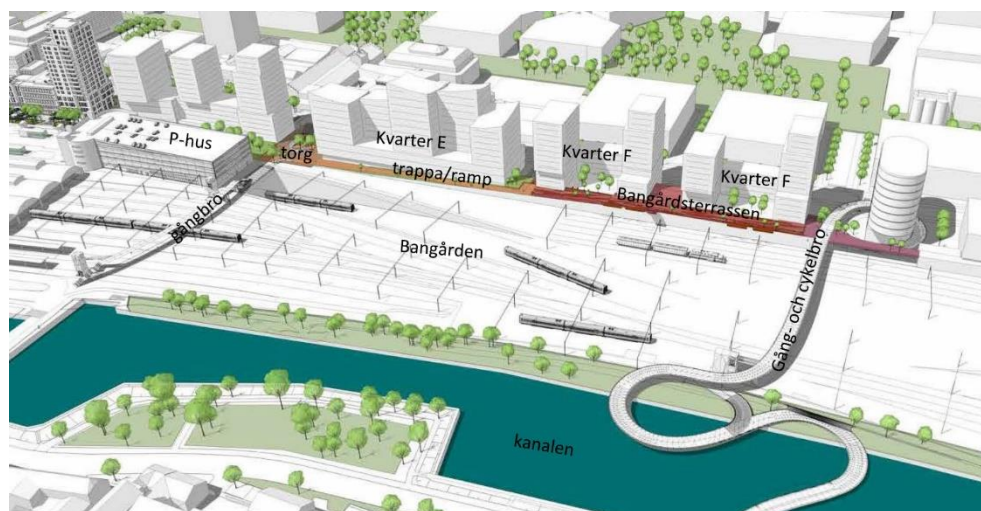


Figur 5. Föreslagen struktur i planprogram norr om Centralstationen.

I *Detaljplan för fastigheten Innerstaden 31:11*, laga kraft 2019, möjliggörs bland annat en gångbro öster om parkeringshuset vid Malmö C, över spårområdet vilken binder samman Nyhamnen med den gamla staden söder om kanalen, se figur 6. Öster om planområdet illustreras även en gång och cykelbro, denna prövas dock ej i denna detaljplan, figur 7. I planen reserveras även utrymme för Carlsgatan mellan Navigationsgatan och Tellusgatan. Carlsgatan blir då en av två stadshuvudgator i öst-västlig riktning som kopplar samman Västkustvägen med stationsområdet och ska utgöra huvudstråk för samtliga trafikslag. För att minska en stadshuvudgatas barriäreffekt och skapa en stadsmässighet ska alla ytor längs gatan ha en tydlig användning. Mittrefug kommer endast att finnas vid övergångsställena och cykelpassagerna. Gångtrafik och cykeltrafik ges egna ytor på båda sidor av trädraderna och skiljas åt sinsemellan. På den västra delen av gatan görs breddningen in på de södra kvarteren, se figur 6. Öster om kvarter E görs en riktningsförändring av gatan på ca 5 meter norrut. På denna del görs breddningen genom att ta mark på båda sidor om gatan i anspråk. Med detta följer att det i den första etappen inte byggs cykelbana på den norra sidan, eftersom exploatering inte är på gång där ännu. Beroende på vilka befintliga byggnader som kommer att bevaras på den norra sidan finns två olika lösningar för i vilket läge Carlsgatan kan knäcka tillbaka i utgångsläget. Båda förslagen innebär en knäckning öster om kvarter F och fastställs i kommande planläggning.



Figur 6. Illustration 1 av planerad bebyggelse inom planområdet.



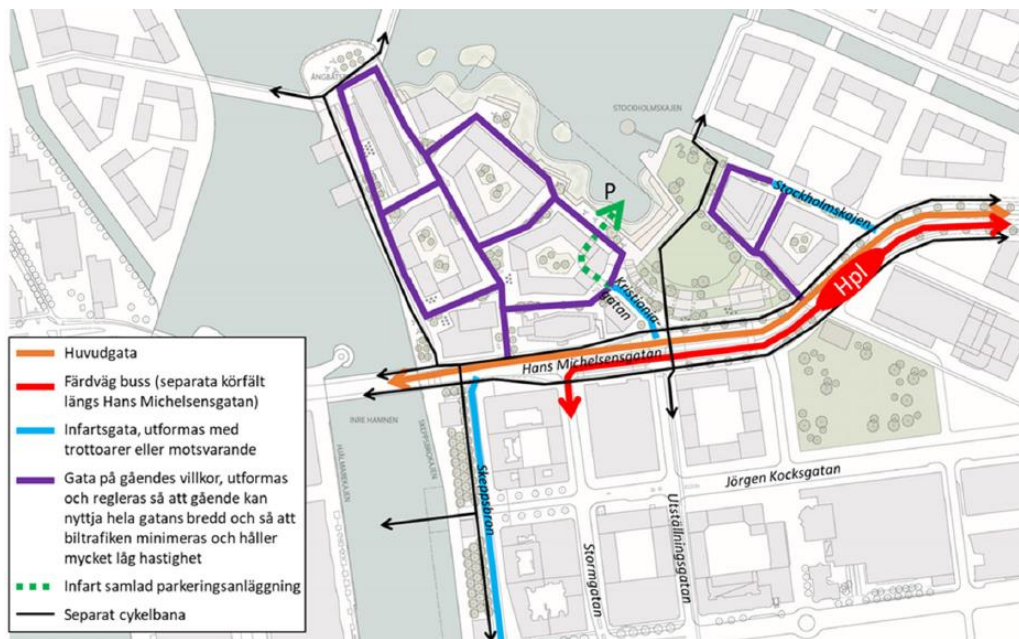
Figur 7. Illustration 2 vy över av planerad bebyggelse inom planområdet.

I samrådsförslag från 2020 för *Detaljplan för fastigheten Hammen 22:164 m.fl.*, föreslås Smörkajen omvandlas till en funktionsblandad och hållbar stadsdel centralt i Malmö. Inom planområdet planeras bland annat för att tillgängliggöra kajerna, genom tre större vattennära mötesplatser; Parken, Skeppsbrokajen och västra Entréplatsen vid Universitetsbron norr om Hans Michelsensgatan. Skeppsbrokajen föreslås utgöra en mötesplats i västerläge och ett sammankopplande stråk mellan centrala Malmö, Smörkajen och i framtiden även vidare till Hullkajen och Västra hamnen. Genom stråket går ett av Malmös huvudcykelstråk med koppling till den planerade nya gång- och cykelbron söder om Universitetsbron mellan Skeppsbrokajen och Hjälmarekajen. Skeppsbrokajen i nordsydlig riktning är en viktig länk mellan centrala Malmö och kommande stadsdelar i Nyhamnen. Stråket föreslås utformas med riklig grönska och stora stadsträd och planteringar, se figur 8. Stråket ska även erbjuda möjlighet till mångsidig användning såsom uteserveringar och aktiva

mötesplatser för alla åldrar. Längs kajstråken planeras ytorna utifrån havsnivåhöjning. Skeppsbron föreslås som infartsgata med trottoarer och separat cykelbana, se figur 9.



Figur 8. Vy från Skeppsbron norrut. Källa: samrådshandling för detaljplan för fastigheten Hamnen 22:1164 m.fl., Malmö stad, 2020. Illustration: SWMS arkitektur/Esencial.



Figur 9. Förslagen trafikstruktur för Smörkajen. Källa: samrådshandling för detaljplan för fastigheten Hamnen 22:1164 m.fl., Malmö stad, 2020.

Övriga detaljplaner i utredningsområdet är utbyggda och innehåller således inga utvecklingsförslag som bedöms påverka utredningsområdet.

2.5 Övriga styrdokument

- Ev. Fördjupad översiktsplan
- MEX-Standarder
- Trafik- och mobilitetsplan (TROMP)
- Koll 2020
- Cykelprogram

- Fotgängarprogram
- Trafikförsörjningsprogram
- Trafiksäkerhetsstrategi
- Malmös stadsmiljöprogram
- Kunskapsunderlag jämställdhetsanalyser
- Målkonfliktsanalys trygghet
- Tillgänglighetsprogram
- Plan för Malmös blåa och gröna miljöer
- Skyfallsplan
- Dagvattenstrategi
- Trädplan
- Miljökvalitetsnormer för vatten
- Plan för god ljudmiljö i Malmö
- Policy för passager och övergångsställen
- Policy för cykelöverfarer och cykelpassager
- Skånetrafikens verksamhetsplan
- FN:s barnkonvention
- Parkeringspolicy Malmö stad
- Ljusplan för Malmös befintliga belysning

3. Förutsättningar

3.1 Stadsmiljö och karaktär

Utredningsområdet är Malmö stads mest centrala knutpunkt och bytespunkt. Området fungerar som en länk till stadens olika delar men leder även vidare utanför stadens- och landets gränser.

Stråk vävs samman för tåg-, buss-, bil-, cykel- och gångtrafik. Flyget är inte långt bort för längre resor.

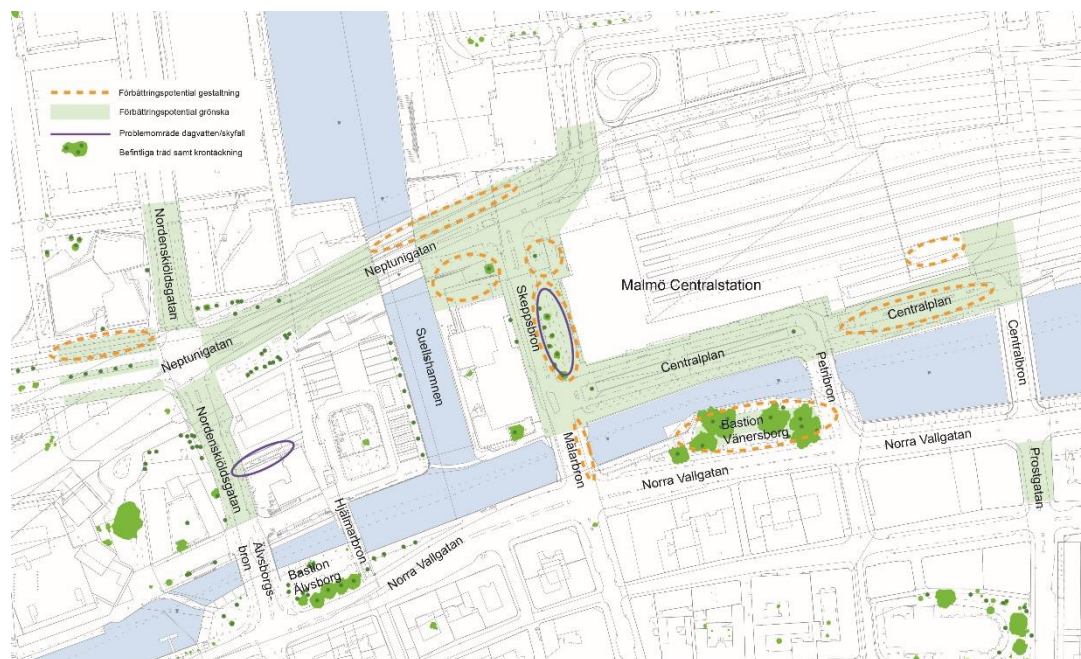
Frekvens och flöde är högt för alla trafikslag. Här möts människor som rör sig i olika riktningar och tempo med hjälp av olika trafikslag dygnet runt. Färdplanen och färdmedlet kan ses som det primära men platsen och pausen för information och reflektion är nog så viktig för en fungerande struktur.

Området är komplext och kräver en tydlighet för att förstå dess funktion.

Miljön i området är till stor del hårdgjord med stora takytor, stenasfader och hårda markbeläggningar. En utmaning när det kommer till hantering av dagvatten, se vidare kapitel 3.28.

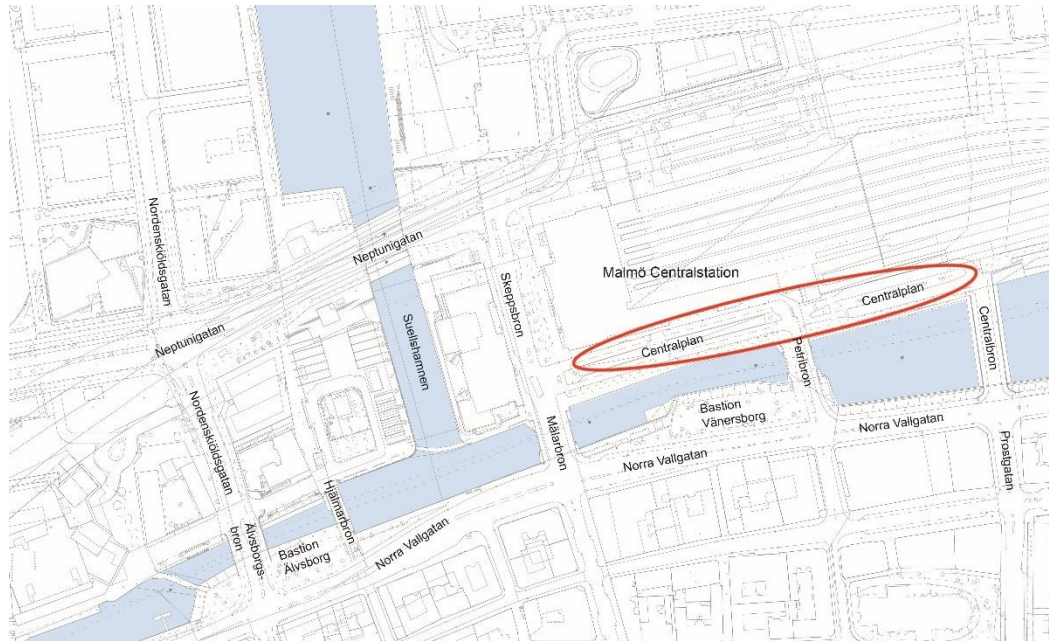
Grönska kan ses längs kanalens södra sida, mot Norra Vallgatan, i form av solitära träd i klippta gräsytor samt träd placerade på fåtalet ställen i gatumiljön och enstaka rabatter. Vatten är ett element som kan upplevas i området i form av kanaler där broar förstärker vattnets närvaro.

Nedan följer korta beskrivningar av utredningsområdet samt vilka platser som har förbättringspotential utifrån ett stadsmiljöperspektiv.



Figur 10. Övergripande åtgärdsanalys av utbredningsområdet

3.1.1 Centralplan



Figur 11. Orienteringsbild Centralplan (röd markering)

Framför Malmö Centralstation breder sig Centralplan som är en gata där busstrafiken dominerar. Delen öster om Petribron är ett nyttillskott som blev färdigbyggt kring 2013.

För väntande bussresenärer finns väderskydd på mittplattformarna längs centralplan med busstrafik på dess vardera sida. Platsen är hårdgjord med endast ett par träd placerade i mittplattformarna.

Det finns ett visst serviceutbud att nå längs Centralstationen så som restauranger och butiker. För ett större utbud får steget tas in i stationsbyggnaden.

Den västra delen har två långsträckta tak med inbyggda väderskydd som skärmar vinden. Den östra delen har försetts med fritt stående väderskydd.

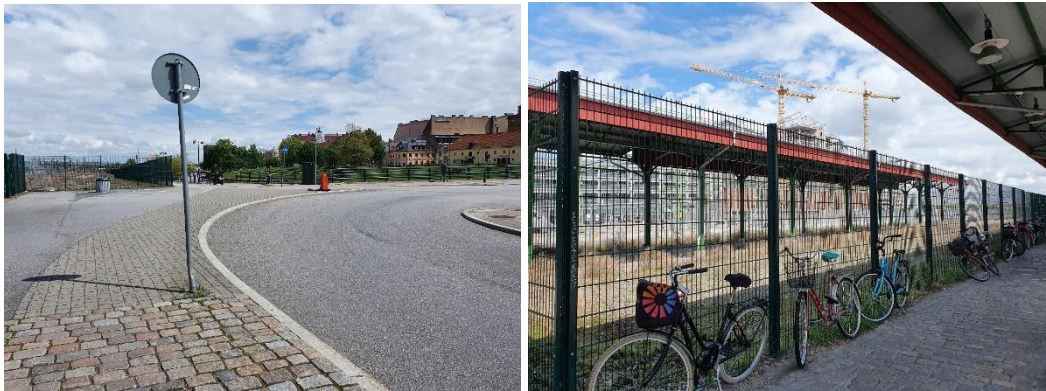
För en mer sammanhållande enhet skulle de fristående väderskydden kunna byggas in likt västra Centralplan med ett genomgående tak.



Figur 12. Centralplans västra bussangöring (bild vänster). Centralplans östra bussangöring (bild höger).



Figur 13. Markparkering för cyklar i två plan respektive underjordiskt cykelgarage



Figur 14. 90-gradersväng mellan Centralplan och Centralbron samt restyta intill

3.1.2 Mälärbron



Figur 15. Orienteringsbild Mälärbron (röd markering)

Bron blev en fast bro 1914 och dagens utseende är kvar sedan dess.

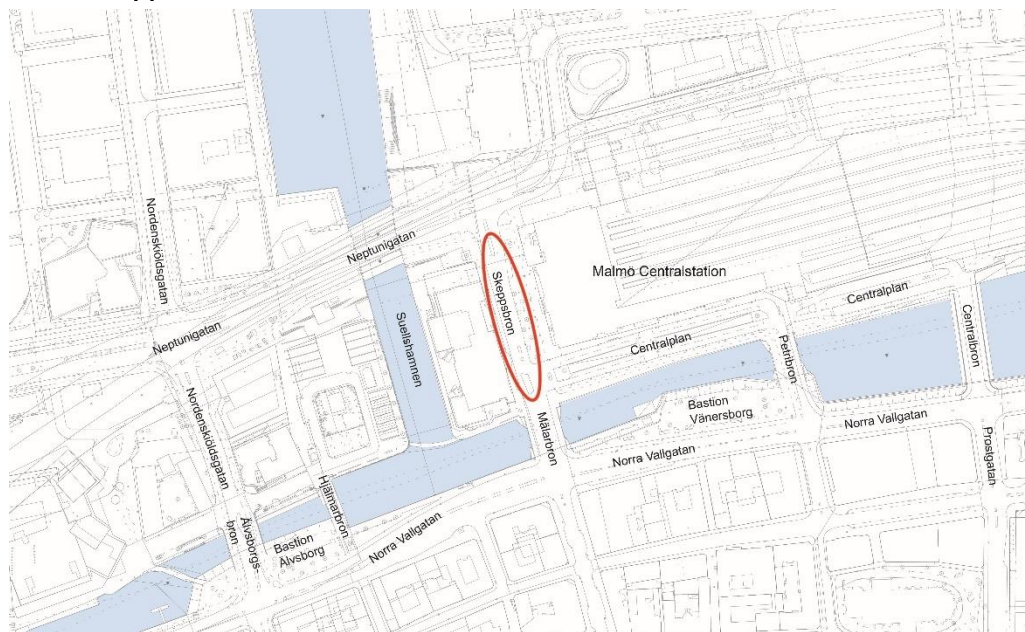
Buss, bil och gångtrafik tar sig över bron som har en bred sektion. Bron skulle kunna ses som en länk mellan Centralstationen och Stortorget och den äldre stadskärnan. Ett stort

flöde av människor rör sig över bron varje dag. Det är framförallt det östra gångstråket som används mest frekvent. Av denna anledning skulle stråket kunna lyftas i form av breddning, avskärmning från trafik eller annan gestaltning.



Figur 16. Mälarsbron sedd från öster respektive bild uppe på bron

3.1.3 Skeppsbron



Figur 17. Orienteringsbild Skeppsbron (röd markering)

Längs Skeppsbrons gaturum färdas bussar, bilar, cyklar och gångtrafikanter.

Rummet har ett blandat tempo där även möjlighet ges till att stanna till och erbjuder ett visst serviceutbud.

Skeppsbron har en bred gatussektion med fordonstrafik, gångstråk under trädkronor samt ett cykelstråk mot stationsbyggnaden. Att ta sig till fots kan även göras på trottoaren längs byggnadernas fasader.

Platsen i sig är viktig för att i viss mån kunna ”komma undan” trafiken och ta en paus. Ytan skulle kunna disponeras på ett mer rumsskapande sätt och kanske erbjuda sittplatser och väderskydd. Placering av hyrcyklar skulle kunna studeras och eventuellt omplaceras.

Enligt Malmös skyfallmodell kan påvisas att dagvatten ansamlas längs gång- och cykelstråket. För att förbättra växtbetingelserna och samtidigt ta hand om dagvattnet på “rätt ställe” skulle det vara av vikt att undersöka möjligheten till en öppen dagvattenhantering.



Figur 18. På Skeppsbron

3.1.4 Centralbron



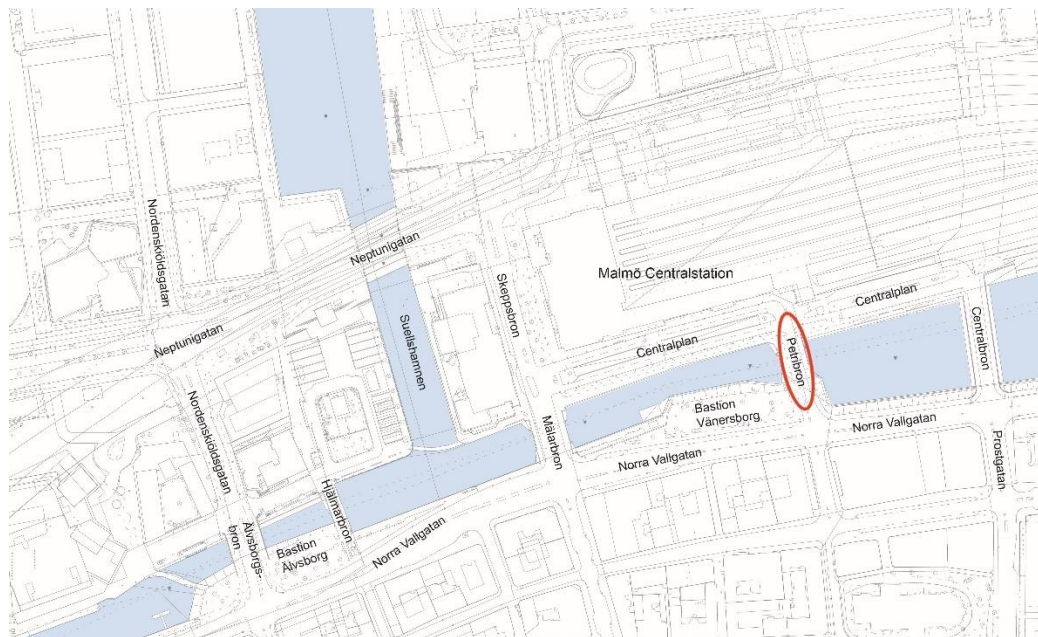
Figur 19. Orienteringsbild Centralbron (röd markering)

Den 7 oktober 2009 invigdes Centralbron. En ny bro i sammanhanget som binder samman Prostgatan/Mäster Nilsgatan/Djäknegatan med Centralplan och dess busstrafik. Cykelgarage kan nås vid bronns norra brofäste.



Figur 20. Centralbron sedd från öster med entré till cykelgaraget

3.1.5 Petribron



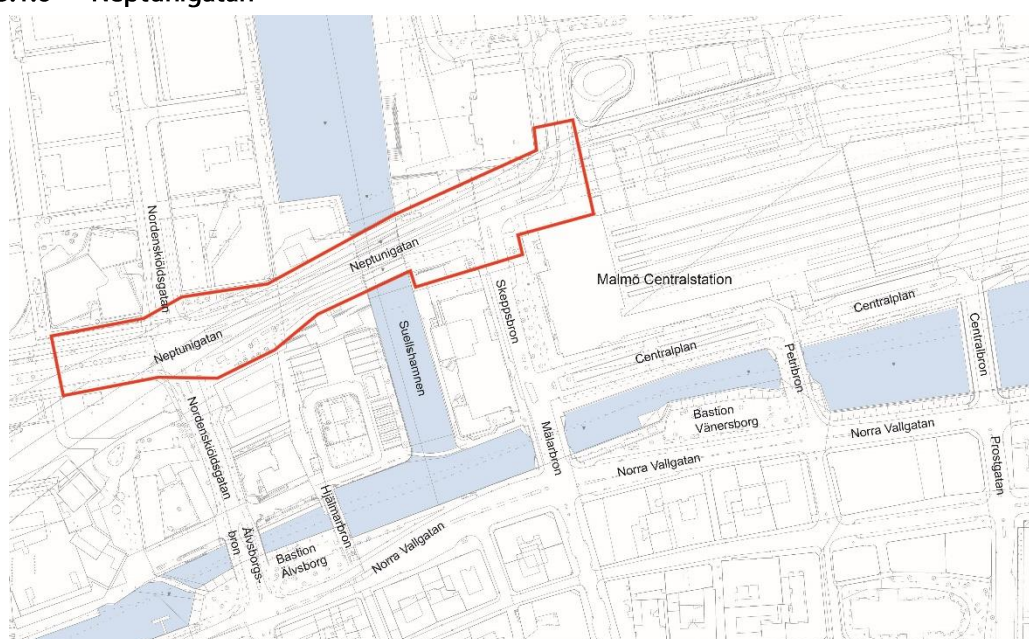
Figur 21. Orienteringsbild Petribron (röd markering)

Petribron blev en fast bro år 1914 och fick då dess nuvarande utseende. Bron är placerad mitt på Centralplan med bussar frekvent körandes över. Cykelstråket på Centralplan leds över bron. Brons södra angöring sluter an till Bastion Vänersborg som är ett viktigt grönt tillskott till den annars hårdgjorda miljön.



Figur 22. Petribron sedd från väster. Högra bilden: Grön vy över Bastion Vänersborg sedd från Petribron

3.1.6 Neptunigatan



Figur 23. Orienteringsbild, del av Neptunigatan som ingår inom utredning (röd markering)

Neptunigatan är en bred storskalig gata mellan Malmö Centralstation och Västra hamnen. Två större gatukorsningar ligger inom utredningsområdet. Korsning med Skeppsbron och med Nordenskiöldsgatan.

Den östra delen av gatan ger ett mycket hårdgjort intryck med sina stora öppna ytor med hårda material och nästintill avsaknad av grönska. Vid korsningspunkt med Skeppsbron finns dock två befintliga upphöjda planteringsytor med varsitt träd planterat i.

Trots att Citytunneln går strax under markytan så skulle fler upphöjda växtbäddar kunna anläggas. Om inte träd är möjliga så skulle en vertikal grönska kunna ta en klättrande form med grunda rötter. En annan svårighet med den stora korsningspunkten vid Skeppsbron är orienterbarheten. Ytan är i stort sett helt öppen vilket kan vara försvårande. Värt att studera är vilka element man kan ta fasta vid och eventuellt tillägga. Även antalet tillgängliga sittplatser är få.

Den västra delen av gatan skiljer sig något från den östra delen. I väster råder även stor-
skaligheten men har tagits ner i skala genom olika rumsbildningar varvade med grönska.
Här finns stora stamträd, flerstammiga träd och perennplanteringar. Sittplatserna är flera.



Figur 24. Neptunigatan korsar Nordenskiöldsgatan respektive Skeppsbron



Figur 25. Neptunigatan åt öster med glasutbyggnad till Centralstation. Den gröna "Glasvasen" skymtar.

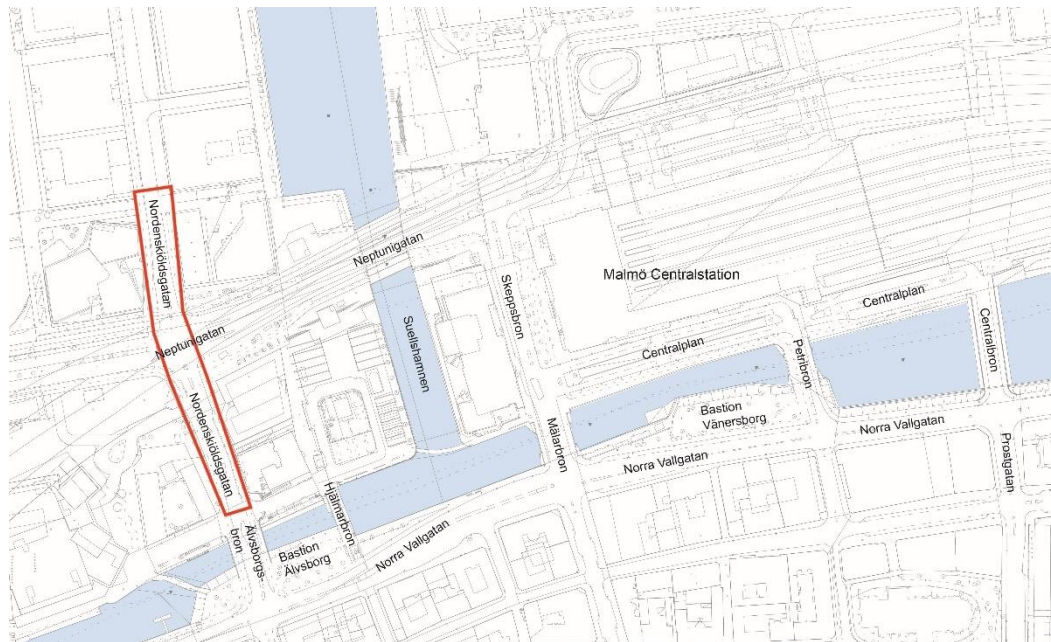


Figur 26. Neptunigatan med sikte åt väster respektive bild på bro över Suellshammen



Figur 27. En grön plats vid korsning Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan sydväst (bild vänster). Neptunigatan med trädrad i mittrefug samt längs dess norra sida (bild höger)

3.1.7 Nordenskiöldsgatan



Figur 28. Orienteringsbild Nordenskiöldsgatan (röd markering)

En gata med blandad arkitektur leder från den gamla stadskärnan ut till Universitetsholmen. Här ses World Maritime University med sina svarta vinklar av plåt, här ligger Malmö Universitets Niagara med fasad likt ett kugghjul med stående lameller och här möter vi Sjömansgården med sina äldre tegellängor.

Trots sitt storskaliga sammanhang så kan finnas en grön rumsbildning söder om korsningen med Neptunigatan. Norr om korsningen däremot saknas grönska helt. Gröna tillägg är något som skulle vara välgörande för denna del av gatan.

En utmaning när det kommer till dagvattenhantering är nedfarten till parkeringshuset Bagers plats. En öppen ramp leder vattnet ner till parkeringshuset. Viktigt att se över hur marken lutar från Nordenskiöldsgatan mot denna punkt.



Figur 29. Nordenskiöldsgatan med World Maritime University i fronten respektive Infart till P-huset Bagers plats.



Figur 30. Nordenskiöldsgatan med Malmö Live skymtande till vänster och Malmö universitet till höger i bild



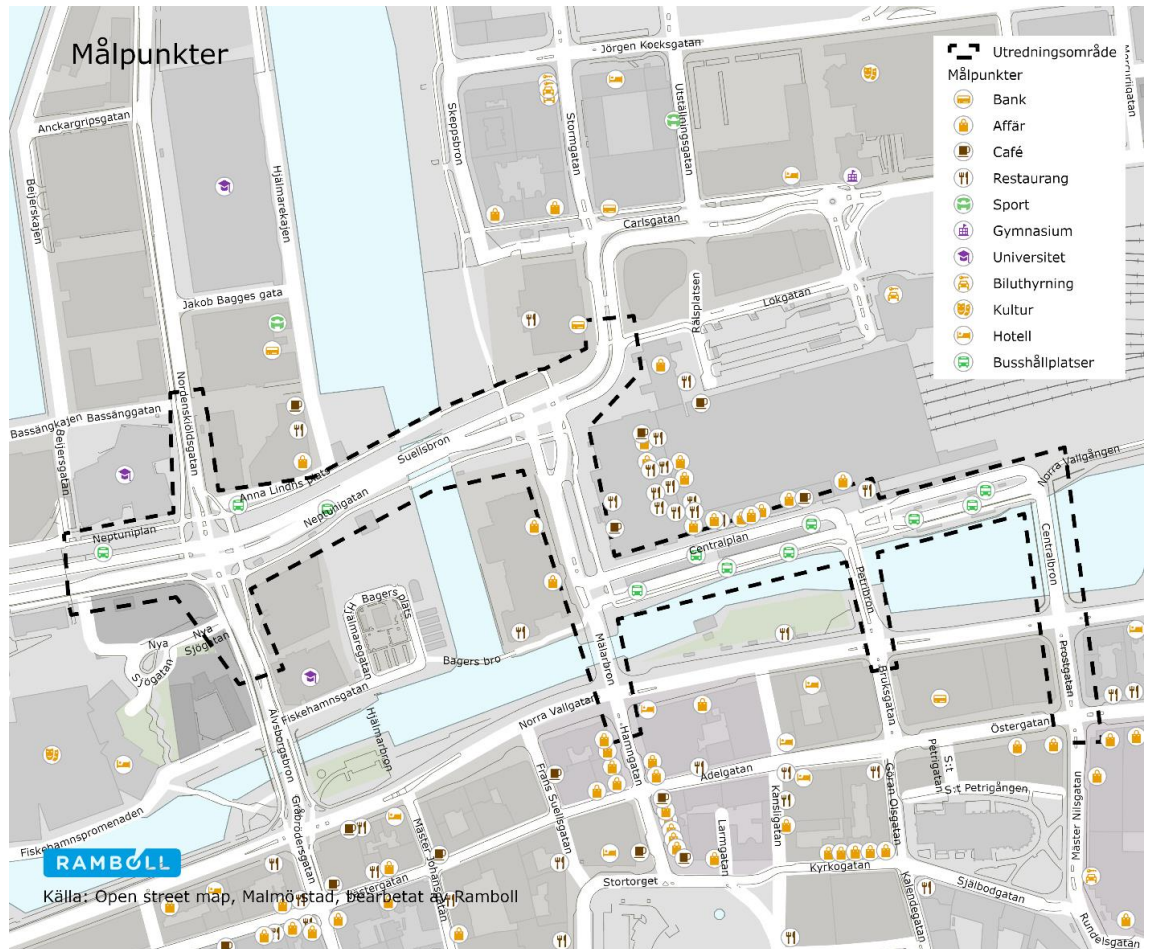
Figur 31. Kyrkans Hus/Sjömansgården till vänster i bild med ett grönskande band av buskar och ett par äldre hamlade pilar

3.2 Målpunkter

Malmö centralstation utgör en stor målpunkt både för kollektivtrafikresenärer och för besökare till de restauranger, caféer och affärer som finns på centralstationen. Hela centralstationen är öppen 04.40-00.00 på vardagar och 06.00-00.00 på helger och glashallen där nedgångarna till spåren i Citytunneln finns är öppen dygnet runt, året runt. Det innebär att det alltid finns viss aktivitet och rörelse i området.

Malmö C ligger i Gamla staden, vilket är det område i Malmö som har högst koncentration av målpunkter. Figur 32 nedan visar allmänna målpunkter såsom affärer, restauranger och service i anslutning till utredningsområdet. Koncentrationen av målpunkter söder om Malmö C skapar stora strömmar av fotgängare över Centralplan och längs Skeppsbron.

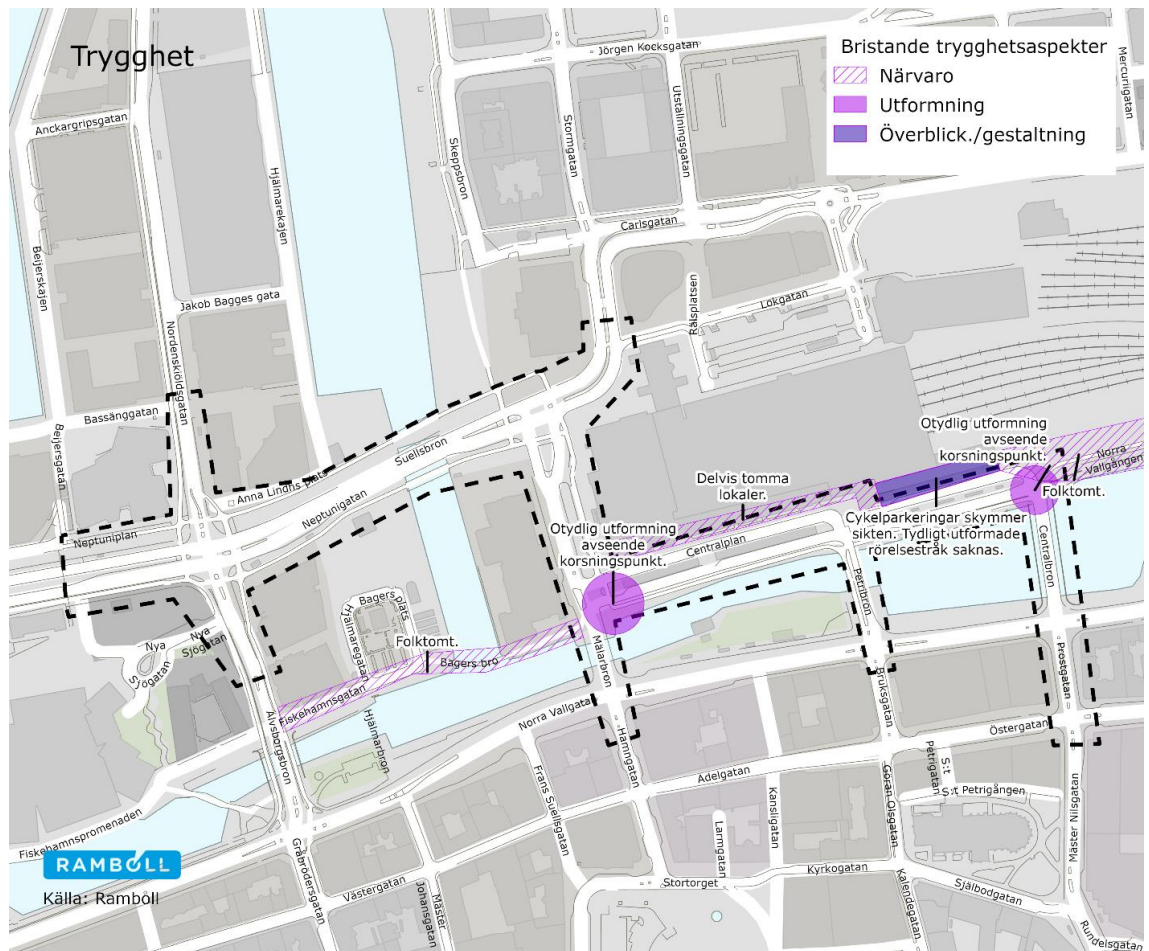
Att många rör sig till och från området bidrar till trygghet på platsen. Dock har området runt terminalen en låg variation i service, exempelvis saknas lekplats och vårdcentraler. Det finns även andra stora målpunkter i anslutning till utredningsområdet som bidrar till flöden av människor även i andra riktningar. Exempel är Malmö Universitets byggnader Niagara och Orkanen på Nordenskiöldsgatan, Malmö Live och Västra hamnen med en stor koncentration av arbetsplatser.



Figur 32. Målpunkter i anslutning till utredningsområdet.

3.3 Trygghet

Malmö C ligger i stadsdelen Centrum som enligt Malmö stads trygghetsundersökning upplevs som ett relativt otryggt område. 18 procent av de tillfrågade svarar att de upplever otrygghet i stadsdelen. Andelen som avstår att åka kollektivt är 12,5 procent. Förutsättningarna för upplevd trygghet på en plats påverkas bland annat av hur välsköta, utformade och gestaltade platserna och stråken är, överblickbarhet samt orienterbarhet, närvaro samt belysning. Nedan lyfts förutsättningarna för dessa aspekter för utredningsområdet.



Figur 33. Bristande förutsättningar för trygghet i utredningsområdet.

Den östra delen av centralplan skiljs av mot spårområdet med stängsel och för de som ska in mot centralen saknas en tydlig entré. Idag är känslan av den sydöstra entrén till centralen mer att man kommer in på baksidan via cykelparkeringen. Tydligt gestaltade rörelsestråk saknas och cykelparkeringen i markplan bildar en mur av cyklar vilket ger dålig genomsikt in- och ut mellan perrongen och busshållplatserna. Platsen är svår att överblicka, vilket skapar en otrygghet då man inte kan se vad som väntar bakom hörnet.

Det finns idag otydligheter avseende utformningen av korsningen Skeppsbron/Centralplan samt vid korsningen Centralplan/Centralbron vilka skapar otrygghet för oskyddade trafikanter, dessa beskrivs närmre i avsnitt 3.11.3. Otydligheten leder till osäkerhet i vem som har företräde och att det känns otryggt för såväl cyklister som rör sig i stråket samt fotgängare som rör sig till och från centralen.

Även den rådande vänstertrafiken på Centralplan kan utgöra en otrygghetsfaktor. Med en strid ström av resenärer som korsar gatan för att ta sig till centralstationen skapar vänstertrafiken en otydlighet och därmed även en otrygghet och säkerhetsrisk.

Närvaro av andra människor på plats skapar en trygghet på så sätt att du inte är ensam på platsen om något händer. Närvaron kan vara direkt med flera människor som vistas på platsen eller rör sig i ett stråk men även indirekt genom till exempel caféer eller andra verksamheter som har fönster ut mot vistelseplatsen eller stråket. Även bostäder med fönster ut mot stråket eller platsen kan skapa en bättre upplevd trygghet. Malmö C befinner sig i Gamla staden, vilket är det område i Malmö som har högst koncentration av målpunkter. Koncentrationen av målpunkter söder om Malmö C skapar stora strömmar av

fotgängare över Skeppsbron. Att många rör sig till och från området bidrar till trygghet på platsen.

Området runt terminalen har dock en låg variation i service, exempelvis saknas lekplats och vårdcentraler. Utbudet av service, butiker och restauranger ligger i huvudsak inne på Malmö C och efter stängning kan platsen upplevas som öde och otrygg. Det finns även vissa tomma lokaler ut mot bussterminalen vilka bidrar till otrygghet vid bussterminalen, särskilt under dygnets mörka timmar.

Kopplingen mellan Malmö C och Malmö Live via Baggers bro är idag svag med ett lågt flöde av gående, varför det kan kännas otryggt att röra sig i det stråket under dygnets mörka timmar och då flödena av människor i rörelse generellt är lägre. Likaså kan den östra delen av centralplan och cykelstråket längs Norra vallgången upplevas otryggt då närvaro av såväl bostäder som verksamheter saknas.

Belysning beskrivs närmre i avsnitt 3.23 där det framgår att belysningen runt Malmö C bedöms vara god med hänsyn till trygghet.

3.4 Jämlikhet/jämställdhet

Arbetet inom ramen för storstadspaketet i Malmö ska se till att utformningen av transportsystemet bidrar till ett samhälle där tillgången till nyttor, såsom arbetsplatser och fritidsaktiviteter, är likvärdig för alla. Utformningen av transportsystemet ska även bidra till ett samhälle där det finns goda förutsättningar att kombinera privatliv och arbetsliv.

Jämställdhet handlar om att möjligheten att påverka sitt eget liv och samhället inte ska begränsas utifrån kön. Jämlikhet handlar om att dessa möjligheter inte heller påverkas av hudfärg, religion, funktionsnedsättning, ålder, inkomst med mera. Hur den fysiska miljön är utformad kan dock ofta påverka olika gruppers tillgång till stadens utbud så att vissa grupper premieras framför andra. Att arbeta för jämlikhet och jämställdhet innebär att aktivt jobba för att motverka dessa skillnader.

Tillgång till nyttor påverkas bland annat av resvanor, värderingar och utformning av transportsystemet. Utvecklingen av transportsystemet är därmed ett verktyg för att skapa ett mer jämställt och jämlikt samhälle. Det är bra att påminnas om att målet inte är att alla ska resa likadant utan att alla ska få likvärdig tillgång till sin stad.

För att uppfylla målet om en trygg, jämställd och tillgänglig stad är det viktigt att:

- Prioritera insatser utifrån de grupper som rör sig i områdets olika förutsättningar.
- Främja rörelse längs stråken genom lokalisering av service/hållplatser/boende etcetera
- Främja kvinnors mobilitet genom att prioritera bussens framkomlighet framför bilens.
- Lokalisera hållplatser i anslutning till befolkade platser och där uppsyn från caféer, andra verksamheter och bostäder finns.
- Ge platser i anslutning till stråket god belysning.
- Identifiera vilka partier som kan vara otrygga nattetid och var alternativa nattstråk behöver planeras.

3.4.1 En jämställd och jämlik stadsmiljö

Det finns dokumenterade skillnader mellan kvinnors respektive mäns resmönster. Kvinnors resor har generellt sett ofta fler och kortare stopp medan män transporterar sig direkt mellan två målpunkter. Genus påverkar även valet av färdmedel. Kvinnor som grupp går, cyklar och använder kollektivtrafiken i större utsträckning än män. Män kör istället bil i betydligt större utsträckning än kvinnor. Även faktorer som inkomst och social bakgrund påverkar våra resmönster. Människor som bor och arbetar i socialt utsatta urbana områden reser och äger bil i mindre utsträckning än genomsnittet. Män är mer trygga i stadsmiljön än vad kvinnor är och det är vanligare att kvinnor begränsar sin rörelse i staden pga. otrygghet¹. Generellt utsätts socioekonomiskt utsatta grupper för fler brott och upplever även större otrygghet². Vidare prioriterar kvinnor trafiksäkerhet högre än män³.

Barns tolkning av stads- och trafikmiljöer skiljer sig från vuxnas. Barn uppfattar staden från en annan höjd och deras kognitiva förmåga att bedöma sin omgivning är fullt utvecklad först i 12-årsåldern. Det gör att barn har ett riskfullt beteende i trafiken⁴. Det finns stora socioekonomiska skillnader i risken för barn att skadas i trafiken och utsättas för buller och luftföroreningar. Osäkra trafikmiljöer påverkar således olika socioekonomiska grupper i olika stor utsträckning.

Effektiv och attraktiv gång-, cykel- och kollektivtrafik främjar jämlik och jämställd mobilitet⁵. I Malmö stads processledarmanual står det att bedömning av förväntade effekter alltid ska göras utifrån ett inkluderande perspektiv, där utgångspunkten inte främst är privilegierade grupper. Staden ska planeras så att kvinnor och män ska ha likvärdiga förutsättningar att ta del av stadens utbud och kunna transportera sig på bekväma och trygga sätt⁶.

3.4.2 Jämställdhet och jämlikhet i utredningsområdet

Många av de som rör sig på Malmö C är arbetspendlare. Figur 34 visar att fördelningen av arbetstillfällen runt terminalen är ojämnt fördelade mellan män och kvinnor. I Västra hamnen och Inre hamnen är mäns arbetsplatser överrepresenterade medan fler kvinnor arbetar i Malmöhus.

¹ Bygg om eller bygg nytt, Kapitel 9 Jämställdhet, Trafikverket 2013

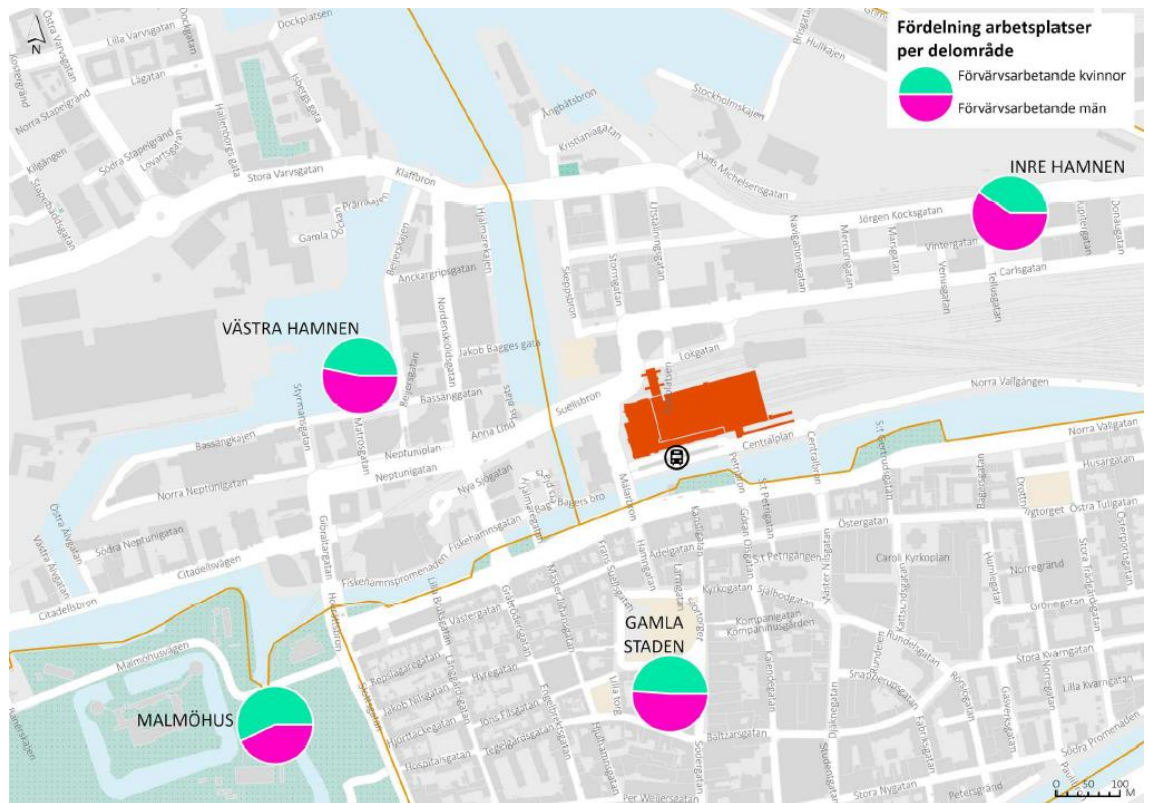
² [1] Nationella trygghetsundersökningen 2019, Brottförebyggande rådet

³ Trivector 2017

⁴ Bygg om eller bygg nytt, Kapitel 9 Jämställdhet, Trafikverket 2013

⁵ Beth A. Mueller, I m.fl. 1990

⁶ Hiselius, Lena; Smidfelt Rosqvist, Lena, *Vem ska göra jobbet för att utsläppsmålen ska nås*, Lunds universitet 2019



Figur 34. Karta över andel arbetstillfällen som innehas av män respektive kvinnor i anslutning till Malmö C. Källa: Idéstudien, Malmö stad och AFRY.

Även kollektivtrafikens biljettförsäljning ger en fingervisning om vilka grupper som mest frekvent nyttjar platsen. På Malmö C sticker gruppen studenter ut från övriga terminaler (med en andel på 16,9 procent, att jämföra med Värnhem där det är 15,1 procent). Detta kan förklaras av att Malmö universitet ligger inom gångavstånd från Malmö central.

En utgångspunkt för en jämställd och jämlik trafikplanering är att staden ska planeras så att alla människor har likvärdiga förutsättningar att ta del av stadens utbud och kan transportera sig på bekväma och trygga sätt. En nulägesanalys av jämlikheten och jämställdheten längs sträckan har tagits fram genom att analysera den nuvarande stadsmiljön utifrån aspekterna: belysning, gena och sammanhängande gång- och cykelstråk, tillgång till cykelparkering, närvaro, viktiga målpunkter och trafiksäkerhet. Även trygghet är en viktig faktor i att bidra till en jämställd mobilitet. För analys av trygghetsaspekter på delsträckan se kapitel 3.3.

De områden som pekats ut i figur 33 för bristande närvaro till följd av att de är relativt folkotomma eller saknar närvaro i form av angränsande verksamheter påverkar då särskilt de grupper som upplever en större otrygghet att vistas ute under dygnets mörka timmar. Som till exempel kvinnor som oftare än män begränsar sin rörelse i staden till följd av upplevd otrygghet samt socioekonomiskt utsatta grupper undviker att röra sig genom området kvälls- och nattetid på grund av rädsla att bli utsatta för brott vilket påverkar deras tillgång till staden negativt. Det saknas vidare tydliga siktlinjer för de som rör sig mellan Malmö Universitet och Stortorget och antalet målpunkter som håller öppet minskar drastiskt när Malmö C stänger, vilket bidrar till otrygghet i stråket kvälls- och nattetid.

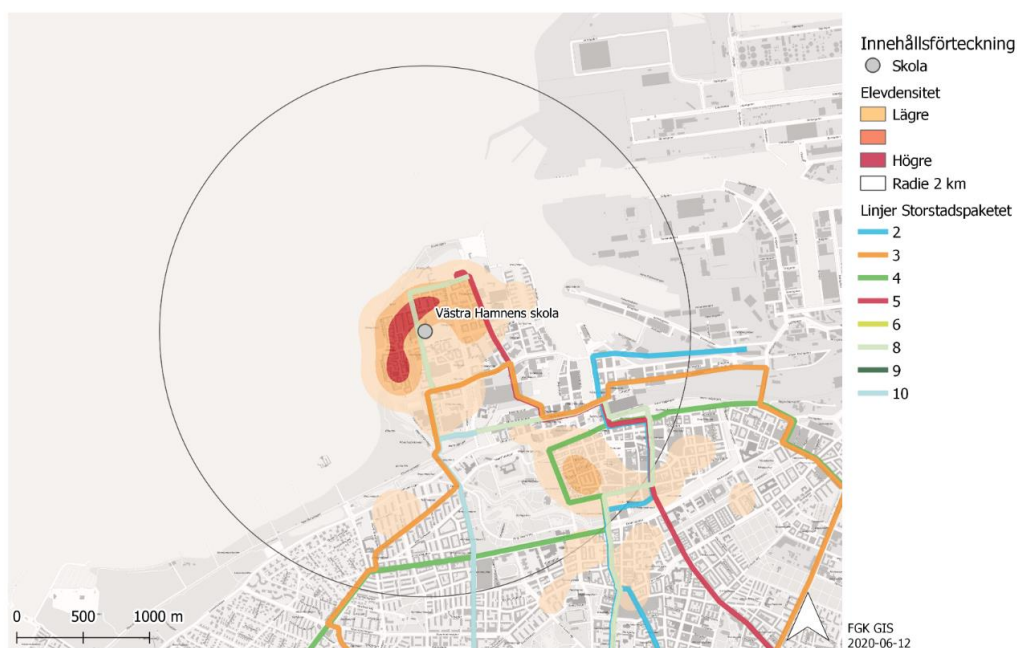
De brister som finns avseende utformning som redovisats i figur 33, bedöms också påverka barn mer negativt än andra grupper. Då de själva eller på inrådan av sina föräldrar kan hindras från att röra sig i området på egen hand till följd av de trafiksäkerhetsbrister som upplevs finnas där gång- och cykelvägarna korsar varandra och bussgatorna. Att inte ensam kunna transportera sig till skola, fritidsaktiviteter och vänner har negativ inverkan på barn och ungas mobilitet och leder till en högre grad av skjutsning med bil. Det saknas vidare ett gent cykelstråk från Skeppsbron till Stortorget och målpunkterna i centrum via Hamngatan. Cyklister hänvisas idag till blandtrafik vilket begränsar bland annat barns möjligheter att röra sig själva i staden.

Totalt sett finns tillräckligt med parkering för cykel och bland dessa finns väderskyddade platser, vilket generellt positivt ur jämställdhetsperspektiv. Beläggningsstudierna av cykelplatserna, se avsnitt 3.10.2, visar dock att det förekommer högre beläggning på vissa cykelparkeringar. Bristande tillgång till cykelparkering leder till att cyklar ställs på exempelvis trottoarer och andra ytor där de blockerar framkomligheten, vilket påverkar äldre och funktionshindrades mobilitet negativt. Detta problem finns idag främst vid centralstationens sydöstra entré, beläggningen på dessa platser precis utanför tågplattformen är hög, se vidare under avsnitt 3.6. Efterfrågan att parkera nära tågplattformen är således stor jämfört med utbudet. Detta påverkar främst de som arbetspendlar med cykel och tåg ut från Malmö. Att hänvisa till lediga platser i garaget innebär att den totala restiden förlängs, vilket kan påverka individers möjligheter att få ihop vardagspusslet och komplicera pendlingen med cykel och tåg.

3.5 Barnperspektiv och skolvägar

Inom utredningsområdet finns inga tydliga målpunkter för barn, det finns inga grundskolor i närområdet eller lokaler för fritidsaktiviteter för barn. Det finns dock barn som går i skola i Västra hamnen men bor i innerstaden och således behöver röra sig genom området för att ta sig till skolan. Efter att ha studerat aktuella elevkartor där man kan utläsa var barnen bor i förhållande till skolan, se karta nedan, bedöms antalet skolbarn som går eller cyklar förbi Malmö C vara relativt få.

Elevdensitet Västra Hamnens skola



Figur 35. Exempel på skolkarta kring Malmö C (Västra Hamnens skola)

Malmö Central är dock ett område där barn bör kunna röra sig tryggt på egen hand för att kunna genomföra byten mellan till exempel tåg och stadsbuss. Det är en viktig förutsättning att barn och deras föräldrar känner sig trygga att låta barnen röra sig på egen hand kring centralen för att möjliggöra att barn kan göra självständiga kollektivtrafikresor. Det är vidare en förutsättning för lika tillgänglighet mellan barn med olika socioekonomiska förutsättningar samt en del av barns lärande och självständighet att på egen hand kunna förflytta sig mellan hem och till exempel fritidsaktiviteter.

Bedömningen är också att Malmö Central är en viktig målpunkt eller bytespunkt för äldre barn i gymnasiet. Merparten av stadens gymnasieskolor ligger i centrala Malmö och där Malmö Central kan vara en sluthållplats eller bytespunkt i samband med resa till och från skolan.

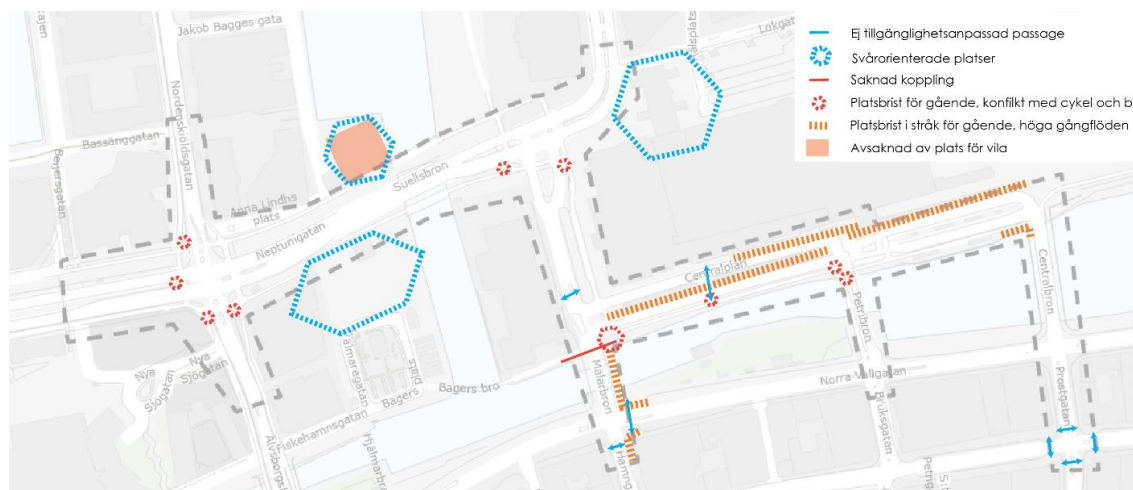
Vidare saknar området platser för lek och vila. Kopplingar norrut över Neptunigatan och västerut över Baggers bro saknar tydliga siktlinjer och säkra passager. Malmö C befinner sig i ett område med höga bullervärden samt höga halter av kvävedioxid, vilket har stor negativ påverkan på barns hälsa och utveckling.

I Nyhamnen planeras det för tre nya grundskolor inom den fördjupade översiktsplanen för Nyhamnen. Exakt placering av skolorna är i skrivande stund inte bestämd. Enligt grundskoleförvaltningen ska minst en av dessa skolor tillgodose behovet av elevplatser i angränsande områden, vilket innebär att antalet barn som har skolväg genom aktuellt utredningsområde sannolikt kommer att öka. Upptagningsområde kommer bland annat vara från områden söder om Norra Vallgatan. En skola kommer även inhysa synverksamhet, det vill säga att skolan ska anpassas för att ge undervisning till elever med

synnedsättningar. Dessa elever kommer från hela Malmö och det är av stor vikt att miljöerna i närheten av skolan görs tillgängliga och säkra för denna grupp.

3.6 Tillgänglighet Anpassning och användbarhet

I figur 36 sammanställs brister inom utredningsområdet med hänsyn till tillgänglighet och användbarhet. Flera av dessa brister är generella brister som blir särskilt påtagliga för personer med olika funktionsvariationer som till exempel rörelsenedsättningar eller synnedsättningar som har svårt att ta sig fram i trängsel och på trånga ytor.



Figur 36. Brister avseende användbarhet och tillgänglighet.

Längs flera gångstråk, framförallt på centralplans norra sida är det idag mycket begränsat utrymme i förhållande till hur många som rör sig på platsen. Ett exempel på detta är de trånga gångpassagerna väster om regionbusshållplatsen på centralplans norra sida, se figur 37. Platsen är överlag trång och särskilt problematisk för personer med funktionsvariationer, personer med rullväskor och personer med barnvagn. Platsbristen blir även påtaglig längs stråket upp mot Stortorget, på Målarbron, längs Hamngatan och särskilt i samband med passagen över Centralplan där konflikter mellan olika trafikantter ofta uppstår.



Figur 37. Trånga gångpassager väster om regionbushållplatsen på Centralplans norra sida. Platsen är överlag trång och särskilt problematisk för personer med funktionsvariationer, personer med rullväskor och personer med barnvagn.

Markbeläggningen runt Malmö C består idag av smågatsten varvat med granithällar, vilket minskar tillgängligheten för äldre och rörelsehindrade ytterligare. Gångytan i centralplans nordvästra del har en ojämn beläggning med storgatsten samt är smal, särskilt då ytan ofta används för spontan uppställning av cyklar, se figur 38. Förutsättningar för personer med funktionsvariationer att ta sig fram här är mycket begränsade, då de har svårare än andra att ta sig runt felparkerade cyklar samt över ojämna ytor. Även valet av ledstråk är varierande och det förekommer både ledstråk i form av sinusplattor och kupolplattor med även ledstråk av metall, modell Pictoform. Olika material försvårar orienterbarheten och en översyn av samtliga ledstråk bör göras.



Figur 38. Gångytan på Centralplan nordvästra har en ojämn beläggning med storgatsten samt är smal, särskilt då ytan ofta används för spontan uppställning av cyklar.

De flesta övergångställena i området är tillgänglighetsanpassade, de som ej är tillgänglighetsanpassade redovisas i figur 36. Passagen över Skeppsbron vid Centralplan saknar emellertid ledstråk och pollare. Detta gäller även passagen över Hamngatan. Passagerna i Norra Vallgatan har mer att önska avseende utformning och anpassning för gående och särskilt med hänsyn till personer med funktionsnedsättningar. Både den östra passagen över Norra Vallgatan samt passagen över Hamngatan behöver ses över med hänsyn till tillgänglighetsanpassning. Passagen över Hamngatan saknar tillgänglighetsanpassning för synskadade samt jämn markbeläggning på trottoaren fram till passagen, se figur 39. Kupa-plattorna och sinusplattorna i den östra passagen över Norra Vallgatan är förskjutna i förhållande till varandra. Skälet till förskjutningen är en brunn vilket tillsammans med ytterligare brunn väster om passage försvårar för rörelsehindrade att ta sig fram i korsningen, se figur 40.



Figur 39. Till vänster: Passagen över Hamngatan är ej tillgänglighetsanpassad för personer med nedsatt syn. Till höger: Tillgänglighetsanpassningen är inte godkänd med hänsyn till förskjutning mellan sinusplattor och kupolplattor.

Vid passagen vid Centralens huvudentré finns kupolplattor som uppmärksammar om cykelbana på den södra sidan passagen, figur 40. Ledstråken leder över passagen men slutar mitt i gångbanan på den norra sidan. Vänstertrafiken är vidare en särskilt försvårande omständighet för personer med nedsatt syn som inte kan ta del av den skyltning som finns för personer med normal syn. Vänstertrafiken kan också vara ett problem för personer med kognitiva funktionsnedsättningar. Samtliga passager i korsningen Prosgatan-Östergatan saknar tillgänglighetsanpassning.



Figur 40. Taktila plattor vid passagen över busskörfälten i anslutning till Centralens huvudentré.

Utöver bristande eller avsaknad av tillgänglighetsanpassning finns det flera passager som har snålt tilltagna väntytor för gående, vilket gör att gående hamnar i kläm mellan cykelbana och körbana vilket påverkar användbarheten. Det blir särskilt problematiskt då gångflödet är stort eller för personer med barnvagn, rullväska, rullator eller rullstol, se figur 41.



Figur 41. Exempel på trånga väntytor för gående i samband med passage över körbana med nära anslutning till cykelbana. Ytorna räcker inte till för gående som inväntar grönt ljus, en person med barnvagn få till exempel inte plats på ett bra sätt.

I idéstudien har det konstaterats att utbudet av sittplatser är litet. Det finns sittplatser längs med stråken men inte på platsen ut mot vattnet. Trapporna på Anna Lindhs plats är visserligen tänkta som sittplatser men det saknas tillgänglighetsanpassade sittplatser, vilket är viktigt för bland andra äldre.

Anna Lindhs plats, platsen väster om glashallen och Bagers plats är stora öppna ytor med avsaknad av naturliga ledstråk som underlättar orienteringen över platserna. Detta har delvis lösts med hjälp av artificiella ledstråk, sinusplattor, men dessa är ofta belamrade med cyklar, gatupratarer eller annan möblering som försvårar för synsvaga. Därmed är dessa platser i nuläget svårorienterade för personer med synnedsättningar.

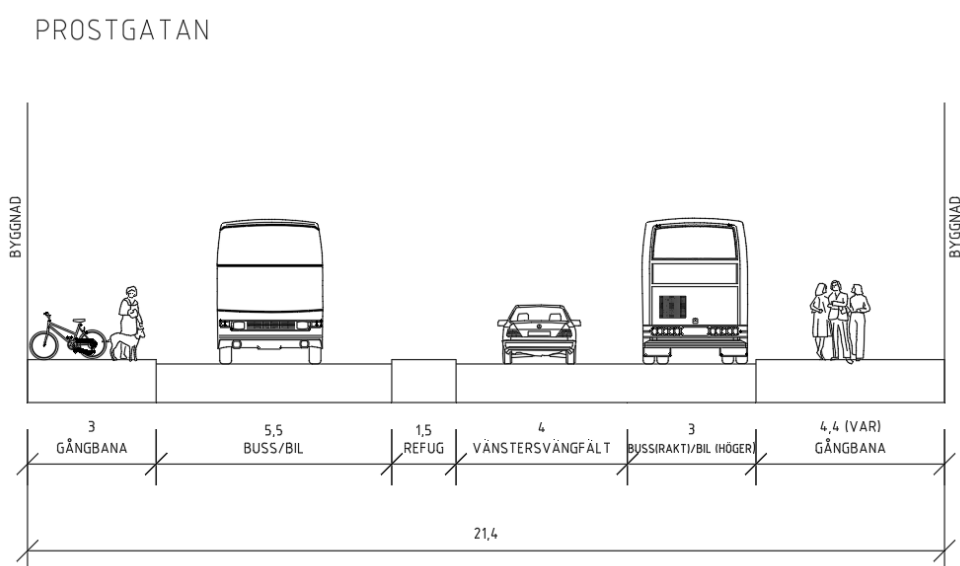
För att säkerställa allas tillgång till staden och kollektivtrafiken oavsett funktionsvariation samt uppfylla målet om en trafiksäker, trygg, jämställd och tillgänglig stad är följande aspekter i stadsmiljön viktiga för att skapa tillgängliga miljöer:

- Jämna, fasta och halkfria gångytor
- Väl upplyst och överskådligt längs med stråken
- Logiska ledstråk mellan viktiga målpunkter som kontrastmarkeras visuellt och taktilt
- Möjlighet till vila längs stråken
- Tillgängliga och säkra passager

3.7 Gatans funktion och geometri

Nedan redovisas befintliga gatussektioner för gatorna kring Malmö C.

Prostgatan har relativt breda gångbanor på båda sidor av gatan. Söderut finns ett brett körfält och norrut finns två körfält.



Figur 42. Befintlig sektion Prostgatan.

På Centralbron får endast bussar trafikera. Gångbanorna är runt 3,5 meter breda på båda sidor och bron har ett körfält i vardera riktningen för buss. Körfälten är 4,5 meter breda.

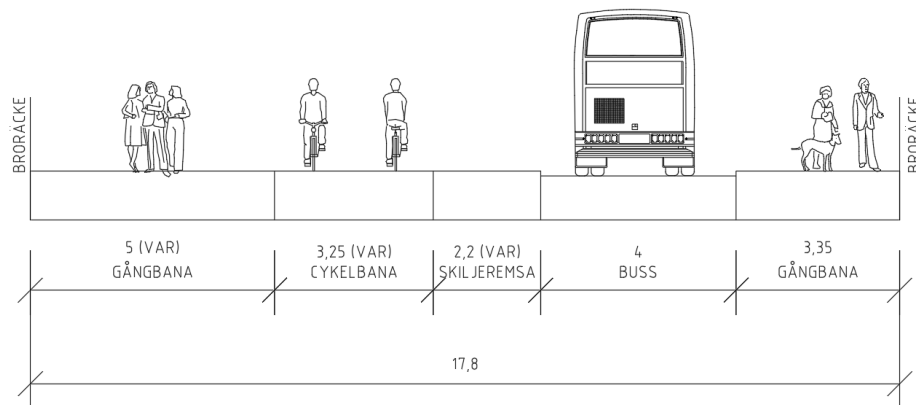
CENTRALBRON



Figur 43. Befintlig sektion Centralbron

På Petribron finns både gångbana och cykelbana på västra sidan. Bron är idag enkelriktad norrut för busstrafik och har ett körfält som är 4 meter. Gångbanorna är breda medan den dubbelriktade cykelbanan bedöms som smal med tanke på det höga cykelflödet.

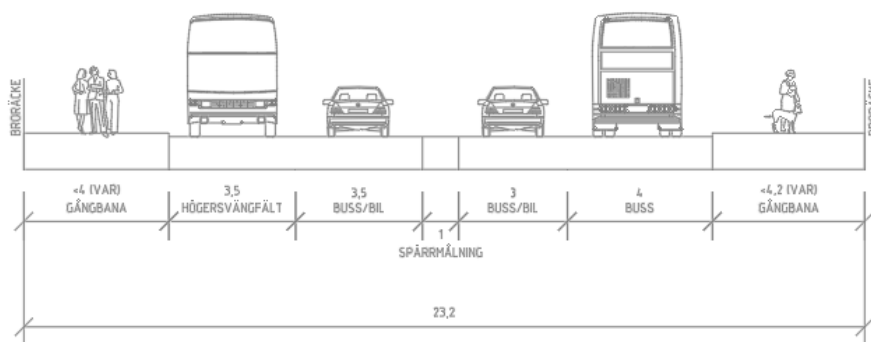
PETRIBRON



Figur 44. Befintlig sektion Petribron

Mälarbron är den bro som är helt öppen för biltrafik i utredningsområdet. På bron finns fyra körfält varav ett körfält norrut är busskörfält. Det finns ingen cykelbana på bron utan det är endast gångbanor. Den östra gångbanan är bedömd smal med tanke på det höga gångflödet på sträckan.

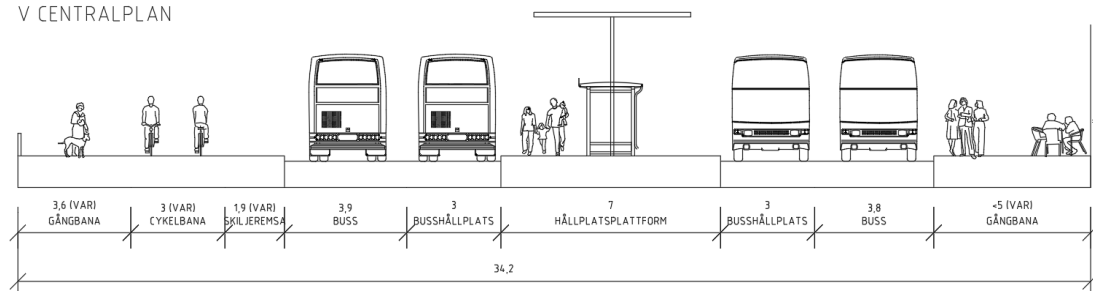
MÄLARBRON



Figur 45. Befintlig sektion Mälärbron

Västra Centralplan är den gamla delen av Malmö C bussterminal. På södra sidan finns både gångbana och dubbelriktad cykelbana. På norra sidan finns en bred gångbana men det kan bitvis upplevas smal på grund av belamring och högt gångflöde.

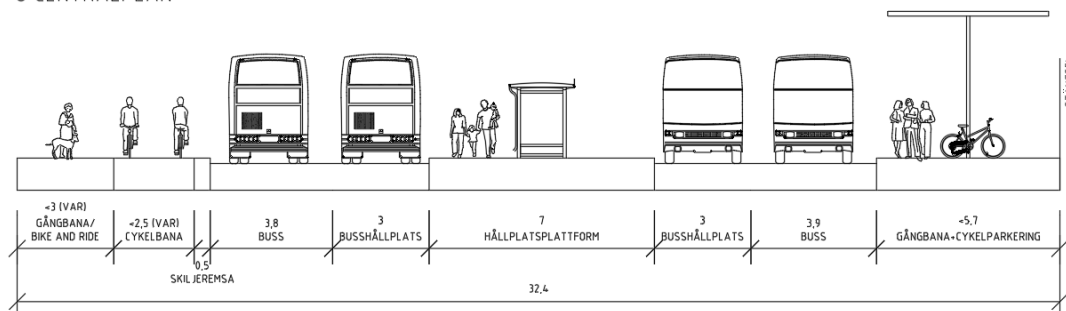
V CENTRALPLAN



Figur 46. Befintlig sektion Västra Centralplan

Östra Centralplan är den nyare delen av Malmö C bussterminal. Utformningen är relativt lik utformningen på Västra Centralplan med gångbana och separerad cykelbana på södra sidan. På norra sidan finns förutom gångbana även cykelparkering i markplan.

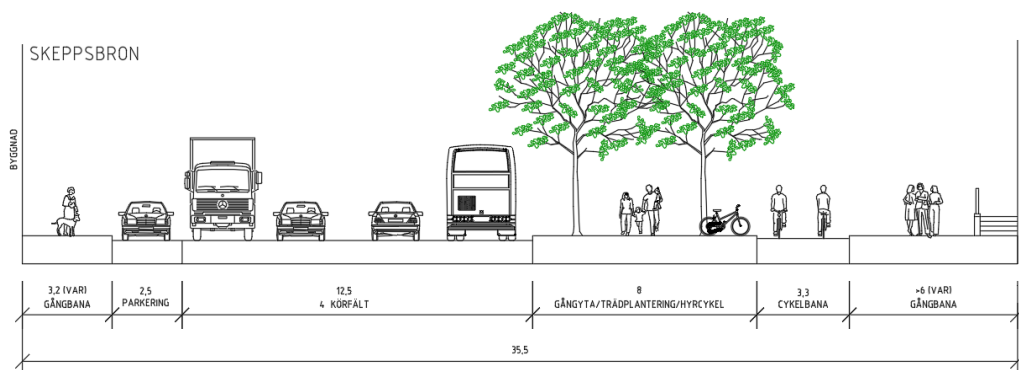
Ö CENTRALPLAN



Figur 47. Befintlig sektion Östra Centralplan

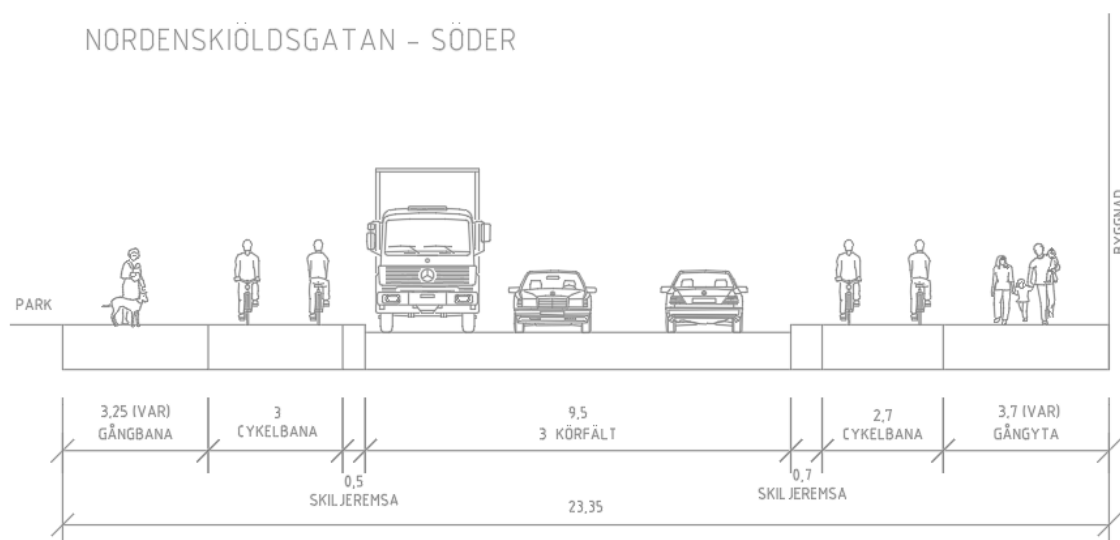
Befintlig sektion på Skeppsbron är bred, drygt 36 meter. På östra sidan finns en bred gångbana och en dubbelriktad separerad cykelbana. Väster om cykelbanan finns en upphöjd yta med trädplanteringar, parkeringsplats för hyrcykel samt gångvänliga ytor. På

Skeppsbron finns två körfält i vardera riktningen och på östra sidan finns yta för parkering/angöring samt en gångbana.



Figur 48. Befintlig sektion Skeppsbron

På Nordenskiöldsgatan, söder om Neptunigatan, finns separerade cykelbanor på båda sidor av gatan. Gångbanorna varierar ganska mycket i bredd då husfasader och fastighetsgränser inte följer en rak linje. På aktuell sträcka finns tre körfält, två i södergående riktning och ett i norrgående riktning.



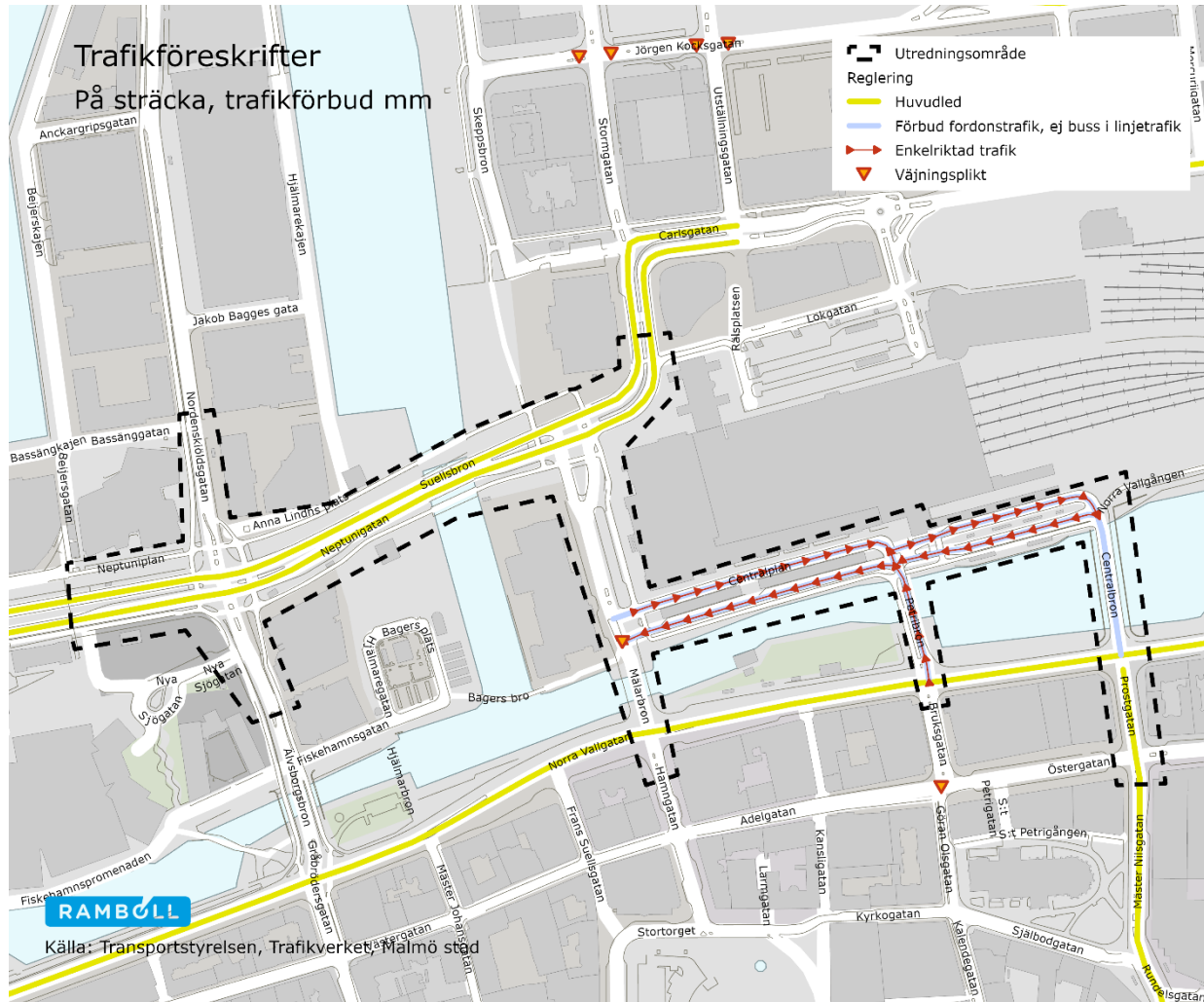
Figur 49. Befintlig sektion Nordenskiöldsgatan

3.8 Trafikreglering

Hastighetsgränsen inom utredningsområdet är begränsad till 40 km/h. Neptunigatan-Suellsbron-Carlsgatan samt Norra Vallgatan söder om utredningsområdet är reglerade som huvudleder.

Busskörfält finns på Neptunigatan, förbi Anna Lindhs plats och över Suellsbron, och upphör därefter innan korsningen med Skeppsbron. Busskörfält finns också på Centralplan, Petribron och Centralbron där det också råder förbud mot annan fordonstrafik än buss i linjetrafik. På centralplan är busskörfälten enkelriktade, de södra körfälten är

begränsat för västgående trafik och de norra körfälten för östgående trafik, se figur 50. Petribron är enkelriktad för norrgående trafik fram till Centralplan. På Skeppsbron har södergående trafik väjningsplikt för busstrafik som kör ut från Centralplan.



Figur 50. Relevant trafikreglering inom utredningsområdet.

Reglering avseende parkering och angöring presenteras i avsnitt 3.10.

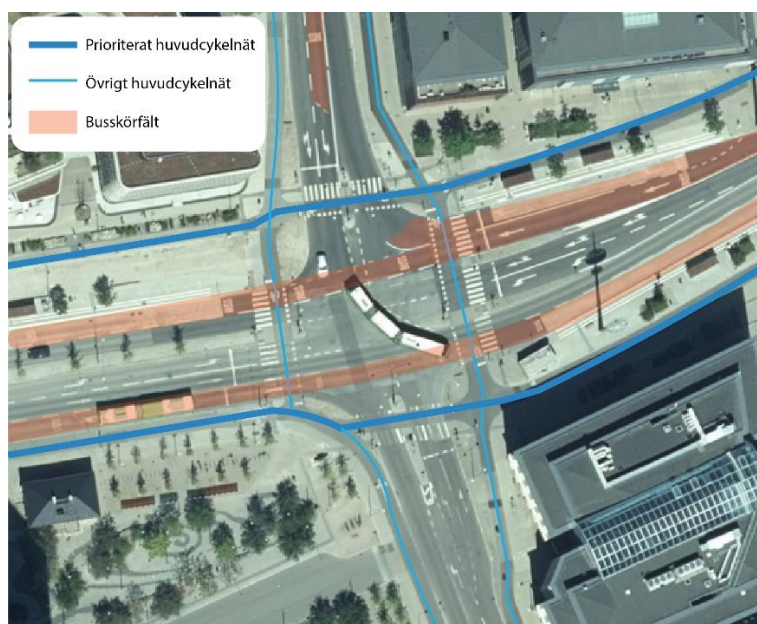
3.9 Korsningspunkter

3.9.1 Neptunigatan - Nordenskiöldsgatan

Fyrvägskorsningen är signalreglerad med övergångstillen och ordande passager för cyklister i samtliga fyra ben, se figur 51. Cykelstråken längs Neptunigatan ingår i det prioriterade huvudcykelnätet, övriga cykelvägar ingår i övrigt huvudcykelnät.

Korsningen har aktiv bussprioritering för bussar som har eget körfält in i den trafiksignalerade korsningen. Det vill säga för bussar som kör rakt fram på Neptunigatan i båda riktningar samt för bussar som svänger från Neptunigatan österifrån och in på Nordenskiöldsgatan åt norr.

Eftersom bussarna från öst har eget körfält och egen signalfas som också ligger innanför biltrafikens högersvängsfält kan inga andra strömmar ha grönt samtidigt som bussarna från öster. Detta ger en lång omloppstid och långa väntetider generellt i korsningen



Figur 51. Korsningen Neptunigatan - Nordenskiöldsgatan. Källa: Malmö stad.

3.9.2 Neptunigatan – Skeppsbron

Trevägs-korsningen Suellsbron-Skeppsbron är signalreglerad med övergångsställen samt cykelpassager i samtliga tre ben. Samtliga cykelbanor i anslutning till korsningen ingår i det prioriterade huvudcykelnätet.

Det finns ingen bussprioritering i korsningen men den är samordnad med signalerna vid Lokgatan och på Carls-gatan med syfte att minska risken för köer mellan korsningarna. Eftersom korsningen är stor med stopplinjerna tillbakadragna blir omloppstiden i korsningen lång.

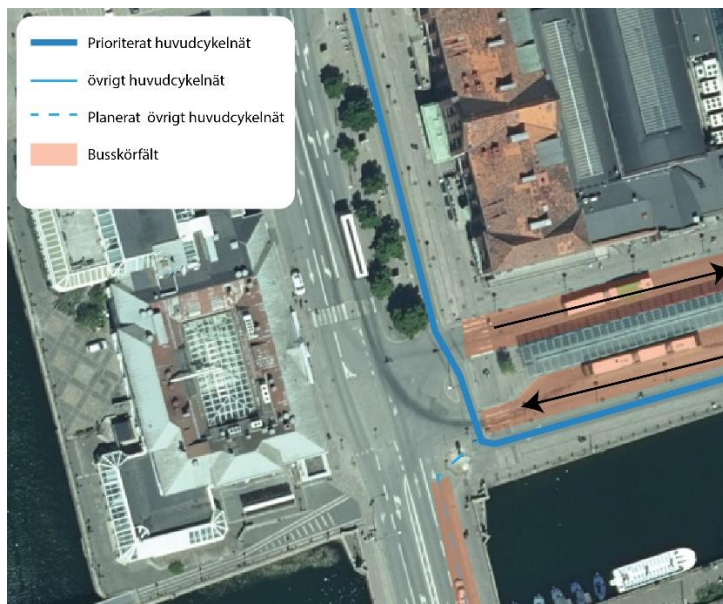


Figur 52. Korsningen Neptunigatan - Skeppsbron. Ortofoto källa: Lantmäteriet. Bearbetad av Ramboll.

3.9.3 Skeppsbron – Centralplan

I trevägskorsningen Skeppsbron-Centralplan råder väjningsplikt för motorfordonstrafik från norr för att prioritera busstrafik från Centralplan. Från söder gäller högerregeln vilket ger väjningsplikt mot bussar från Centralplan även här.

Det finns ett övergångsställe i korsningens norra ben. Centralplan består av två enkelriktade bussgator, där det norra körfältet är västgående och det södra östgående, vilket i korsningen innebär att busstrafiken kör i vänstertrafik istället för högertrafik in och ut på Centralplan. Detta medför att gående på övergångsstället över centralplan behöver uppmärksamma busstrafiken åt höger istället för vänster som i högertrafik. Det finns enligt översiktsplanen även ett förslag på övrigt huvudcykelnät i översiktsplanens, se även avsnitt 3.9.9.



Figur 53. Korsningen Skeppsbron - Centralplan. Ortofoto källa: Lantmäteriet. Bearbetad av Ramboll.

3.9.4 Centralplan – Petribron

I korsningen Centralplan-Petribron finns enbart en svängande rörelse då Petribron är enkelriktad norrut. Inkommande busstrafik på Petribron söderifrån är begränsad till högersväng i korsningen, mot regionbusshållplatserna. I anslutning till Petribron passerar även ett av de prioriterade huvudcykelstråken. Passagen är inte reglerad på något sätt vilket innebär att cyklister ska väja för korsande bussar.



Figur 54. Korsningen Centralplan – Petribron. Ortofoto källa: Lantmäteriet. Bearbetad av Ramboll.

I idéstudien och linjenätsutredningen föreslås att enkelriktningen på Petribron ska vändas. Körradien vid bronns anslutning till Centralplan är dock inte anpassad för detta i nuläget, se figur 55. För att vända på regleringen krävs en ombyggnad av korsningen med Centralplan.



Figur 55. Körsår för boggibuss som svänger vänster från Centralplan söderut på Petribron.

3.9.5 Petribron – Norra Vallgatan

Fyrvägskorsningen Petribron - Norra Vallgatan är en signalreglerad fyrvägskorsning med övergångställen i samtliga fyra ben samt cykelförbindelse i korsningens västra ben. Cykelstråket som passerar utgör en del av det prioriterade huvudcykelnätet.

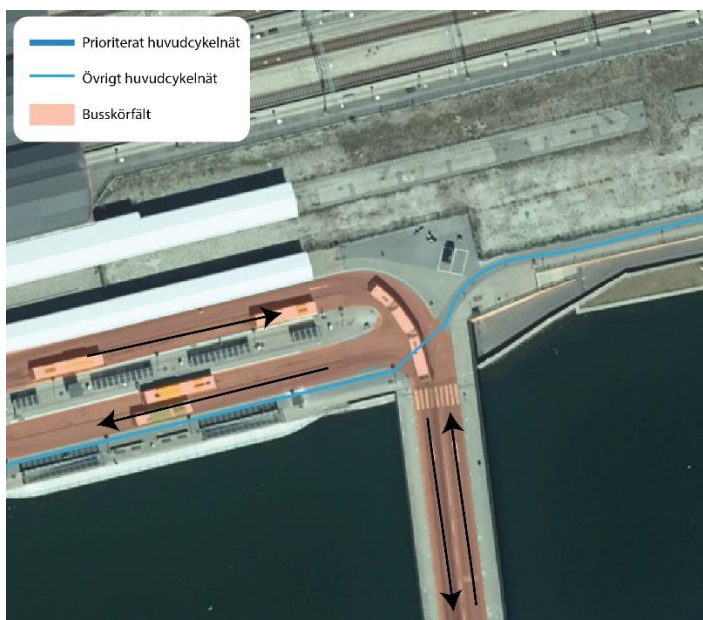


Figur 56. Korsningen Petribron - Norra Vallgatan. Ortofoto källa: Lantmäteriet. Bearbetad av Ramboll.

3.9.6 Centralplan – Centralbron

Korsningen trafikeras enbart av busstrafik som växlar från högertrafik på Centralbron till vänstertrafik på Centralplan i korsningen. Växlingen till vänstertrafik innebär att det finns risk att södergående bussar som köar mot signalen på Norra Vallgatan blockerar norrgående bussar som ska svänga in på Centralbron och som då bildar kö ner mot Norra Vallgatan.

Snett över korsningen finns även en passage för cykeltrafik som förbinder cykelstråket i Centralplan med stråket i Norra Vallgången. I denna korsning har således cyklister väjningsplikt för busstrafiken. Cykelstråket utgör del av övrigt huvudcykelnät. Det finns även ett övergångsställe i anslutning till korsningens södra ben.

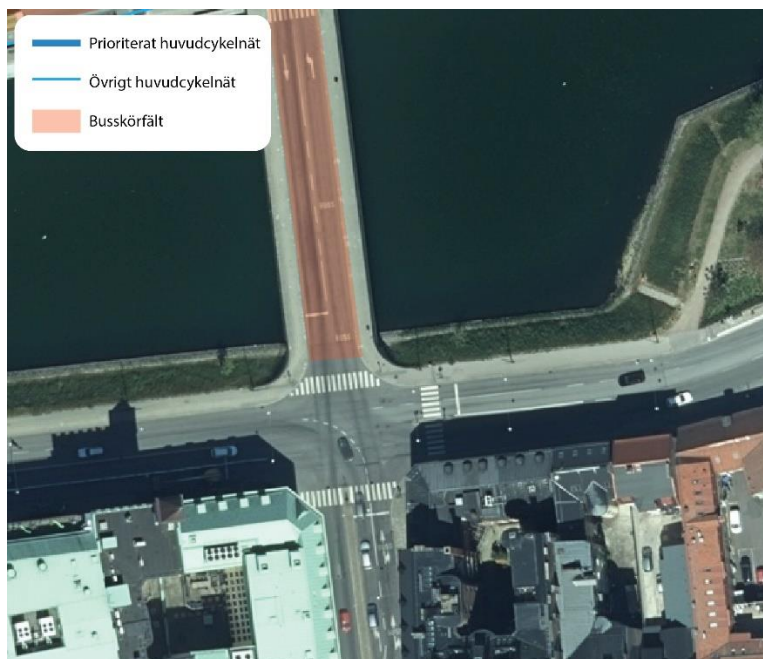


Figur 57. Korsningen Centralplan - Centralbron. Ortofoto källa: Lantmäteriet. Bearbetad av Ramboll.

3.9.7 Centralbron – Norra Vallgatan

Fyrvägskorsningen Centralbron-Norra Vallgatan är signalreglerad. Det finns övergångsställen i tre av de fyra benen.

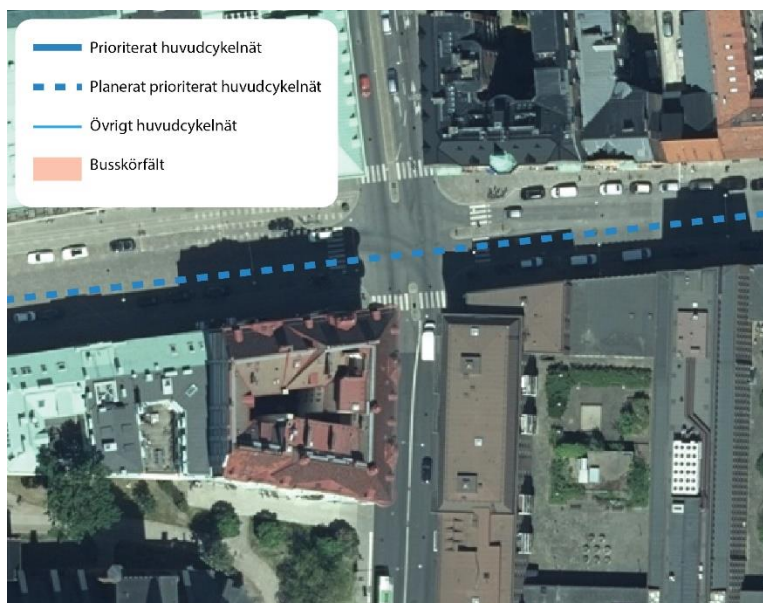
I signalschemat för korsningen är den nordsydliga busstrafiken prioriterad eftersom bussar detekteras relativt sent fungerar prioriteringen dåligt. De tillbakadragna stopplinerna i korsningen ger lång omloppstid. I fältstudier som gjordes inför simulering av korsningen observerades att det är vanligt förekommande med gul- och rödkörning från söder (vänstersvängande). En bakomliggande orsak till detta kan vara lång väntetid på grund av det stora antalet mötande bussar. Det har också konstaterats att konflikten mellan vänstersvängande bussar från norr och bussar som kör rakt fram från söder orsakar fördröjningar för busstrafiken.



Figur 58. Korsningen Centralbron - Norra Vallgatan. Ortofoto källa: Lantmäteriet. Bearbetad av Ramboll.

3.9.8 Prostgatan – Östergatan

I fyrvägs-korsningen Prostgatan-Östergatan råder väjningsplikt, trafiken i Östergatan väjer för trafik i Prostgatan-Mäster Nilsgatan. Det finns övergångsställen i samtliga ben. Refug finns i mitten av gatan i anslutning till övergångsstället i tre av de fyra benen. Korsningen trafikeras utöver biltrafik och busstrafik även av cyklister i blandtrafik på Östergatan. Idag finns inga separerade cykelstråk i anslutning till korsningen. Cykelstråket på Östergatan föreslås dock som ett nytt prioriterat huvudcykelnät i översiktsplanen.



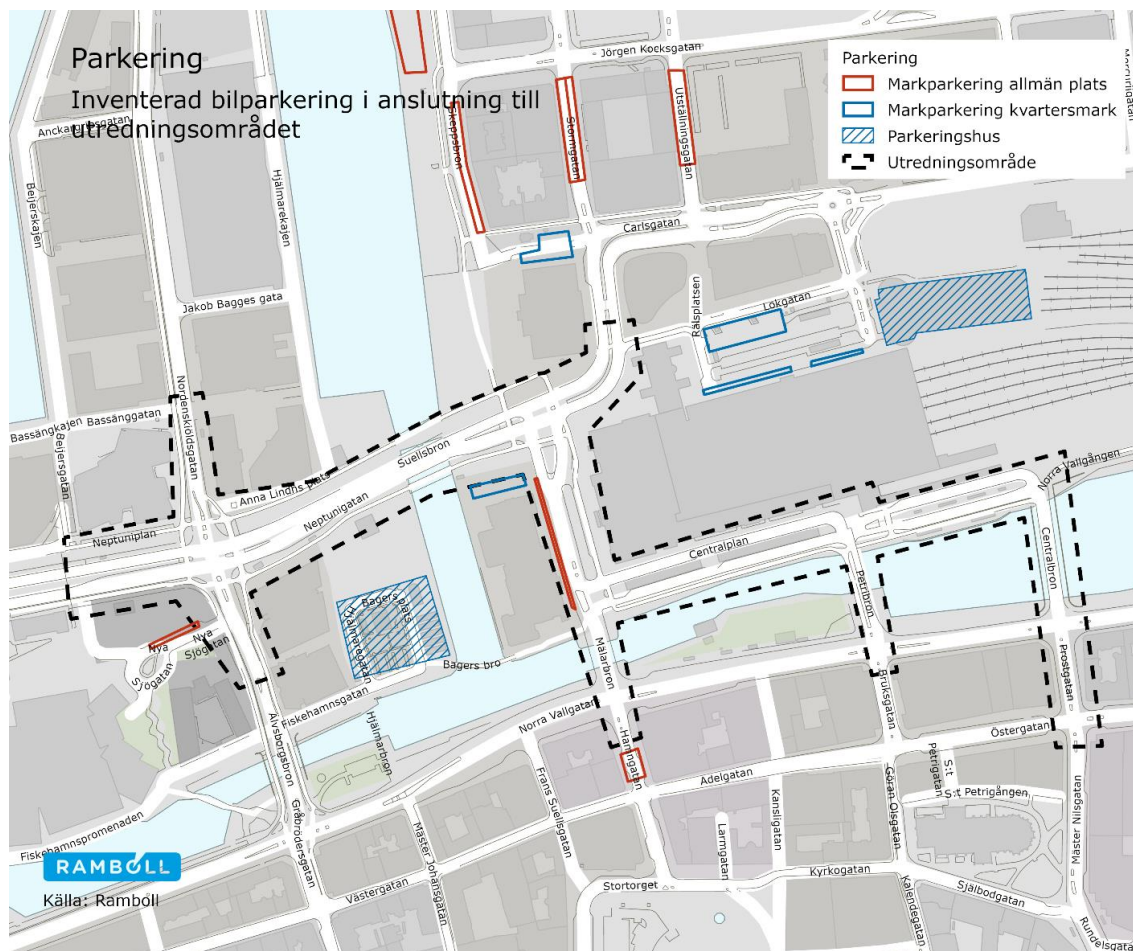
Figur 59. Ortofoto källa: Lantmäteriet. Bearbetad av Ramboll

3.9.9 Mälaron-Norra Vallgatan

Fyrvägskorsningen Mälaron-Norra Vallgatan är signalreglerad. Det finns ingen bussprioritering i trafiksignalen i nuläget. Strax väster om korsningen finns busskörfält för trafik som ska in mot Malmö C. Inför korsningen öppnas dock körfältet upp för allmän trafik. Det saknas också separerade cykelvägar. Dock är kopplingen Hamngata-Mälaron utpekad som befintligt övrigt huvudcykelnät, men då det saknas goda förhållande för cykeltrafiken pekas den nedan ut som planerat övrigt huvudcykelnät. Övergångsställen med refuger mellan körfälten finns i samtliga ben.



Figur 60. Ortofoto källa: Lantmäteriet. Bearbetad av Ramboll



Figur 62. Allmänt tillgänglig bilparkering i anslutning till utredningsområdet.

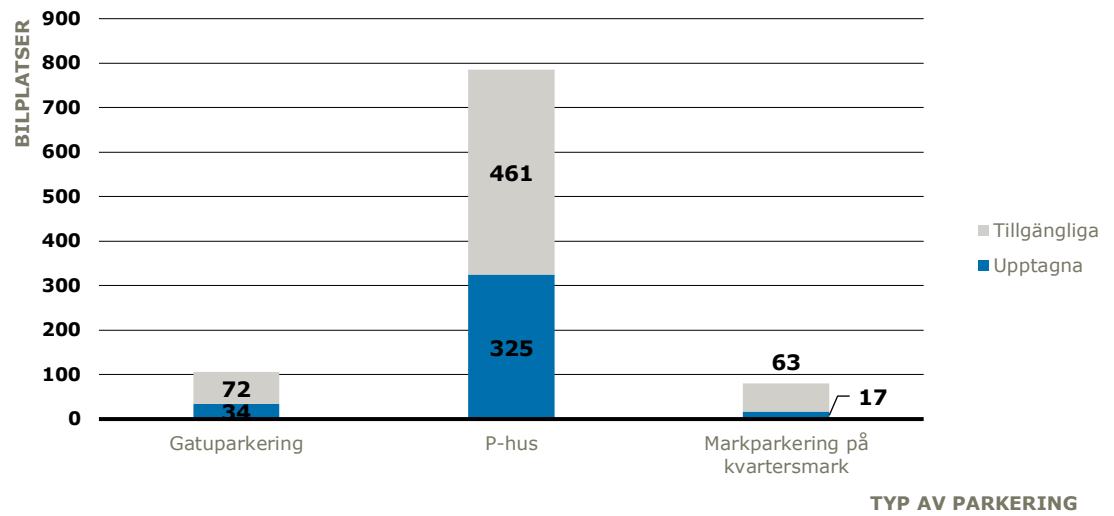
Bilparkering på kvartersmark finns, förutom i de öppna parkeringshusen, även i ett flertal mindre parkeringsgarage med förhyrda platser. Ramboll har kontaktat fastighetsägarna och parkeringsbolagen för att samla in uppgifter om uthyrningssituationen i de förhyrda garagen. Av bilplatserna i de två (av fyra kontaktade) som Ramboll fått uppgifter om är 4 % (5 platser) i nuläget, hösten 2021, vakanta.

Förhyrda platser finns också i parkeringshuset vid centralen och på Bagers plats.

Figur 63-figur 65 nedan visar sammanställningar av beläggninginventeringar som gjordes i juni 2021 av allmänt tillgängliga bilparkeringsplatser inom utredningsområdet. Inventeringarna av gatuparkering gjordes tisdagen den 4 maj klockan 9–12, tisdagen den 4 maj kl. 18-19 och lördagen den 8 maj kl. 9-12. Inventeringarna i parkeringshusen under samma tid.

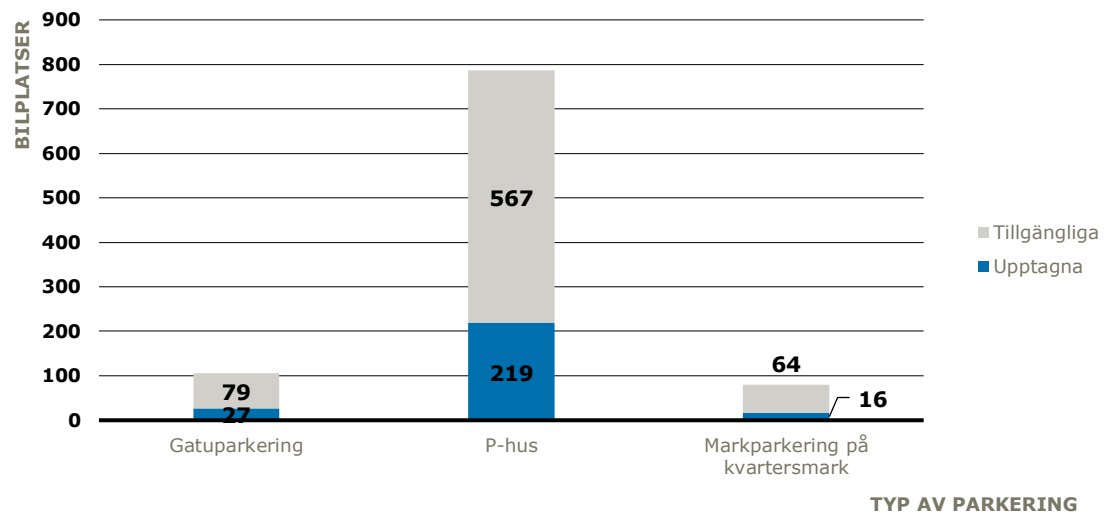
Beläggninginventeringarna visar att beläggningen på bilparkeringarna i området generellt är låg.

PARKERINGSBELÄGGNING VARDAG DAG



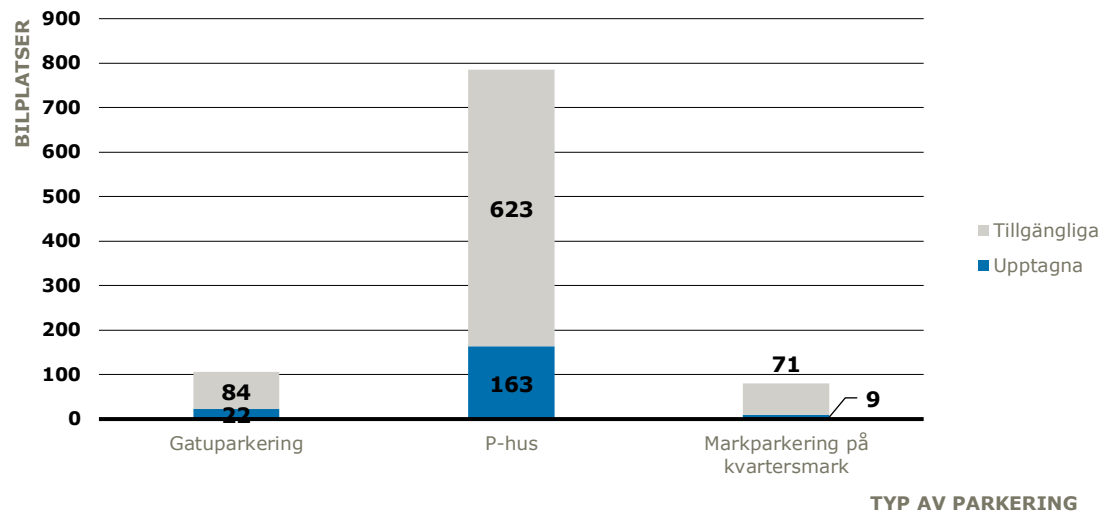
Figur 63. Beläggning på de inventerade bilparkeringarna vid inventeringstillfället den 4 maj.

PARKERINGSBELÄGGNING VARDAG KVÄLL



Figur 64. Beläggning på de inventerade bilparkeringarna vid inventeringstillfället den 4 maj.

PARKERINGSBELÄGGNING LÖRDAG



Figur 65. Beläggning på de inventerade bilparkeringarna vid inventeringstillfället den 8 maj.

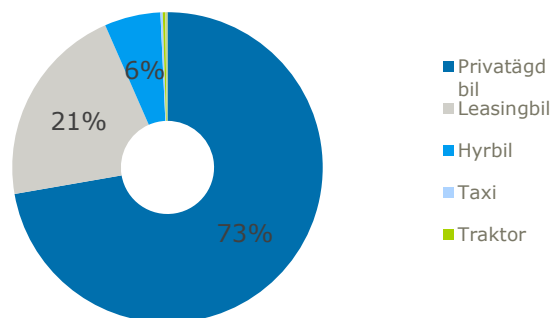
Vid inventeringen i parkeringshusen gjordes även nummerskrivningar för att kunna avgöra var de parkerade bilarna hör hemma. Resultatet av detta visas i tabell 1 nedan. I tabellen ingår endast privatägda bilar då leasingbilar och olika typer av företagsbilar generellt sett är registrerade på andra adresser än där personen som använder bilen är bosatt. Vilka typer av fordon som var parkerade i parkeringshusen vid inventeringstillfällena visas i figur 66.

Nummerskrivningarna visar att de flesta som parkerar på gatorna kommer från närområdet eller andra kommuner.

Tabell 1 Hemadresser för bilarna parkerade i utredningsområdet, data från Transportstyrelsen.

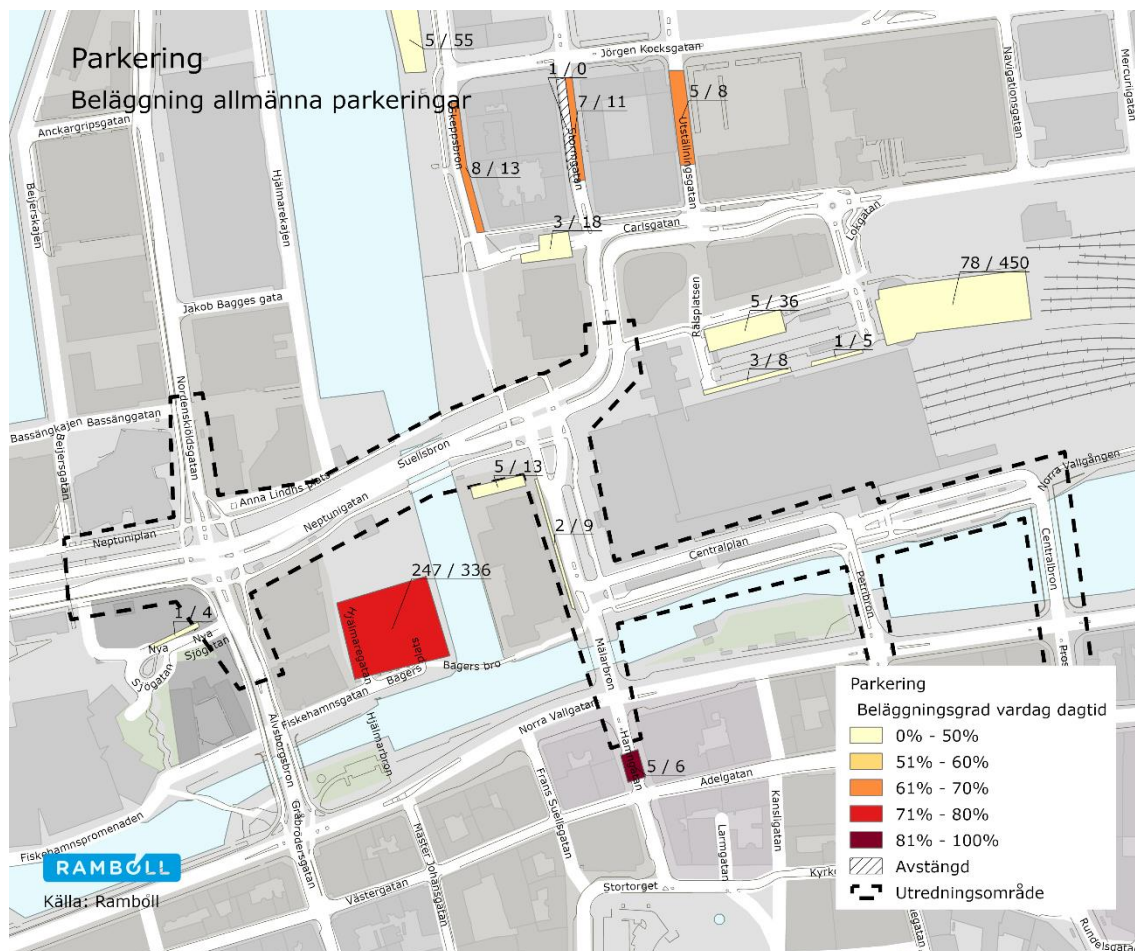
	Antal privatägda bilar	"Hemadress" för parkerade bilar				
		I utredningsområdet	I närområdet (inom 1000 meter från utredningsområdet)	Innanför Yttre Ringvägen	Övriga Malmö stad	Utanför Malmö
Vardag dag	225	0%	41%	10%	4%	44%
Vardag kväll	155	0%	70%	3%	2%	25%
Helg	105	0%	72%	6%	2%	20%

FORDON PARKERADE I PARKERINGSKUS FÖRDELDE PÅ FORDONSTYP

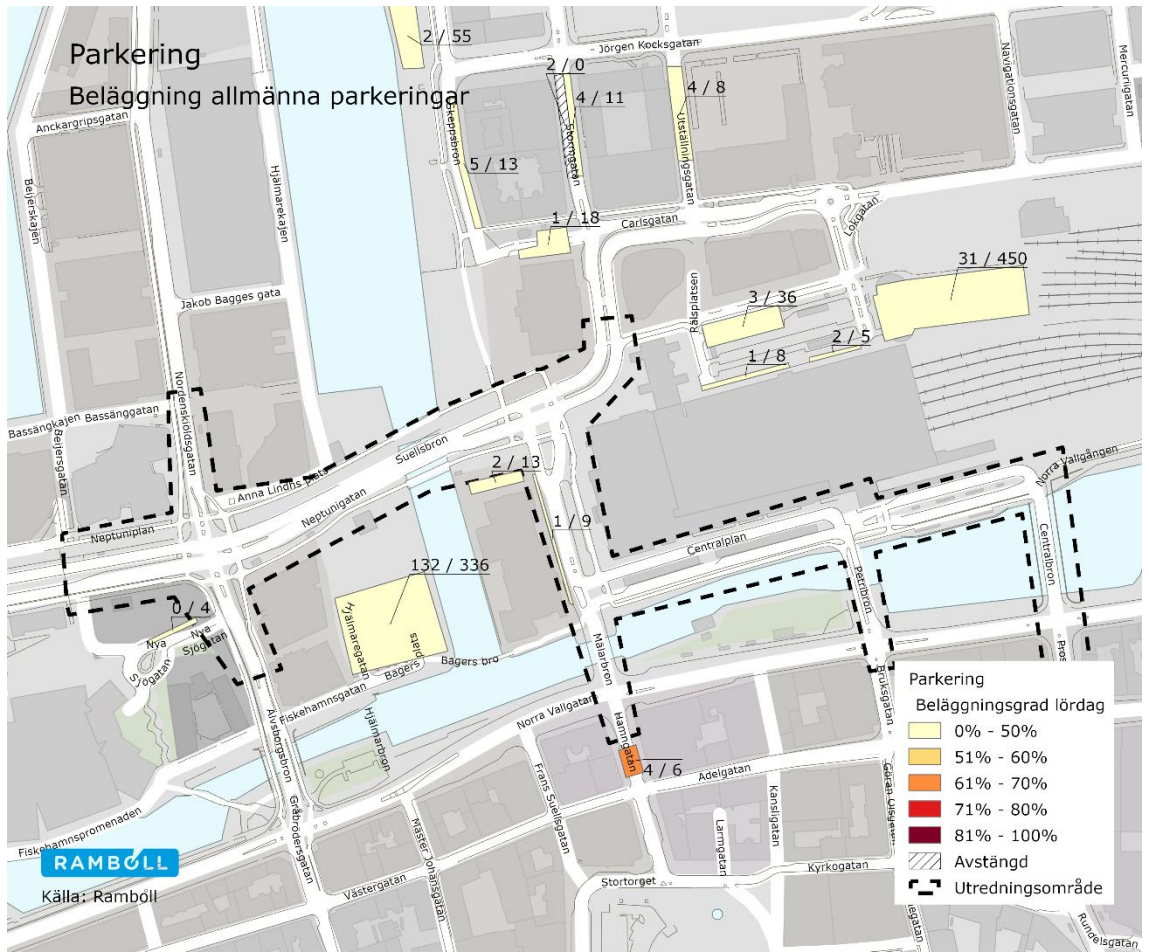


Figur 66. Fordonstyper för bilar parkerade inom utredningsområdet.

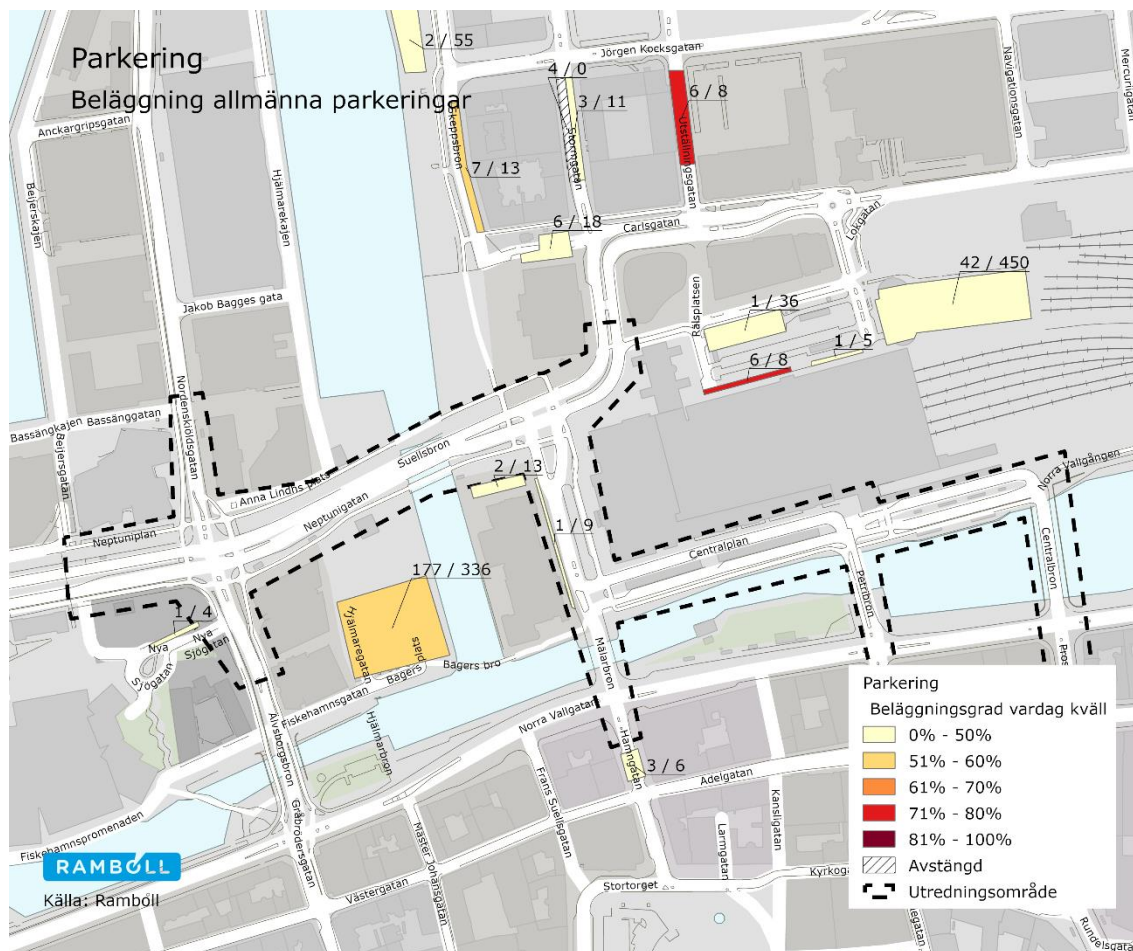
Inventeringarna gjordes under våren 2021 då coronapandemin kan tänkas ha påverkat situationen eftersom fler troligen valde att arbeta hemifrån under denna period. Eftersom utredningsområdet framförallt består av arbetsplatser är det möjligt att parkeringsbeläggningen var lägre dagtid än den hade varit under ett ”normalt” år. I nedan tre figurer visas beläggningsgraden för den allmänna parkeringen i området både på allmän platsmark och på kvartersmark.



Figur 67. Beläggningsgrad allmän bilparkering dagtid



Figur 68. Beläggningsgrad allmän parkering lördag



Figur 69. Beläggingsgrad allmän parkering kväll vardag

3.10.2 Cykelparkering

För personer som cyklar till Centralen för att därifrån fortsätta vidare med kollektivtrafiken finns idag flera cykelparkeringsoptioner. Bland annat lokaliserade sydost om centralen, vid nedgången till citytunneln vid Baggers plats samt norr om centralen. För de som nyttjar Malmös hyrcykelssystem Malmö by bike finns stationer på Skeppsbron väster om centralen samt på Baggers plats.

Norr om regionbusshållplatserna finns möjlighet till cykelparkering under tak. Cykelparkeringen har till största del ordnats med tvåvåningsställ. Medan de nedre cykelplatserna ofta är fullbelagda är det glesare på övre plan. Samtidigt är det många som väljer att parkera sina cyklar utanför cykelställen vilket tyder på att det upplevs problematiskt eller tidskrävande att använda de övre ställen.



Figur 70. Tråvåningsställ vid östra Centralplan.

Cykelparkeringen norr om centralen (Jernhusens mark) är ej väderskyddad och det finns enbart hjulhållande cykelställ. Hjulhållande cykelställ erbjuder inte möjlighet att låsa fast cykelramen på ett bra sätt och innebär således en större risk för cykelstölder. Hjulhållande cykelställ utan möjlighet för ramlåsning brukar idag främst rekommenderas vid korttidsparkering.



Figur 71. Hjulhållande cykelställ norr om centralen.

Även på Bagers plats erbjuds cykelparkering med hjulhållande cykelställ där platserna längst från nedgången till perrongerna är väderskyddade.



Figur 72. Till höger: Cykelparkering vid Bagers plats. Till vänster: Väderskyddad cykelparkering vid Bagers plats.

Det erbjuds även cykelparkeringsmöjlighet i cykelgarage sydost om centralen. Cykelgaraget ligger under mark och nås via en ramp från öster, alternativt via trappor eller hissar. I Bike & Ride Malmö centralstations parkering erbjuds gratis parkering för 1 500 cyklar. Samt 700 platser i en låst del som kan nyttjas med betalabonnemang. I garaget finns även luftpumpar, realtidsinformation och biljetterautomater för tåg och busstrafiken. Anläggningen är även kameraövervakad för extra trygghet.

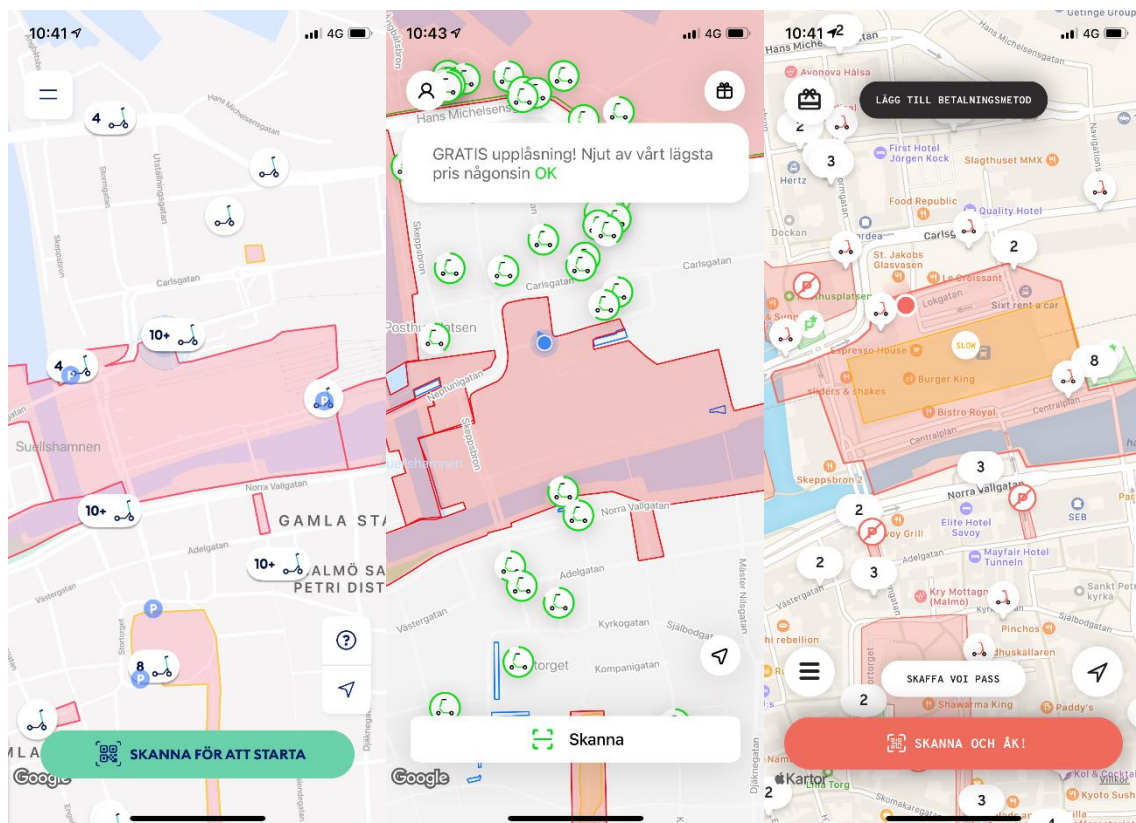


Figur 73. Till vänster: gratiscykelparkering i Bike & Ride Malmöcentralstation. Till höger: Ramp till cykelgaraget sedd från Centralplan, blickandes åt öster.

Vid regionsbusshållplatserna och på Neptunigatan norra sida finns även elscooter zoner. Det har upplevts finnas ett generellt problem med olämplig parkering av elscootrar i städer där elscootrar införts. Malmö har därför börjat jobba med anvisade zoner för att få en mer ordnad uppställning av elscootrar. Tidigare såg platserna ut enligt figur nedan. I skrivande stund pågår införandet av annan typ av elsparkcykelställ. Dessa är dock inte implementerade på Malmö C ännu. Parkering av elscootrar är inom övriga delar av utredningsområdet förbjuden genom att uthyrningsföretagen i samråd med Malmö stad i sina system förhindrat att användare avslutar sin resa inom ett område runt centralstationen.



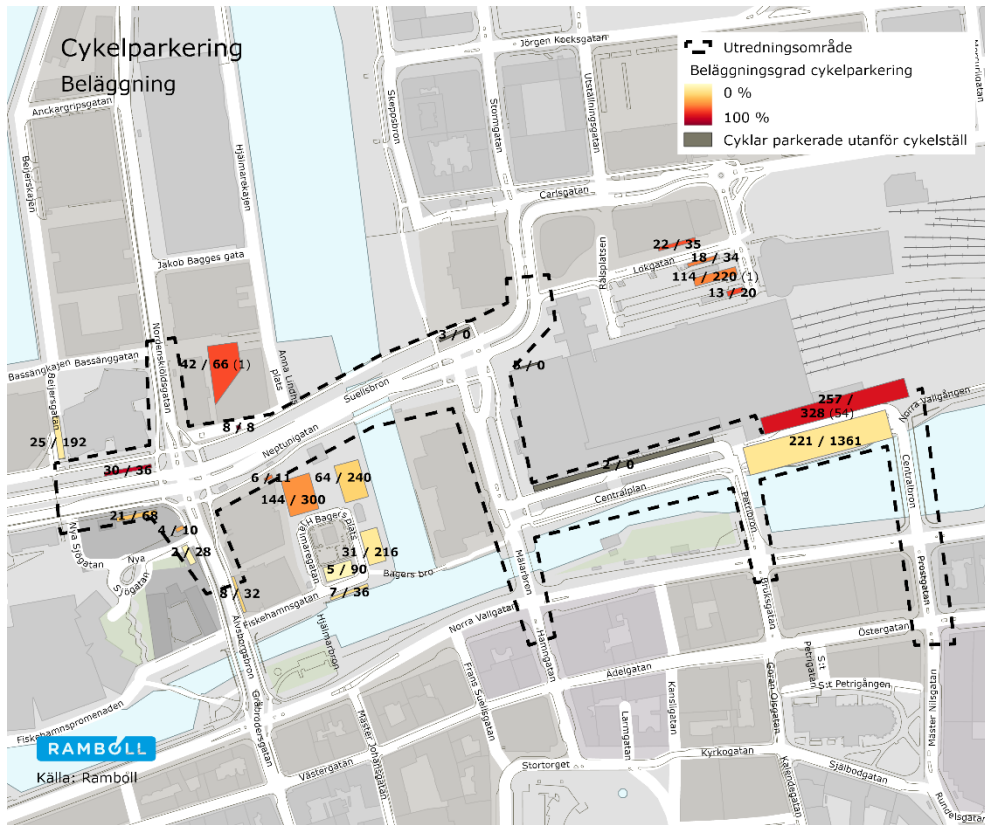
Figur 74. Elscooterzon vid regionbusshållplatserna.



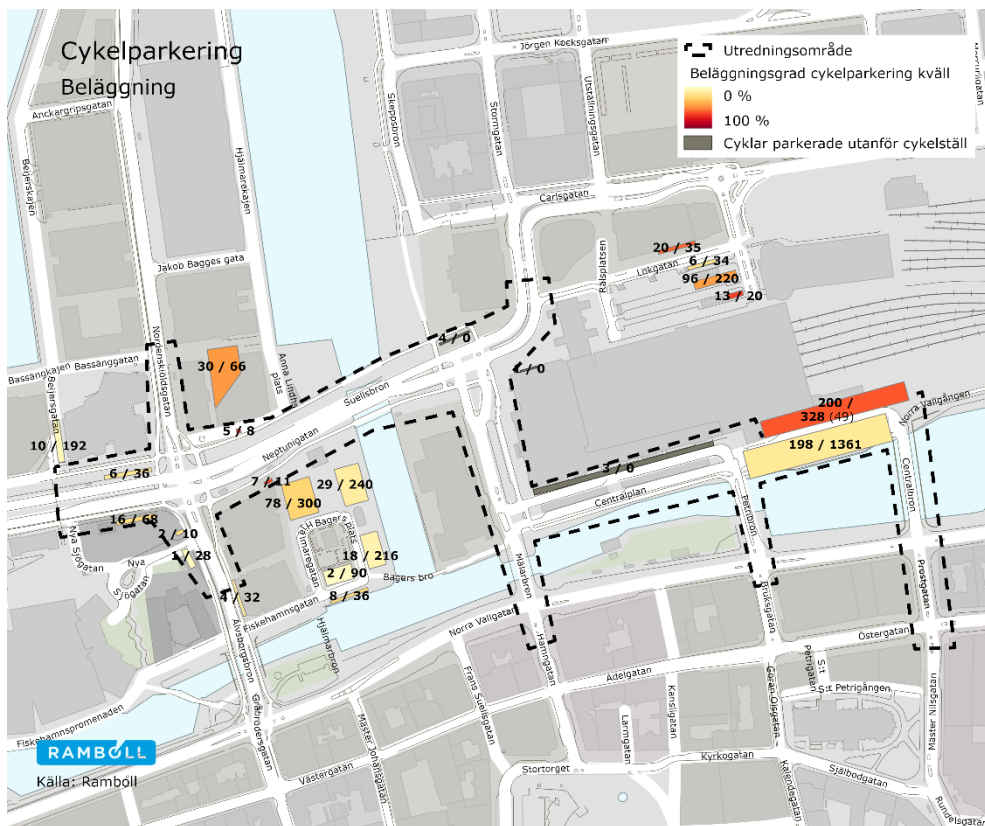
Figur 75. Parkeringsförbud för elscootrar runt Malmö C. Skärmdumpar från Tier, Lime och Voi som är de utbyrare av elscooters som är aktiva i Malmö.

Beläggingsgraden för inventerade cykelparkeringar är sammanställd i nedan tre figurer. Det kan konstateras att både cykelgaraget och den stora cykelparkeringen på Baggers plats har, oavsett tidpunkt, låg beläggning. Den låga beläggningen kan med stor sannolikhet kopplas samman med coronapandemin då en stor andel av befolkningen studerade och arbetade hemifrån. Ett normalår bör beläggningen vara högre.

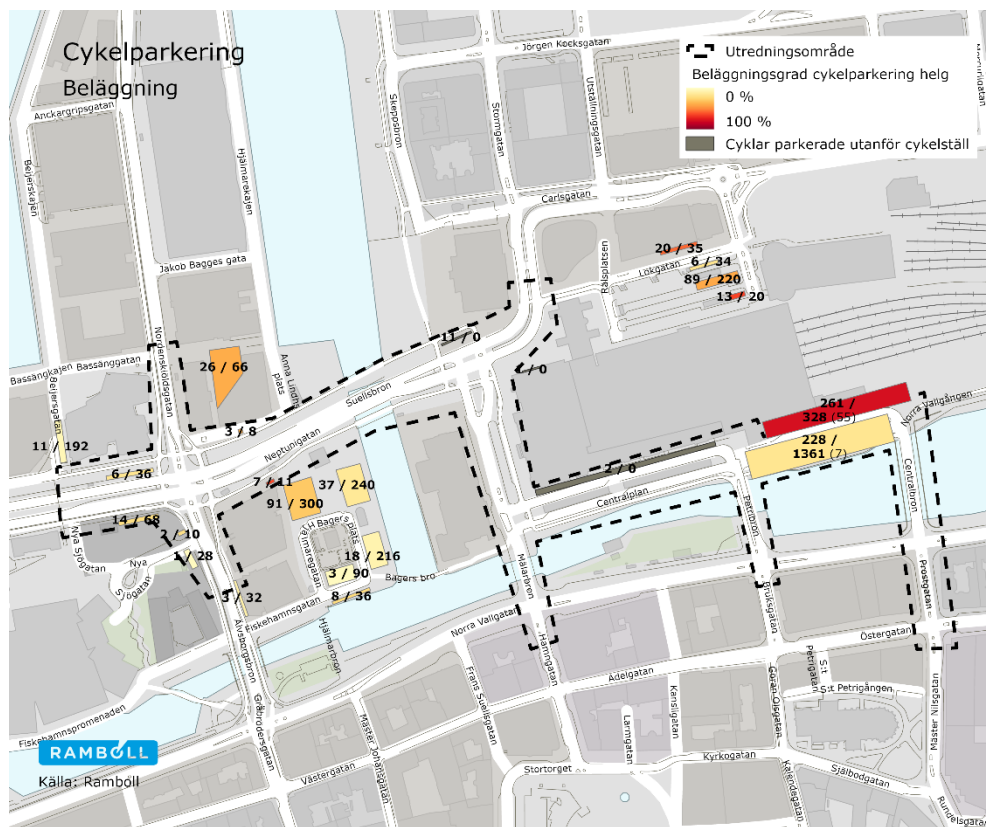
Det kan också konstateras att markparkeringarna norr och söder om Centralstationen har högre beläggning än både cykelgaraget och Baggers Plats.



Figur 76. Beläggning på cykelparkeringar i utredningsområdet på dagtid vardag. Siffrorna anger antal parkerade cyklar av antal parkeringsplatser med antal cyklar utanför ställ inom parentes.



Figur 77. Beläggning på cykelparkeringar i utredningsområdet på kvälltid vardag. Siffrorna anger antal parkerade cyklar av antal parkeringsplatser med antal cyklar utanför ställ inom parentes.

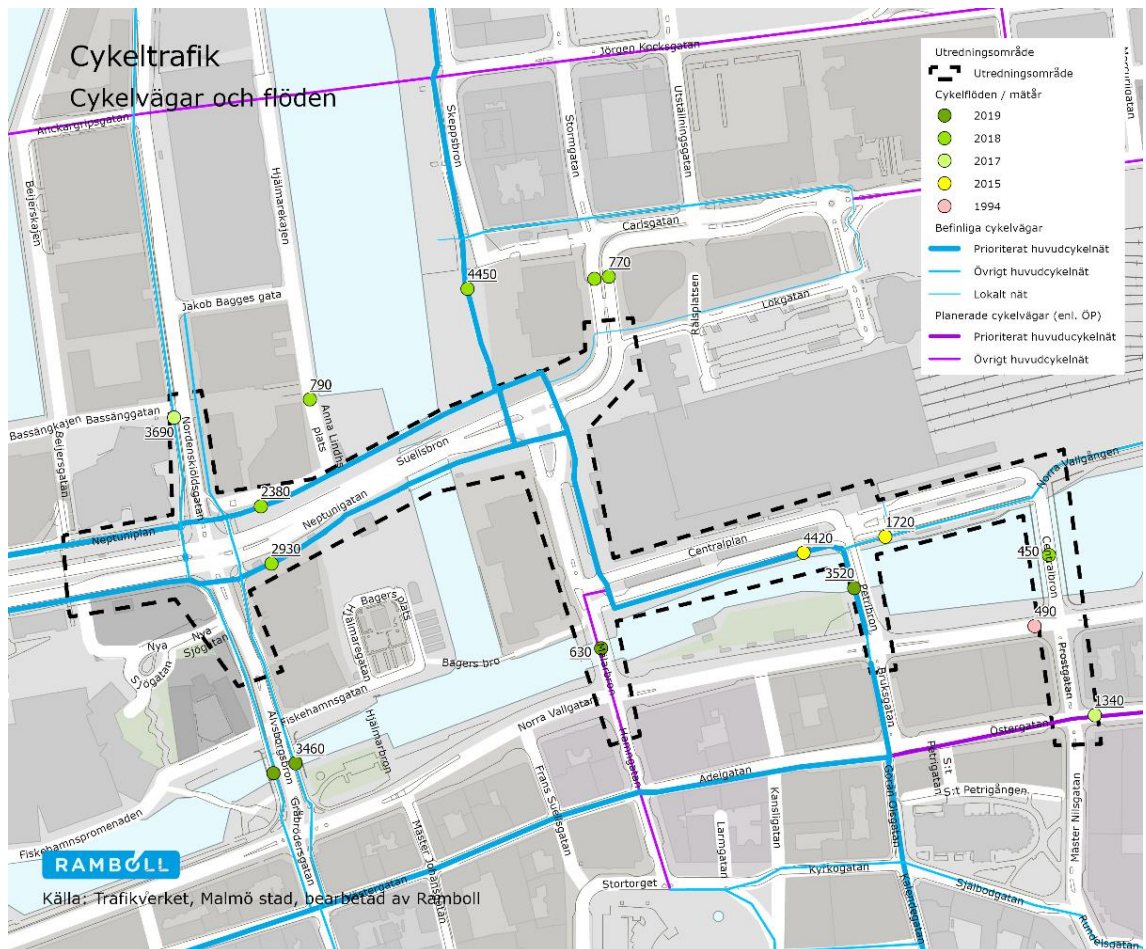


Figur 78. Beläggning på cykelparkeringar i utredningsområdet på dagtid lördag. Siffrorna anger antal parkerade cyklar av antal parkeringsplatser med antal cyklar utanför ställ inom parentes.

3.11 Cyklister och cykelstråk

3.11.1 Stråk

Utredningsområdet genomkorsas av flera prioriterade huvudcykelstråk som utgör viktiga stråk både för att nå centralstationen och för att binda ihop Västra hamnen, Universitetsholmen och Nyhamnen med centrum och Södra förstaden.



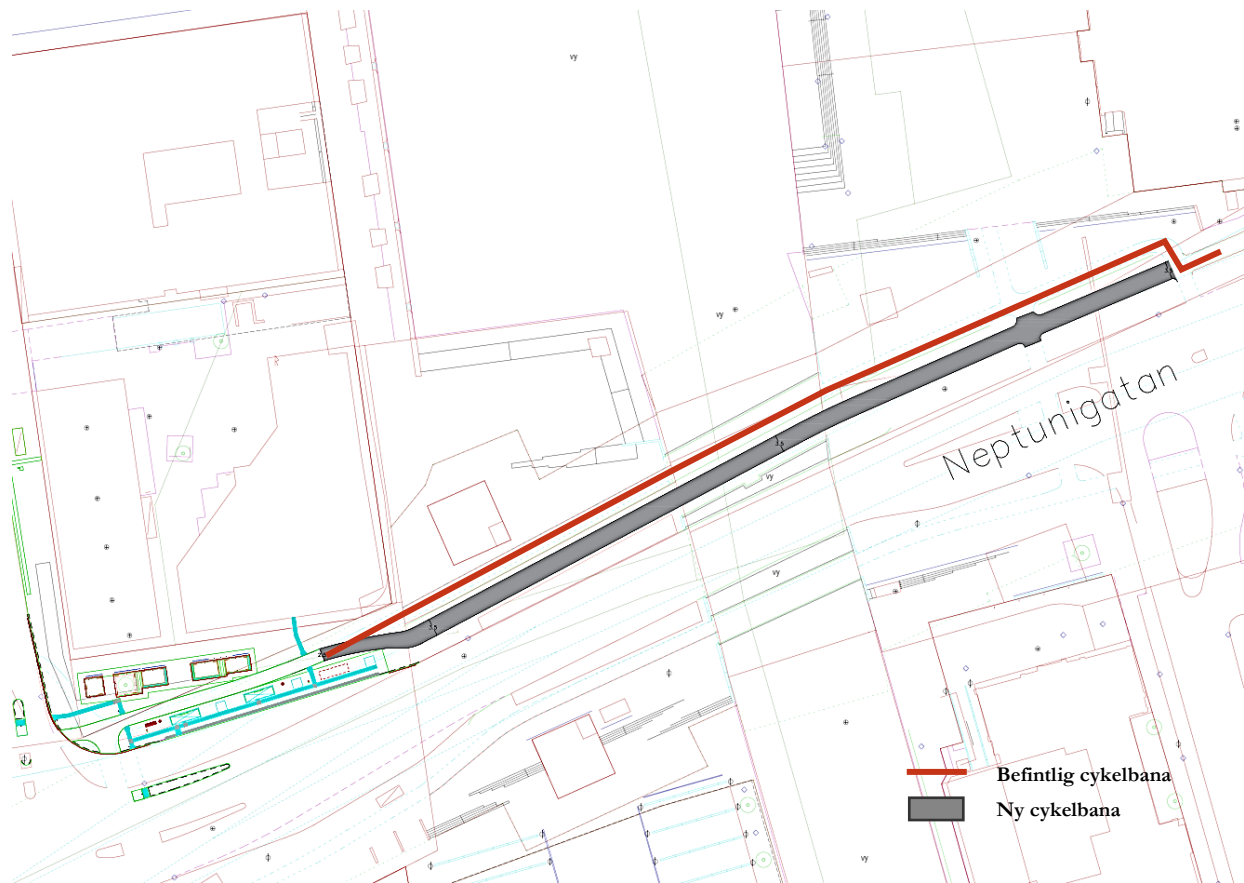
Figur 79. Cykelstråk. Flöde av cyklister i markerade mätpunkter. För mätningar på Åhsborgsbron samt Neptunigatan anges det totala flödet för cykelvägarna på båda sidor om körbanan.

Stråket via Norra Vallgången, Centralplan och Skeppsbron utgör också del av Sydkustleden som är en nationell cykelled för turism och rekreation längs den skånska sydkusten.

Den nybyggda cykelbanan längs Lokgatan norr om centralstationen planeras att förlängas längs den planerade Bangårdsterrassen norr om bangården och ansluta till gång- och cykelbron över bangården längre österut.

Alla cykelbanor i utredningsområdet är separerade från fotgängare med olika markbeläggningar. På Suellsbroarna är dock både gångbanan och cykelbanan belagda med grå betong med svarta infällda granitpuckar som markering mellan banorna vilket upplevs som otidligt och innebär att fotgängare ofta använder cykelbanan. Även längs Centralplan ger det höga flödet av fotgängare konflikter mellan cyklister och fotgängare.

Under 2021 har rälsen längs Neptunigatans norra sida delvis rivits upp för att förbereda för en omdragning av cykelbanan längs denna del, se figur 80. Detta kommer att innebära en jämnare linjeföring för cykelbanan och minskad olycksrisk i de två skarpa svängarna som finns idag.



Figur 80. Ny dragning av cykelbanan på norra sidan av Neptunigatan.

Det finns inga övriga planer på utbyggnad av fler cykelstråk än de befintliga inom utredningsområdet. I trafikutredningen för Malmö C (Ramboll, 2019) konstateras dock att det till år 2030 kommer att finnas behov av utbyggnad av cykelbana längs Skeppsbrons västra sida och vidare över Mälärbron mot Hamngatan för att avlasta Centralplan. Till år 2050 kommer det enligt utredningen även att finnas behov av dubbelsidig cykelbana längs Neptunigatan/Carlsgratan öster om posthuset. Detta är delvis en saknad länk i cykelnätet redan idag som innebär att cyklister som kommer längs Skeppsbron från söder behöver korsa Neptunigatan två gånger för att nå Lokgatan och stråket vidare mot Carlsgratan.

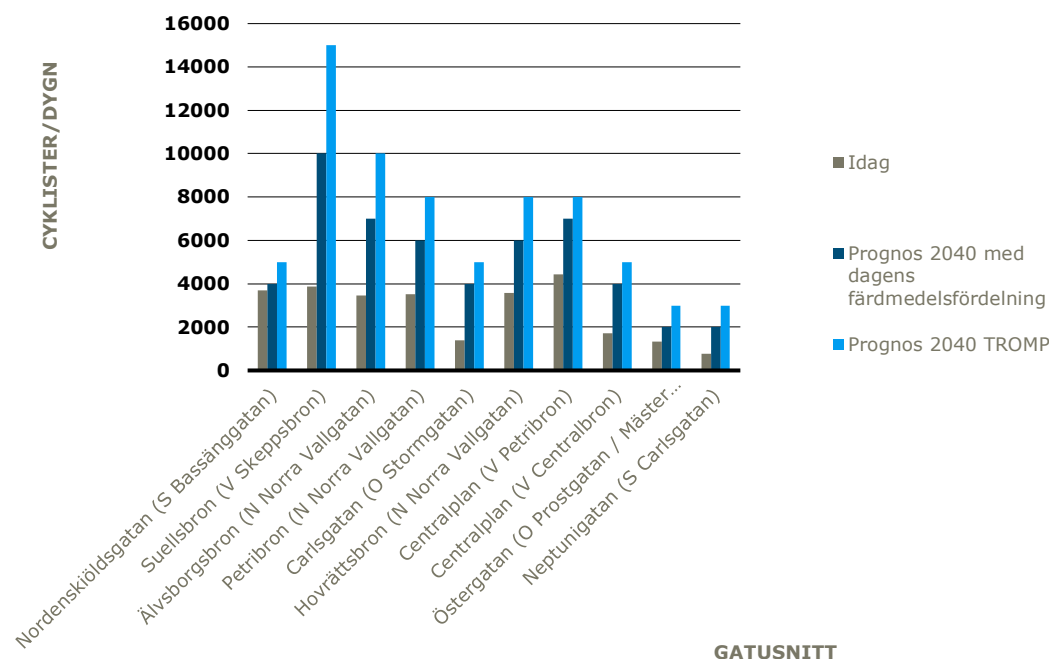
3.11.2 Flöden

Det högsta cykelflödet återfinns idag vid Posthusplatsen samt vid Centralplan med cirka 4 500 cyklister under ett vardagsdygn. Därefter följer Nordenskiöldsgatan vid mätpunkten utanför Malmö universitets byggnad Niagara med cirka 3 700 cyklister per vardagsdygn. Cykelflödet är också omfattande på Petribron, Älvsborgsbron och längs Neptunigatan vid Anna Lindhs plats. Trafiken har i samtliga mätpunkter på cykelbana ökat kraftigt de senaste 15 åren. Parallellt har flödena minskat på Mälärbron där det inte finns separerad cykelbana. Detta bedöms vara en följd av de senaste decenniernas utveckling av cykelstråk i området och att cyklister idag söker sig till de anlagda cykelstråken.

En trafikprognos för år 2040 har tagits fram vilken redovisar förväntade framtida cykelflöden då Malmö växer och förtätas, se figur 81. Prognosen baseras på antagandet att inga nya cykelförbindelser över bangården öster om Malmö C tillkommer. Prognosen för år 2040

anges i ett spann med en lägre trafikökning, utifrån antagandet att färdmedelsandelar för cykel fortsätter vara lika stora som idag respektive en högre ökning, enligt mål om ökad andel cykelresor enligt Trafik och mobilitetsplan för ett mer tillgängligt och hållbart Malmö (TROMP). Prognosen visar på en omfattande ökning av cykeltrafiken i området de kommande 20 åren. På flera gator handlar det om ett ökande flöde med 3–4 gånger dagens flöden enligt den högre prognosen. De höga cykelflödena kring Malmö C hänger intimt samman med att nyexploateringen i Nyhamnen fortsätter enligt plan.

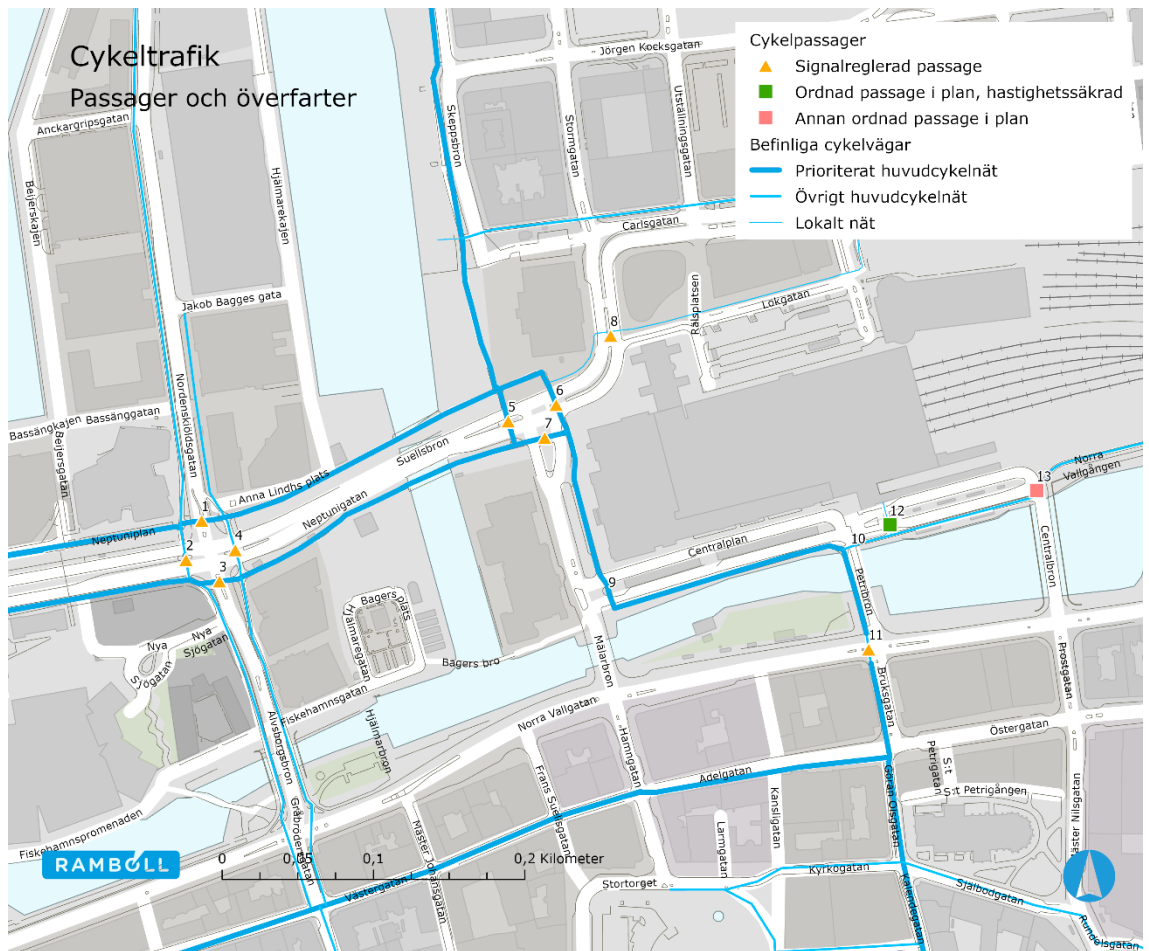
CYKELFLÖDE - NULÄGE OCH PROGNOSEN



Figur 81. Cykelflöden per vardagsdygn idag samt år 2040.

3.11.3 Korsningspunkter





De större korsningspunkterna för cyklister i utredningsområdet är signalreglerade (nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 och 11 i kartan och tabellen nedan). I signalreglerade korsningar uppstår ofta problem då gående och cyklister har grönt samtidigt som svängande biltrafik också har grönt. Det är då bilisterna som har väjningsplikt mot såväl gående som cyklister. Cyklister som rör sig i samma tempo som biltrafiken kan ofta hamna i döda vinkeln för fordonsförare, vilket leder till en potentiell olycksrisk. Denna problematik har bevitnats i flera av signalkorsningarna i utredningsområdet, se även avsnitt 3.16.






Figur 82. Ordnade passager för cykeltrafik.

Tabell 2. Korsningspunkter för cyklister

Punkt	Korsning	Beskrivning	Foto
1-4	Neptunigatan/ Nordenskiöldsgatan	I den signalreglerade fyrvägs-korsningen Neptunigatan-Nordenskiöldsgatan finns cykelpassager i korsningen alla ben. Vid de flesta passagerna finns kortare uppställningsytor inför ljusen som gör att cyklister kan vänta utanför cykelbana och således inte blockera för förbipasserande cyklister. Detta saknas dock i korsningens nordöstra hörn (2 och 3) för såväl de som avser korsa Neptunigatan som Nordenskiöldsgatan. Detta upplevs inte som ett stort problem idag men kan bli problematiskt med ökande cykelströmmen.	 <p>Se även bilder i Tabell 4. Passager vid Anna Lindhs plats.</p>

Punkt	Korsning	Beskrivning	Foto
5-7	Neptunigatan/ Skeppsbron	I den signalreglerade trevägskorsningen Neptunigatan-Skeppsbron finns cykelpassager i samtliga ben. Här finns utrymme för uppställning och räckan för cyklister i väntan på signal i samtliga ben.	 <p>Se även bilder i Tabell 5. Passager vid Posthusplatsen.</p>
8	Neptunigatan	Passagen över Neptunigatan som leder Neptunigatans norra cykelstråk vidare in i kvarteren bakom centralen är signalreglerat.	
9	Centralplan/ Skeppsbron	I korsningen Centralplan-Skeppsbron finns höga flöden av såväl gående som cyklister som bussar. Det upplevs ofta förvirrat om vem som har väjningsplikt mot vem. Stora flöden gående korsar den vältrafikerade cykelbanan precis där cykelbanan svänger och ska passera över busskör-fälten. Cyklisterna behöver ha uppsikt åt flera håll samtidigt. Busstrafiken kör även här i vänstertrafik istället för högertrafik vilket bidrar ytterligare till otydligheten. Dessa problem är särskilt påtagliga under rusningstrafik då platsen för de gående över Skeppsbron är knapp och de passerar över cykelbanan på en bred yta.	 <p>Se även bild 13 i Tabell 8. Passager kring</p>
10	Centralplan/ Petribron	Cyklister som följer centralplan i öst-västlig riktning passerar Petribron. Busstrafiken kör enkelriktat från söder mot norr på Petribron vilket innebär att cykeltrafiken enbart passerar ett körfält. Cykel-förbindelsen är oreglerad vilket innebär att cyklister har väjningsplikt gentemot korsande busstrafik.	

Punkt	Korsning	Beskrivning	Foto
11	Petribron/ Norra Vallgatan	Cykelstråket från centralen upp mot Hansa längs Kalendegatan korsar Norra Vallgatan vid en signalreglerad passage. I korsningen finns även räcken som ger stöd åt cyklister som inväntar grönt ljus.	
12	Centralplan/ cykelparkeringen	För att koppla cyklisterna till den cykelparkering som finns under tak i anslutning till regionbushållplatserna leds cyklisterna över bussfälten. Passagen är hastighetsssäkrad genom så kallade Malmögupp och reglerade som övergångsställe, vilket innebär att cyklisterna har väjningsplikt för busstrafiken.	
13	Centralplan/ Centralbron	Vid korsningen Centralplan-Centralbron kommer cykelbanan från väster in söder om cykelbanan från öster. Cykelbanan kopplas ihop med en sneddande förbindelse över korsningen. Utformningen innebär att cyklister har väjningsplikt mot busstrafik.	

3.11.4 Identifierade brister

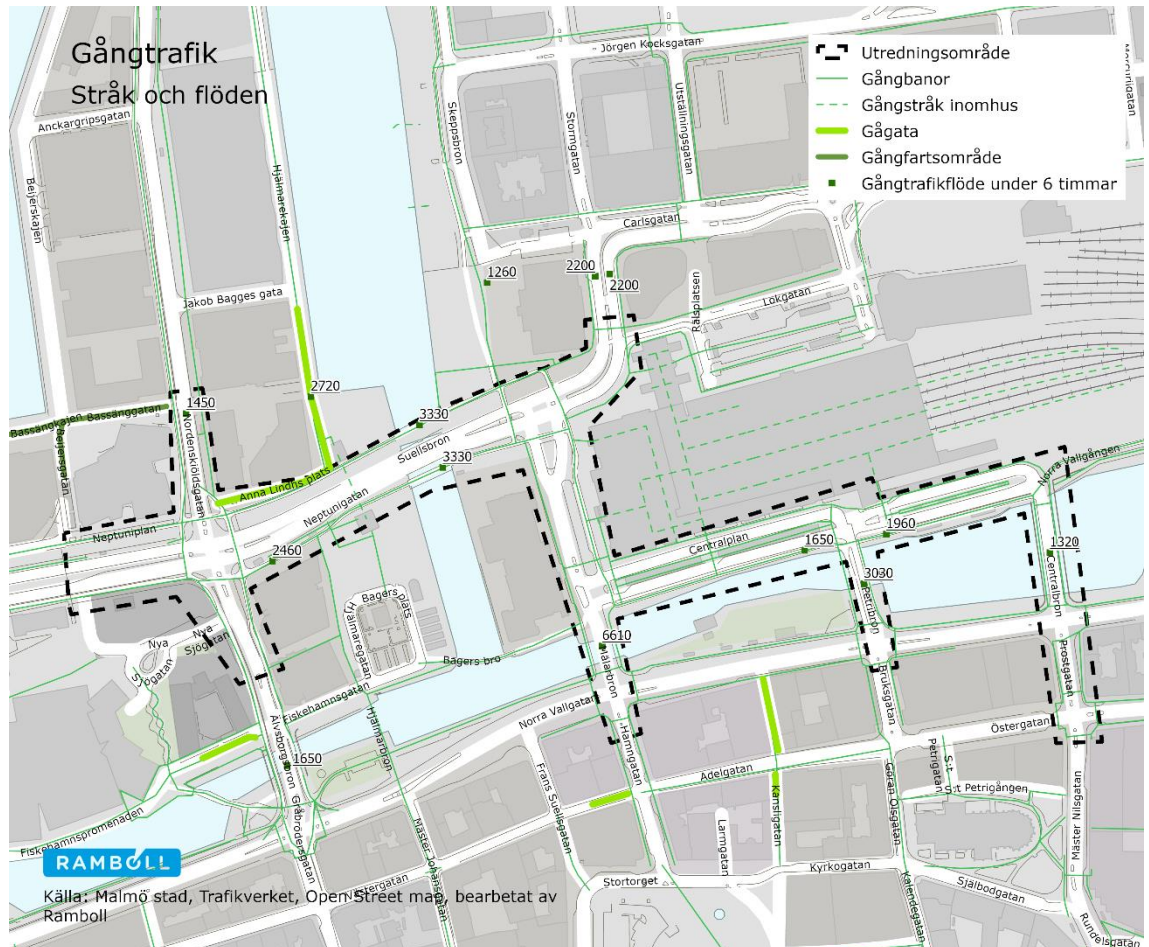
De identifierade bristerna i cykelnätet inom utredningsområdet sammanfattas i punkterna nedan:

- Mälarbron utgör en saknad länk i cykelvägnätet.
- Det saknas koppling mellan cykelbanan längs Skeppsbron och cykelbanan längs Lokgatan vilket innebär att cyklister behöver korsa Neptunigatan två gånger.
- I korsningspunkten och passagen Centralplan-Skeppsbron behöver cyklister ha uppsikt åt flera håll i en skarp kurva.
- Separeringen mellan fotgängare och cyklister på Suellsbroarna är otydlig.
- Högt flöde av fotgängare längs Centralplan ger konflikter mellan fotgängare och cyklister.

3.12 Fotgängare och gångstråk

3.12.1 Planeringsförutsättningar

Större delarna av utredningsområdet föreslås som en ny fotgängarzon i översiktsplanen, vilket innebär att fotgängarnas framkomlighet särskilt ska beaktas inom området. Stråket längs Skeppsbron och Nordenskiöldsgatan är vidare även utpekade som prioriterade gångstråk. Vidare finns även flera viktiga rörelsestråk att beakta. Särskilt stråket längs Neptunigatan som kopplar samman centralen med målpunkter som Malmö Live, Malmö Universitet och flera större arbetsplatser i de västra delarna av utredningsområdet.



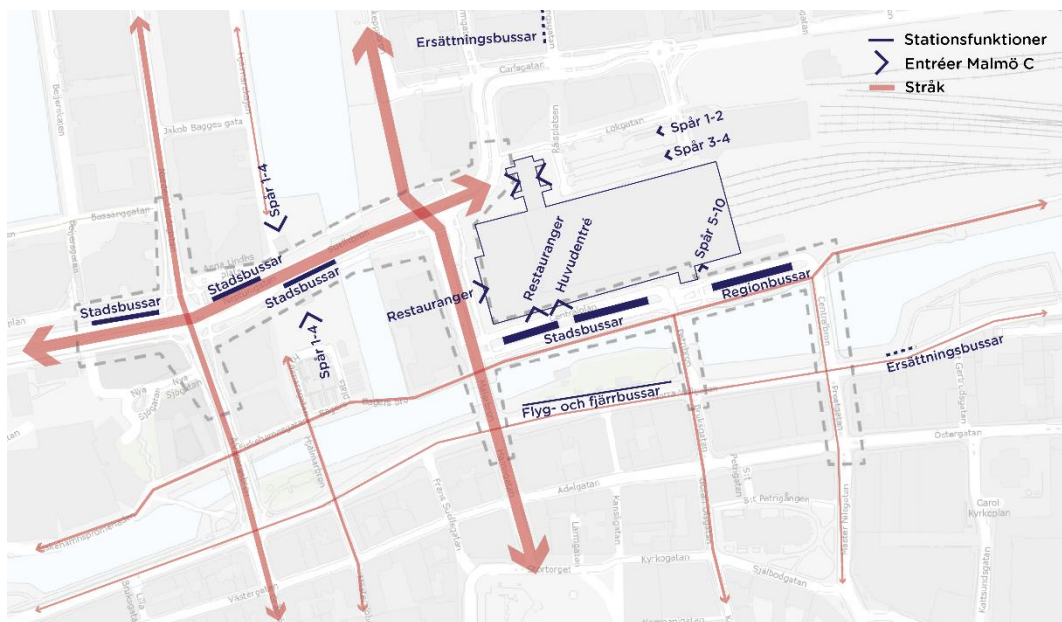
Figur 83. Gångtrafikflöden angivna i medelvärde för en sextimmersperiod.

3.12.2 Orienterbarhet

I idéstudien har orienterbarhet för fotgängare identifierats som ett generellt problem inom utredningsområdet. Stationsfunktionerna tillhörande Malmö Centralstation är utspridda över ett relativt stort område, se figur 84. Centralstationens kärna finns kopplat till tågen i stationsbyggnaden, där tågplattformarna nås i de norra och östra delarna av byggnaden.

Övriga stationsfunktioner och hållplatslägen kopplade till Malmö C ligger utspridda på ett område med cirka 700 meter i radie. Gångavstånden kan i de längsta relationerna bli längre med hänsyn till att gångvägarna inte är helt gena. För en ny besökare på Malmö central kan det vara svårt att orientera sig mellan alla hållplatslägen, vilket kan behövas vid

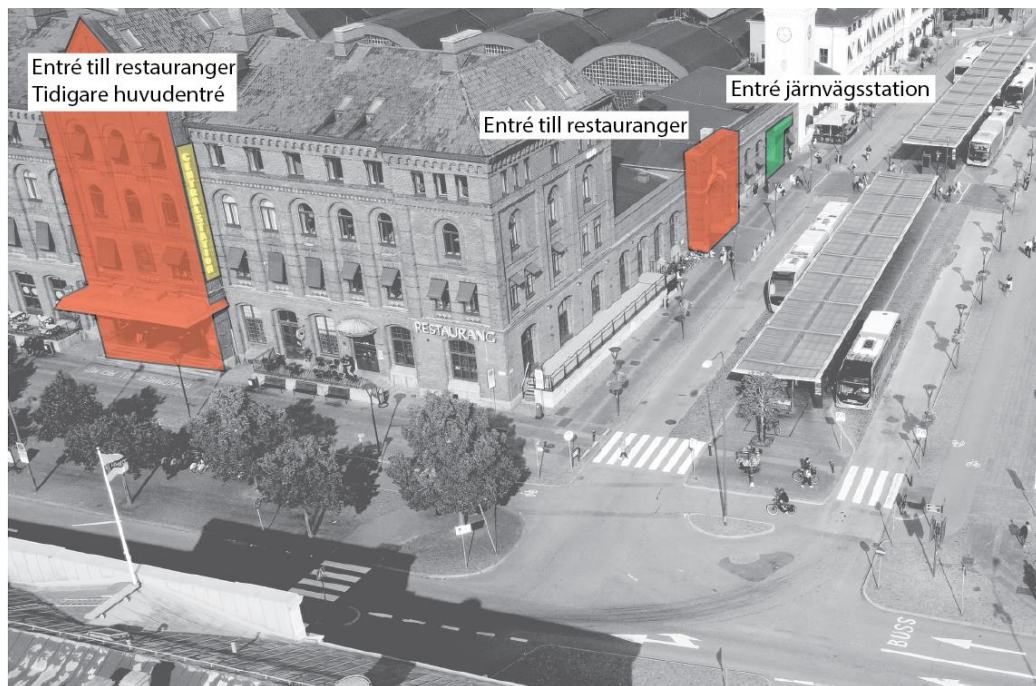
till exempel byte från regionbuss eller stadsbuss till tåg eller fjärrbuss. Enligt behovsanalys⁷ terminaler framkommer att de som använder terminalen lyfter avståndet mellan hållplatserna som en brist. Hamnar man fel är det långt att hitta till den rätta. Det kan också för ovana besökare vara svårt att hitta den närmsta utgången beroende av var i Malmö slutdestinationen för ens resa är lokaliserad. Stationsbyggnaden består av ett flertal entréer kopplat åt olika stationsfunktioner samt väderstreck, till dessa tillkommer de alternativa uppgångarna från Citytunneln. Det är till exempel närmare att gå upp via Anna Lindhs plats än via huvudbyggnaden för tågresenärer som ska till Västra hamnen, Malmö Live eller Malmö universitet. Stråk och entréer till Malmö central har sammanställts i figur 84. Som framgår av kartan är de flesta av stationsfunktionerna och entréerna till Malmö C inte lokaliserade längs de starka stråken, vilket komplicerar orienterbarheten i området.



Figur 84. Rörelsestråk och målpunkter på Malmö Centralstation

För den nya besökaren som ska till tågplattformarna i söder är det lätt hänt att hamna i saluhallsdelen av centralbyggnaden då byggnadens arkitektur snarare lyfter fram dessa entréer än huvudentrén som leder mer direkt till tågplattformarna, se figur 85. Andra brister som lyfts i behovsstudien kopplat till orienterbarhet är att det finns för många olika typer av taktill beläggning, vilket inte underlättar orienterbarheten för funktionsnedsatta, se även avsnitt 3.6.

⁷ Behovsanalys för terminalerna i Malmö, 2021, Arki_lab

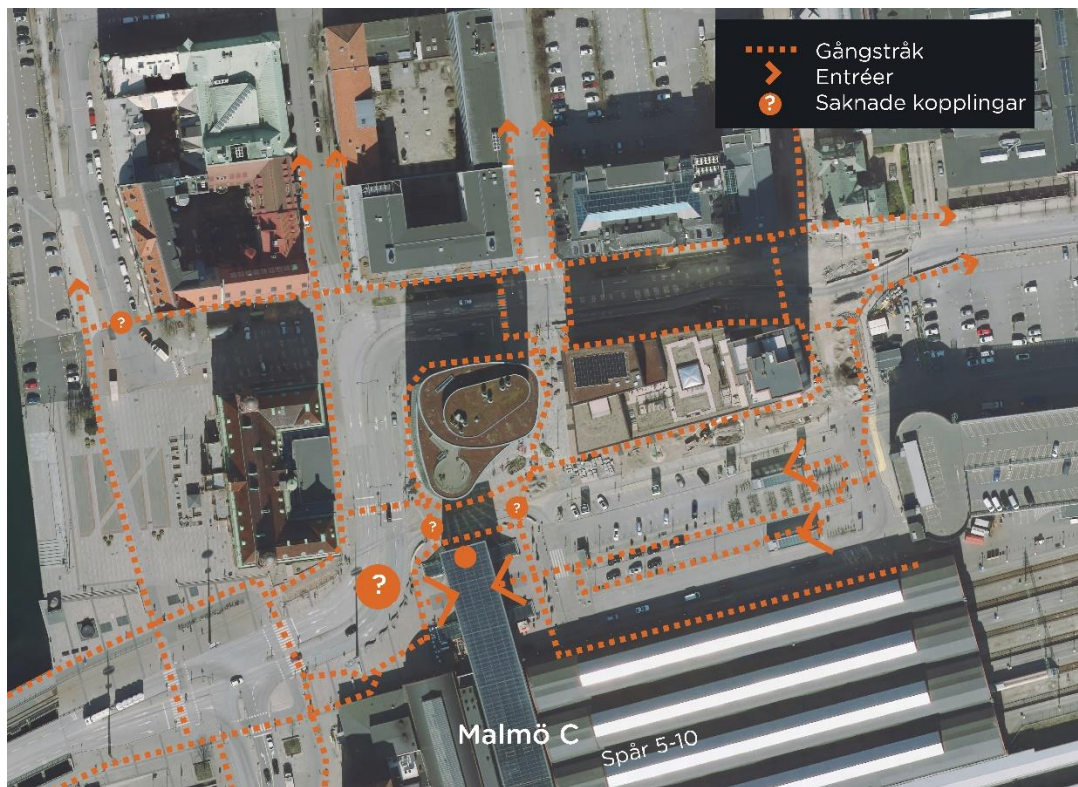


Figur 85. Entréer till centralstationen mot söder och väster

För att fotgängare med lätthet ska kunna orientera sig mellan målpunkter bör gångstråken vara gena och stöddas av tydliga landmärken. I flera delar av och i anslutning till utredningsområdet kräver den fysiska utformningen av gångstråken upprepade riktningförändringar och ologiska rörelseriktningar för att ta sig mellan målpunkter.

Området norr om Malmö C erbjuder få gena gångstråk och det kan därför vara svårt för den nye besökaren att orientera sig i området, se figur 86. Fotgängare i området får göra många riktningförändringar för att ta sig fram mellan kvarteren och för att korsa gatorna. Direkt norr om glashallen saknas stöd för hur det är tänkt att gående ska röra sig för att såväl norrut som mot nordväst. Från entrén mot nordväst är siktlinjerna tydliga mot universitetet och Malmö live men utformningen av platsen och gatan innebär många riktningförändringar för fotgängare.

Längs med Carlsгатans norra sida finns ett tydligt stråk för gående och cyklister. Det saknas dock i väster en tydlig koppling till stråket i Skeppsbron.

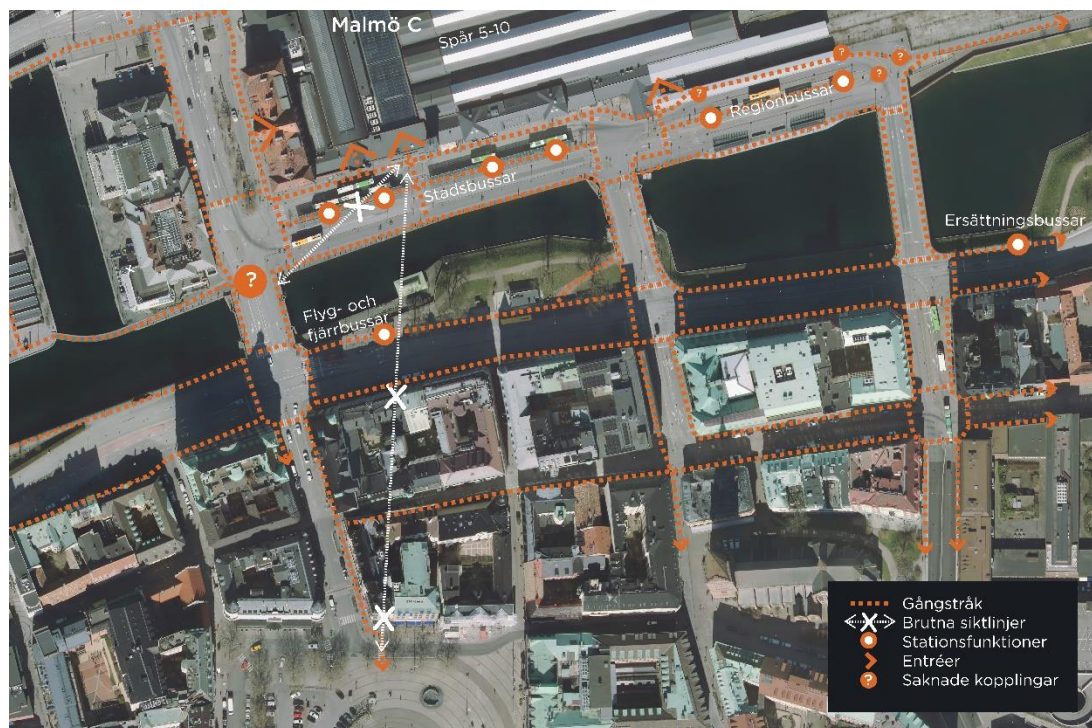


Figur 86. Orienterbarhet Norr om Malmö C

Söder om centralen ligger huvudentrén, vilken leder rakt ut till Centralplan där bussar går med mycket såväl bussar som människor i rörelse. För att röra sig mot centrum behöver man först röra sig västerut på centralplan mot Mälarbron för att sedan fortsätta in på Hamngatan för att nå Stortorget och gågatan, se figur 87. Siktlinjerna mellan huvudentrén och Stortorget bryts av kvarteren som ligger söder om Norra Vallgatan. Det saknas helt landmärken att orientera sig mot för att ta sig mellan centralen och centrum. Även för de som vet att man ska röra sig söderut för att komma till centrum så kan det vara svårt att se hur man ska ta sig över kanalen eftersom siktlinjerna mellan huvudentrén och Mälarbron bryts av busshållplatserna med skärmtak och väntande bussar. Gångstråket från entrén leder visserligen över Centralplan med slutar vid kanalen.

Att röra sig mellan de södra entréerna till stationen och de olika hållplatslägena för stadsbussar, regionbussar och ersättningsbussar kräver lokalt många riktningsförändringar till följd av relativt trånga utrymmen för gående, utskjutande objekt som t.ex. pelare från stationsbyggnaden, övergångställets placering och de begränsade möjligheterna att ta sig över kanalen.

Stråket norr om kanalen bryts vid Mälarbron då ordnad passagemöjlighet saknas.



Figur 87. Orienterbarhet Söder om Malmö C.

I de västra delarna av utredningsområdet kring korsningen Neptunigatan - Norra Vallgatan och vid Anna Lindhs plats och Bagers plats är möjligheterna att korsa Neptunigatan få, de finns endast vid korsningen se figur 88. Det saknas en koppling mellan gångstråket på den västra sidan av Inre hamnen och stråket söder ut från Bagers plats.

Entréerna till Citytunneln (spår 1-4) finns på Anna Lindhs plats respektive Bagers plats och entréerna är inte vända mot stråket i Neptunigatan utan vänder sig i söder mot cykelparkeringen på Bagers plats och i norr upp mot gångstråket längs Inre hamnen. För den som inte känner till dessa entréer till citytunneln finns ingen synlig skyltning från stråket längs Neptunigatan som talar om att detta är en alternativ entré till Citytunneln.

Även här bryts stråket norr om kanalen vid såväl Nordenskiöldsgatan som Gibraltargatan.



Figur 88. Orienterbarhet i de västra delarna av utredningsområdet.

3.12.3 Rörelsemönster

För att få en bättre förståelse för hur gående rör sig i områdena kring centralstationen utfördes i samband med detta arbete en drönarfilmning sydväst respektive nordväst om Malmö C. Filmningen gjordes från 15:12 till 16:14, 30 min per plats. Utifrån detta data har sedan figur 89 och figur 90 sammanställs för att redovisa i vilka stråk gående rör sig och volymerna för antalet gående i de olika stråken.

Flödet in mot centrum (se Figur 89) på Mälärbron är det största flödet inom det filmade området kring Skeppsbron. Avsaknaden i gena vägar från Mälärbron och huvudentrén visar sig i att ett stort flöde passerar över bussgatan närmst stationen. Gående sprider sig också över cykelbanan i ett relativt stort område till passagen söder om centralplan. För de som passerar på gångpassagen i söder är det ett stort antal som genar över bussgatan. En betydande del av de som går över bussgatan är bussresenärer som precis ankommit till busshållplatsen.

Både Mälärbron och gångbanan söder om centralen är vidare begränsade i yta i förhållande till volymen fotgängare som samlas i dessa stråk, se även avsnitt Tillgänglighetsanpassning och användbarhet 3.6 vilket också kan göra att man försöker hitta en snabbare väg fram. Båda dessa faktorer bedöms påverka att fotgängare rör sig utanför de ytor som

tillägnats dem. Ett litet flöde, men relativt att ordnad passage saknas stort flöde, passerar även över Skeppsbron där Baggers bro ansluter. Flertalet fotgängare passerar alltså utanför gångpassage, och passagebehovet bedöms som relativt stort.



Figur 89. Fotgängarströmmar sydväst om centralen. Filmanalysen bedömdes inte ge en korrekt bild av rörelserna i det övre området i bilden, till följd av bland annat skymmande skärmtak och svårigheter att skilja cyklister från gående.

Figur 90 visar gångflödena nordväst om centralen. Här rör sig fotgängarna generellt på de ytor som är avsedda för dem. Vid den norra entrén korsar dock fotgängare körbanan, trots vägens bredd och trafikmängd. I förhållande till området runt Centralplan är flödena generellt mindre här, men mätningen nordväst om centralen gjordes tidigare på eftermiddagen. Flertalet fotgängare går längs med det avstängda järnvägsspåret, anledningen till detta är främst för att nå parkerade cyklar eller elsparkcykelparkeringen söder om det filmade området.



Figur 90. Fotgängarströmmar nordväst om centralen.

3.12.4 Flöden

Det högsta fotgängarflödet i utredningsområdet har uppmätts på Mälarbron som är den närmsta kopplingen för gående in mot stadskärnan. Här passerade cirka 6 600 fotgängare i medel under en sextimmarsperiod enligt mätning 2019. Det näst högsta flödet uppmätts på Suellsbron, i stråket längs Neptunigatan tätt följt av Petribron. I dessa stråk passerade strax över 3 000 fotgängare under sextimmarsperiod. Flödena på Petribron och Suellsbron har legat relativt stabilt under sedan 2013. Flödet på Petribron anar till och med en minskning mot mätningar före 2013 som låg över 4 000 fotgängare. Flödet på Suellsbron har dock ökat kraftigt i takt med utvecklingen kring Malmö Universitet samt områdena kring Malmö Live.

Det finns ingen framtagen prognos på hur gångflödena i utredningsområdet kommer att utvecklas men med anledning av utbyggnaden av Nyhamnen, Universitetsholmen och Västra hamnen samt den kraftiga ökningen av kollektivtrafikresandet kan fotgängarflödena runt Malmö C antas öka kraftigt. Trafikutredningen för Malmö C (Ramboll, 2019) redovisar en prognos för fotgängarutvecklingen runt centralen enligt tabell 3 nedan.

Tabell 3. Beräknad fotgängarutveckling runt Malmö C (Ramboll, 2019).

Fotgängartyper	Idag	2030	2050
Tågresenärer (inkl. metro)	50 000	80 000	150 000
Stationsnyttjade utöver resenärerna	5 000	8 000	15 000
Passerande / genomgång	5 000	9 600	23 000
Antal fotgängare	60 000	97 600	188 000

3.12.5 Passager

Enligt idéstudien behöver platsspecifika avvägande göras mellan behovet av passager för fotgängare i förhållande till bussens framkomlighet. Totalt finns 29 passager i utredningsområdet. De flesta av passagerna är signalreglerade. Signalreglerade övergångsställen ger möjlighet till att prioritera bussen medan icke signalreglerade innebär att bussen ska lämna företräde åt fotgängare, vilket påverkar bussens framkomlighet negativt, särskilt om fotgängarflödena är höga. Inom analysområdet finns 11 ej signalreglerade övergångsställen (se punkt 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 26, 27, 28, 29 i figur 91), motsvarande 17 korsningspunkter räknat båda köriktningar för planerade MEX-linjer i området. Sex av dessa ligger inne på centralplan, en på sträckan vid Skeppsbron väster om centralen och övriga vid korsningen Prostgatan-Östergatan. Två av övergångsställena inne på centralplan är hastighetssäkrade genom farthinder i båda riktningar (14 och 17 i figur 91), se även avsnitt 3.18. Samtidigt som antalet icke signalreglerade övergångsställen är många, överskrider avståndet mellan passagerna ofta 150 meter som angetts som riktlinje för att skapa genhet åt gående. Vidare bedöms det inte lämpligt att signalreglera övergångsställena inne på centralplan då signalerna riskerar att inte följas då tidsmarginalerna ofta är små för personer som byter mellan olika busslinjer eller som ska vidare mot tåget. Med hänsyn till etablerade rörelsestråk bedöms det även svårt att ta bort något av passagerna i utredningsområdet. Till





följd av höga flöden av såväl gående som cyklister samt bussar upplevs ofta problem vid centralplans östra passage (13). Som gående kommande från Skeppsbron söderifrån behöver du korsa den vältrafikerade cykelbanan för att ta dig till övergångstället för att passera bussens körbana. Detta i en punkt som är kritisk för cyklister som behöver ha uppsikt åt flera håll samtidigt. Problemet beskrivs även under avsnitt 3.16. Fem av passagera i området (1, 3, 5, 6 och 7) innebär att gående behöver passera flera körfält åt gången vilket kan vara problematiskt för personer som rör sig långsamt, till exempel personer med rullator.

Nedan följer en sammanställning av övergångställen och passager inom utredningsområdet.






Figur 91. Översikt över övergångställen samt passager.

Tabell 4. Passager vid Anna Lindhs plats

Löpnr	Reglering	Hastighets-säkring	Mittrefug	Bild
1	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
2	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
3	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
4	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	





Tabell 5. Passager vid Posthusplatsen

Löpnr	Reglering	Hastighets-säkring	Mittrefug	Bild
5	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
6	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
7	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	

Tabell 6. Gångpassage på sträcka vid Skeppsbron.






Löpnr	Reglering	Hastighets-säkring	Mittrefug	Bild
8	Övergångsställe	Nej	Ja	

Tabell 7. Passager vid Hamngatan - Mälärbron




Löpnr	Reglering	Hastighets-säkring	Mittrefug	Bild
9	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
10	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
11	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
12	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	

Tabell 8. Passager kring Centralplan


Löpnr	Reglering	Hastighets-säkring	Mittrefug	Bild
13	Övergångsställe	Nej	Ja	

14	Gångpassage	Upphöjd yta	Ja	
15	Övergångsställe	Nej	Ja	
16	Övergångsställe	Nej	Refug mellan busstrafik och cykelbana	
17	Övergångsställe	Ja	Ja	
18	Övergångsställe	Nej	Nej	

Tabell 9. Passager vid Bruksgatan - Petribron





Löpnr	Reglering	Hastighets-säkring	Mittrefug	Bild
19	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	 A photograph showing a crosswalk on a cobblestone street. The crosswalk has white stripes on a dark asphalt surface. In the background, there are buildings, a bridge, and a body of water under a clear blue sky.
20	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	 A photograph of a crosswalk on a cobblestone street. The crosswalk has white stripes on a dark asphalt surface. In the background, there are buildings, a bridge, and a body of water under a clear blue sky.
21	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Nej, enbart refug mellan cykelbana och körbana.	 A photograph of a crosswalk on a cobblestone street. The crosswalk has white stripes on a dark asphalt surface. In the background, there are buildings, a bridge, and a body of water under a clear blue sky.
22	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	

Tabell 10. Passager vid Prosgatan - Centralbron

Löpnr	Reglering	Hastighets-säkring	Mittrefug	Bild
23	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Nej	 A photograph of a crosswalk on a cobblestone street. The crosswalk has white stripes on a dark asphalt surface. In the background, there are buildings, a bridge, and a body of water under a clear blue sky.
24	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	

25	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
----	--------------------------------	-----	----	--

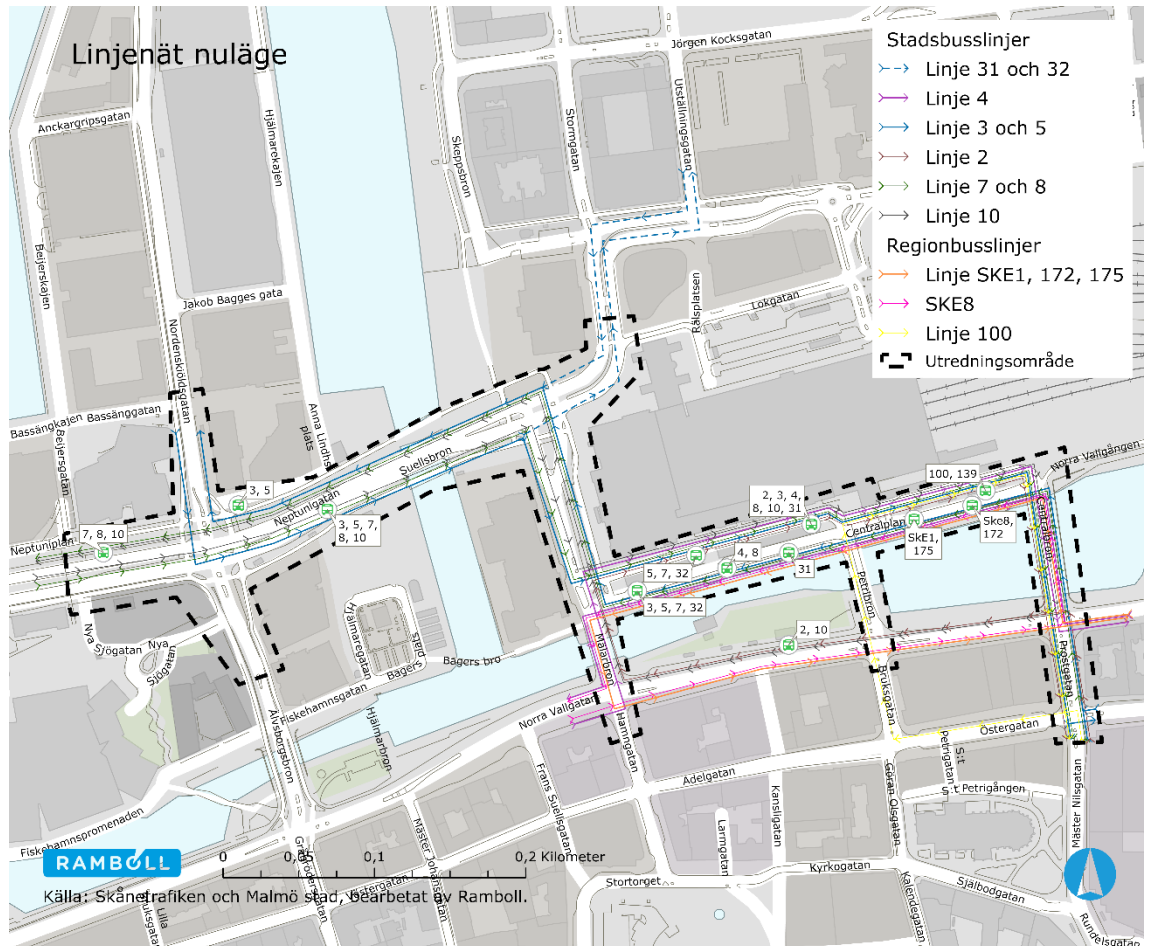
Tabell 11. Passager vid Östergatan - Prostgatan.

Löpnr	Reglering	Hastighets-säkring	Mittrefug	Bild
26	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
27	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Nej	
28	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	
29	Signalreglerat övergångsställe	Nej	Ja	

3.13 Bussinfrastruktur

3.13.1 Linjenät

Utredningsområdet trafikeras av stadsbusslinjerna 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 31 och 32 samt regionbusslinjerna SkE1 SkE8, 100, 139, 172 och 175, se figur 92 nedan. Linje 150 som tidigare trafikerat Malmö C har flyttat från centralplan öst, läge I, till Jörgen Kocksgatan.



Figur 92. Linjenät och hållplatser inom utredningsområdet.

Enligt linjenätsutredningen planeras ett flertal förändringar vad gäller linjedragningarna runt Malmö C. För det framtida linjenätet har fokus framför allt legat på att förenkla och prioritera för att skapa ett bra flöde på och omkring Malmö C. Några av de strategier som använts vid framtagandet av linjenätet 2030 som berör Malmö C är följande punkter:

- Optimering av regionbusstrafiken genomförs genom att:
 - Orter med tågstation inte behöver ha regionbusslinje till Malmö C
 - Skapa genomgående linjer för att minska omlottkörning och antalet bussar som reglerar på Malmö C
 - Dela upp linjerna i fler stråk för att nå olika delar av staden och minska belastning i nuvarande stråk
- Alla stadsbusslinjer angör inte Centralplan. Terminalen förstoras norr- och västerut i takt med att Västra hamnen och Nyhamnen byggs ut
- Terminalen ska kunna angöras på ett logistiskt smidigt sätt som minskar konflikter med annan kollektivtrafik och trafiken generellt. I praktiken innebär detta att

korsningar i anslutning till terminalen i möjligaste mån ska kunna passeras utan svängande och därmed konflikterande rörelser

- Sträva efter att maximalt två MEX-linjer angör vid samma hållplatsläge

För linjenät 2030 krävs mer utrymme då linje 2, 4, 8 och 10 blir MEX-linjer. Samtliga av dessa linjer är planerade att angöra Malmö C-området. Nedan listas vad som är planerat att ske för respektive linje som idag trafikerar Malmö C utifrån linjenätsutredningen och efterföljande interna utredningar på Malmö stad. I figur 93 och figur 94 nedan visas det framtida linjenätet vilket gäller som förutsättningar för denna förstudie.

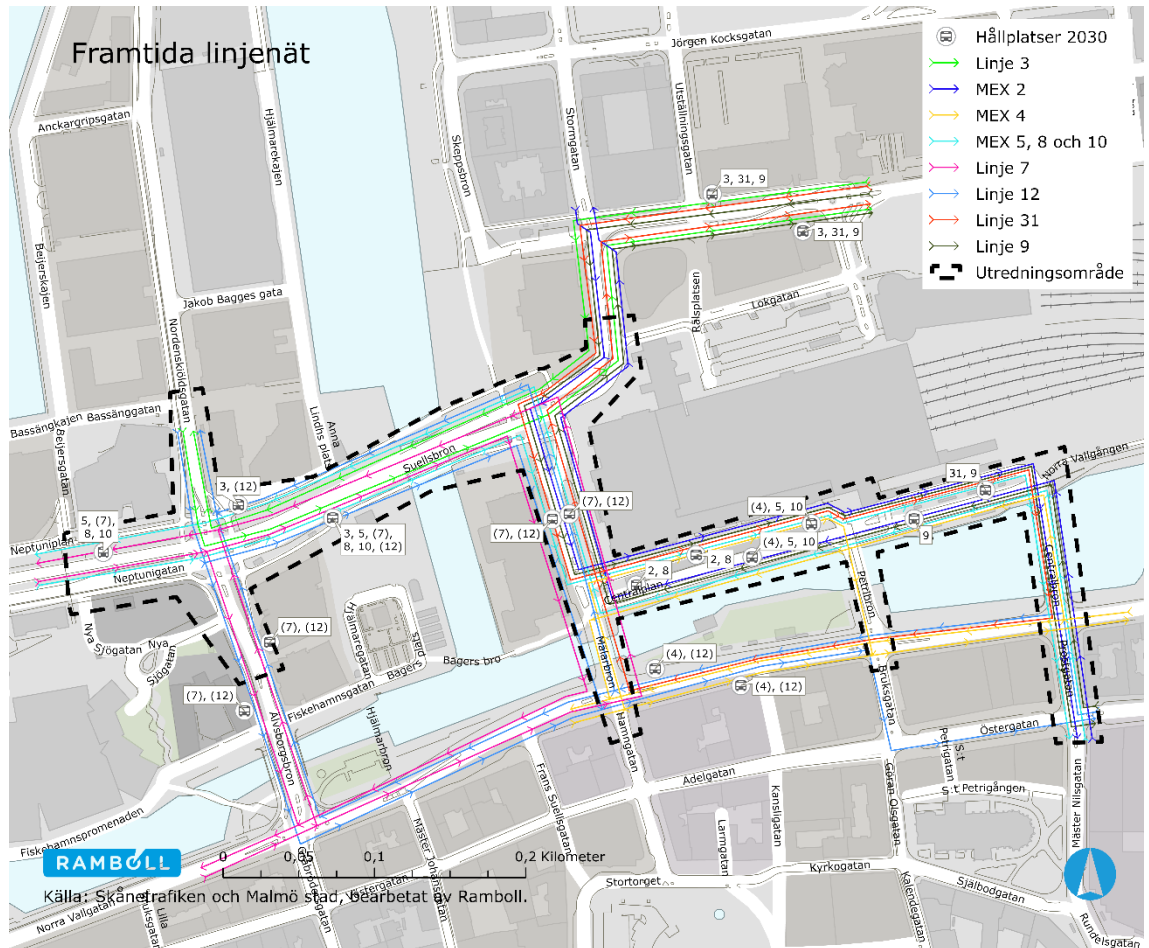
- Linje 2 blir MEX-linje och trafikerar Prostgatan, Centralbron, Centralplan, Skeppsbron och Neptunigatan samt får ny sträckning upp på Stormgatan
- Linje 3 dras om och trafikerar norr om Malmö Centralstation på Neptunigatan och Carlsgatan. Trafikerar ej Centralplan
- Linje 4 blir MEX-linje, linjedragningen är inte helt fastlagd. I kartan visas två möjliga alternativ där linje 4 antingen behåller dagens dragning eller flyttas ut från Centralplan och enbart trafikerar Norra Vallgatan. Se vidare resonemang på sidan 93.
- Linje 5 förblir MEX-linje med nuvarande sträckning förutom att den kör rakt på Neptunigatan och inte trafikerar Nordenskiöldsgatan
- Linje 7 dras om och får antingen en körväg med hållplatsläge på Skeppsbron eller på Nordenskiöldsgatan. Trafikerar ej Centralplan. Se vidare resonemang på sidan 94.
- Linje 8 blir MEX-linje och trafikerar Prostgatan, Centralbron, Centralplan, Skeppsbron och Neptunigatan
- Linje 10 blir MEX-linje och trafikerar Neptunigatan, Skeppsbron, Centralplan, Centralbron och fortsätter eventuellt söderut på Prostgatan
- Linje 12 är en tillkommande linje som kommer trafikera antingen Nordenskiöldsgatan eller Skeppsbron. Trafikerar ej Centralplan. Se vidare resonemang på sidan 94.
- Linje 31 får ny linjedragning och kommer angöra Malmö C norrifrån via Carlsgatan, Neptunigatan, Skeppsbron, Centralplan och vända tillbaka via Centralbron, Norra Vallgatan och Mälarbron
- Linje 32 dras om och trafikerar inte Malmö C-området
- Linje 9 är en tillkommande linje som trafikerar Malmö C via Carlsgatan, Neptunigatan, Skeppsbron, Centralplan, Centralbron och Prostgatan
- Linje SkE1 fortsätter trafikera Centralplan men får annan körväg
- Linje SkE8 och linje 177 är tillkommande linjer till Malmö C och trafikeras med samma körväg som SkE1
- Linje 100 blir från december 2022 SkE15. Ingen förändring på hållplatsläge eller körväg. SkE15 kommer att trafikeras av dubbeldäckare.
- Övriga regionbusslinjer dras om så att de inte trafikerar Malmö C

Dessa planerade förändringar innebär enligt idéstudien bland annat:

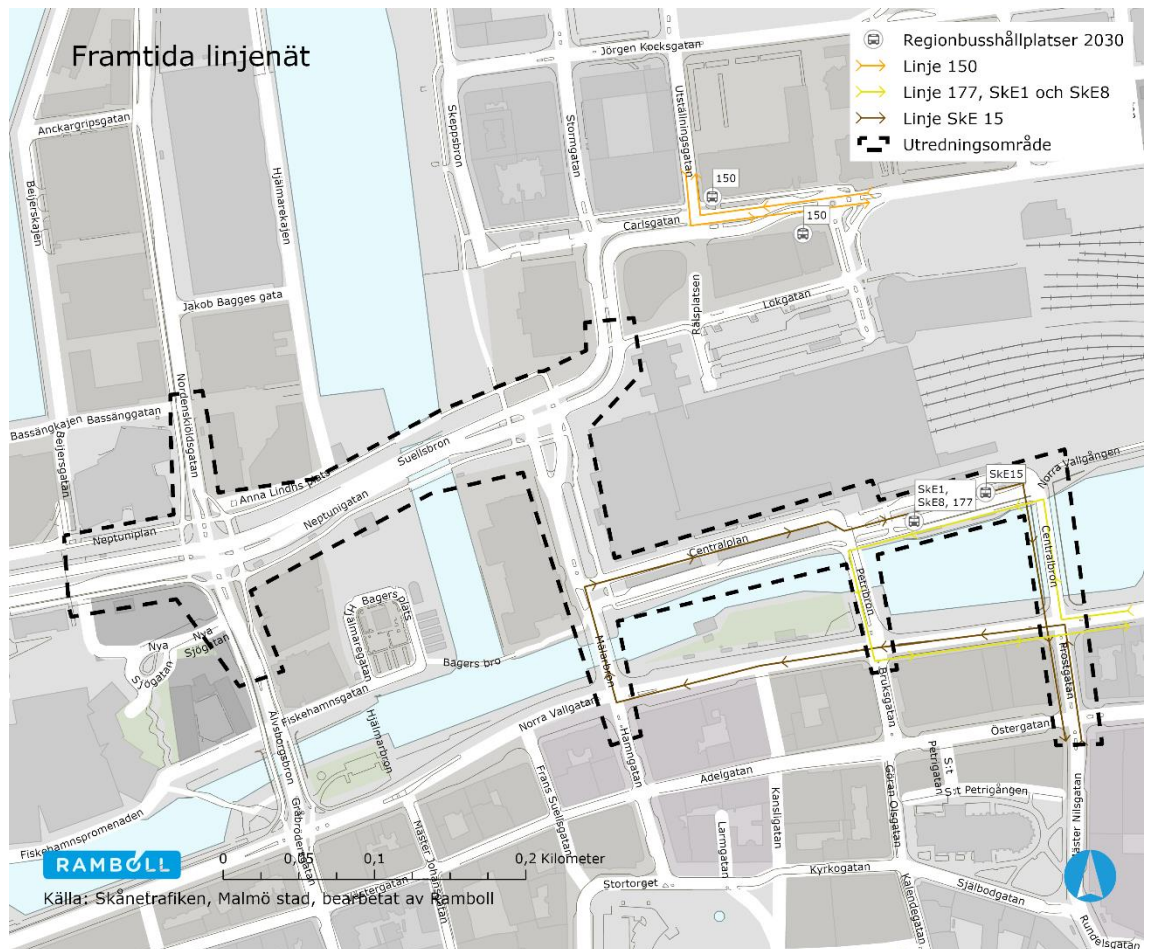
- Antalet bussar som totalt trafikerar korsningen Norra Vallgatan/Prostgatan/Centralbron under maxtimmen planeras att minska med cirka 10 %, där den

största delen av minskning sker i nordsydlig riktning genom korsningen. En stor tidsvinst i signalstyrningen finns även i att det inte planeras bli några vänster-svängande rörelser österut från Centralbron vilket förkommer idag.

- Det totala antalet bussar under maxtimmen genom korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan skattas att bli oförändrat, däremot dubblas antalet trafikeringsriktningar av bussar genom korsningen om Nordenskiöldsgatan söder om korsningen kommer att trafikeras av linje 7 och 12.



Figur 93. Framtida stadsbusslinjenät och hållplatslägen. Linjenummer inom parentes är beroende på linjedragning.

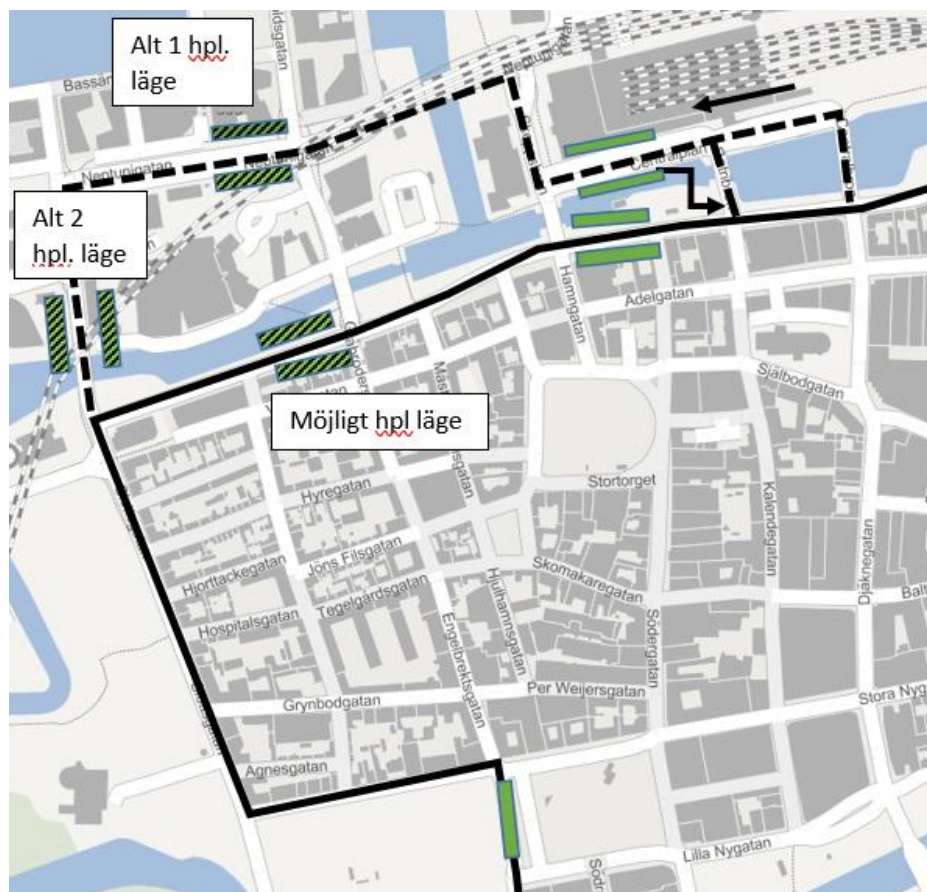


Figur 94. Framtida regionbusstrafikering runt Malmö C.

Förutsättningar linje 4

I linjenätsutredningen har en dragning av linje 4 längs Neptunigatan istället för längs Norra Vallgatan, se figur 95, studerats. Utredningen förordar dock en dragning via Norra Vallgatan eftersom den är kortare och därmed billigare trots att dragningen via Neptunigatan skulle ge bättre tillgänglighet till Malmö Live och Västra hamnen. Det konstateras även att det troligen kommer att uppstå kapacitetsproblem på Anna Lindhs plats och att det kan behövas ytterligare ett hållplatsläge där om denna sträckning väljs.

De negativa konsekvenserna av en dragning längs Norra Vallgatan är främst kopplade till svårigheter att trafikera Centralplan med denna dragning eftersom den innebär vänstersvängar från Norra Vallgatan mot Mälärbron och från Centralplan mot Mälärbron. Därför föreslås ett hållplatsläge på Norra Vallgatan istället för Centralplan vilket i sin tur ger en större otydlighet jämfört med om alla MEX-linjer stannar på samma plats.



Figur 95. Alternativa dragningar av Malmöexpressen 4 med möjliga hållplatslägen. Källa: Underlagsrapport fördjupad linjenätsutredning centrala Malmö.

Malmö stad har i senare interna utredningar konstaterat att det finns tillräcklig kapacitet för linje 4 på Centralplan. Därför ska dagens linjedragning gälla som utgångspunkt för denna förstudie men med skillnaden att bussar i riktning sydost kör ut på Petribron istället för Centralbron för att vänstersvägande bussar inte ska blockera bussar som ska vidare söderut på Djäknegatan. Kapaciteten och framkomligheten i korsningen mellan Norra Vallgatan och Mälarbron kommer att utredas i denna förstudie. I förstudien för MEX 4 Centrum ska ett nytt hållplatsläge på Norra Vallgatan vid Gråbrödersgatan utredas.

Den 30/8 2022 gick MEX4 igenom Tekniska Nämnden med förslaget nytt hållplatsläge på Norra Vallgatan/Slottsgatan.

Förutsättningar linje 7 och 12

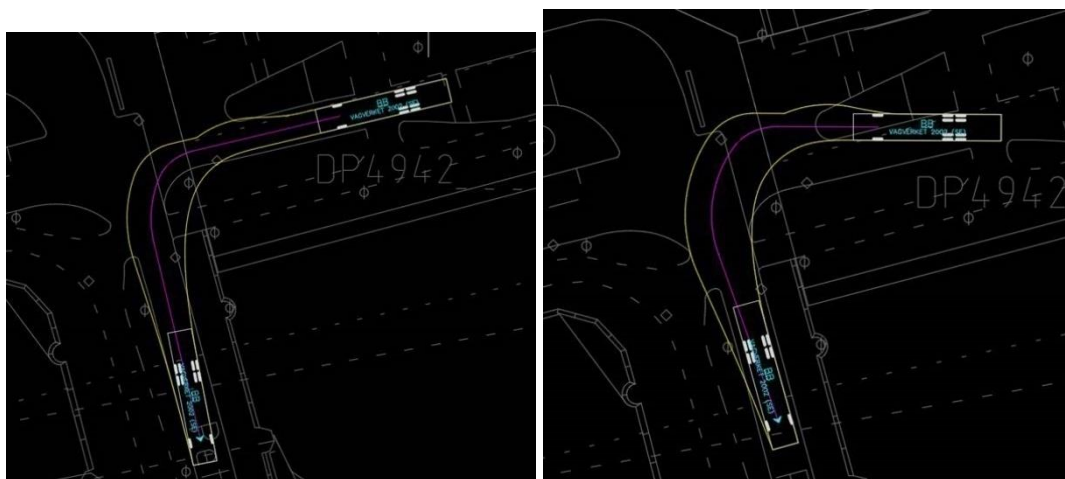
I linjenätsutredningen föreslås linje 7 och den nya linje 12 båda trafikera Nordenskiöldsgatan med hållplatslägen på sträckan mellan Neptunigatan och Norra Vallgatan utan att stanna på Centralplan. Linje 12 föreslås även stanna på en hållplats på Norra Vallgatan i höjd med Savoy Hotel. Utrymmet på Nordenskiöldsgatan är dock begränsat och i efterföljande interna utredningar på Malmö stad har även möjligheterna att använda ett tidigare hållplatsläge i norrgående riktning norr om korsningen med Neptunigatan för linje 12 och hållplatsläget på Neptunigatan väster om korsningen för linje 7. Ett ytterligare alternativ är att de båda linjerna istället går via Skeppsbron med en hållplats på Skeppsbron mellan centralstationen och Börshuset.

Nödvändiga förändringar

Enligt linjenätsutredningen finns följande behov av förändringar runt Malmö C utöver de nya hållplatslägen som beskrivs ovan:

1. En cykelbana behöver byggas utmed Skeppsbrons västra sida så att cykeltrafiken från Centralplan kan ledas över dit och konflikten vid busstrafikens infart till Centralplan därmed minskas.
2. Enkelriktningen av Petribron föreslås vändas mot söder. Trafik som idag behöver svänga vänster från Centralbron till Norra Vallgatan och därmed blockerar för den trafik som ska söderut mot Djäknegatan, kan då istället använda Petribron som utfart.

En omvänd enkelriktning av Petribron förutsätter att korsningen med Centralplan i norr byggs om så att det finns tillräckligt utrymme för boggibussar att svänga söderut, se körspårskontroller i figur 96.



Figur 96. Körspårskontroll i korsningen mellan Petribron och Centralplan.

Möjlig utformning av en cykelbana på västra sidan av Skeppsbron studeras som ett åtgärdsförslag i denna förstudie.

3.13.2 Framkomlighetfrämjande och -begränsande infrastruktur

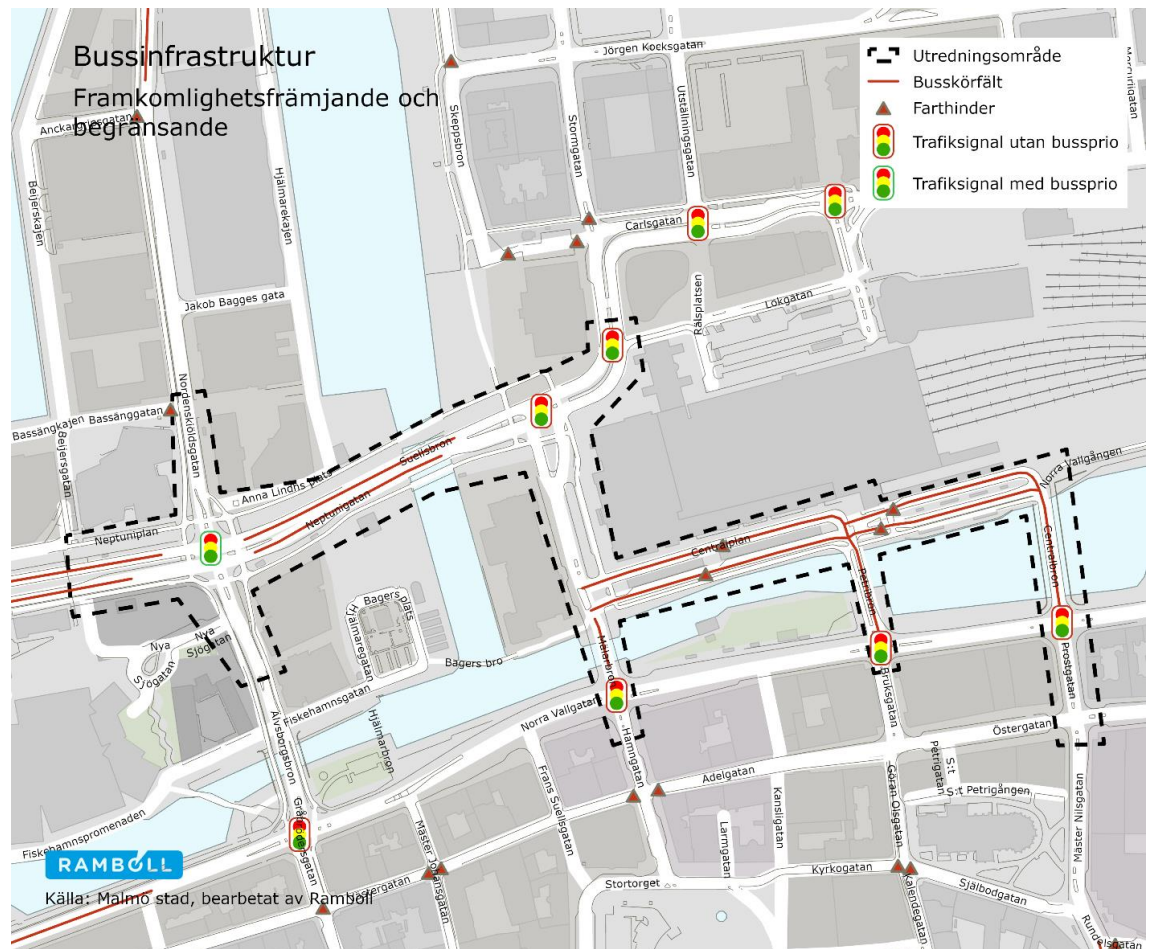
Ambitionen vid införande av MEX är att införa busskörfält på de sträckor som är möjliga och där man ser att behovet finns ur ett framkomlighetsperspektiv för busstrafiken. I de fall där busskörfält inte är möjligt ska bussens framkomlighet främjas på andra sätt. Vid införande av busskörfält finns möjlighet att i signalreglerade korsningar ge bussen företräde framför övrig trafik. Därför eftersträvas optimerad signalprioritering i samtliga signalreglerade korsningar så långt det är möjligt. Korsningar som inte regleras med signal ska på annat sätt främja såväl busstrafikens framkomlighet.

Vid busshållplatserna bör busstrafik i rörelse kunna passera bussar som står vid hållplatslägena vilket idag är möjligt på vid alla hållplatslägen i utredningsområdet.

Busskörfält finns i nuläget på Centralplan, Mälärbron och Neptunigatan. Enligt idéstudien finns det inte behov av nya busskörfält längs övriga gator i utredningsområdet.

Farthinder finns i nuläget vid två punkter på Centralplan. På Centralplan ligger även stor-gatstensbeläggning på hållplatslägena vilket framförallt ger bristande komfort för bussresenärer och förare.

Signalreglering finns i sex korsningar inom utredningsområdet. Av dessa är det endast korsningen Neptunigatan-Nordenskiöldsgatan som har aktiv bussprioritering. I samtliga korsningar kommer det att förekomma busstrafik från flera håll vilket kan komma att komplicera bussprioritering.

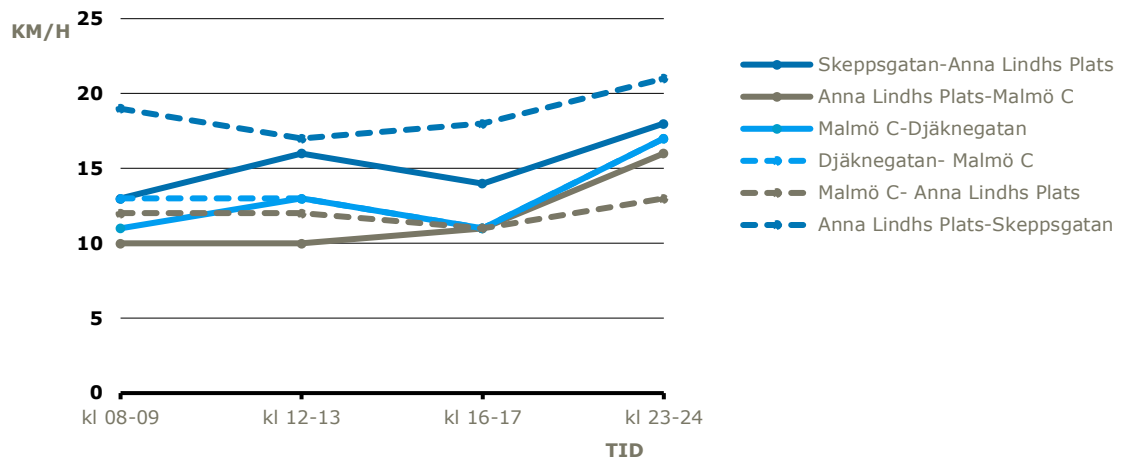


Figur 97. Framkomlighetsfrämjande och -begränsande infrastruktur för busstrafiken på utredningssträckan.

3.13.3 Medelhastighet

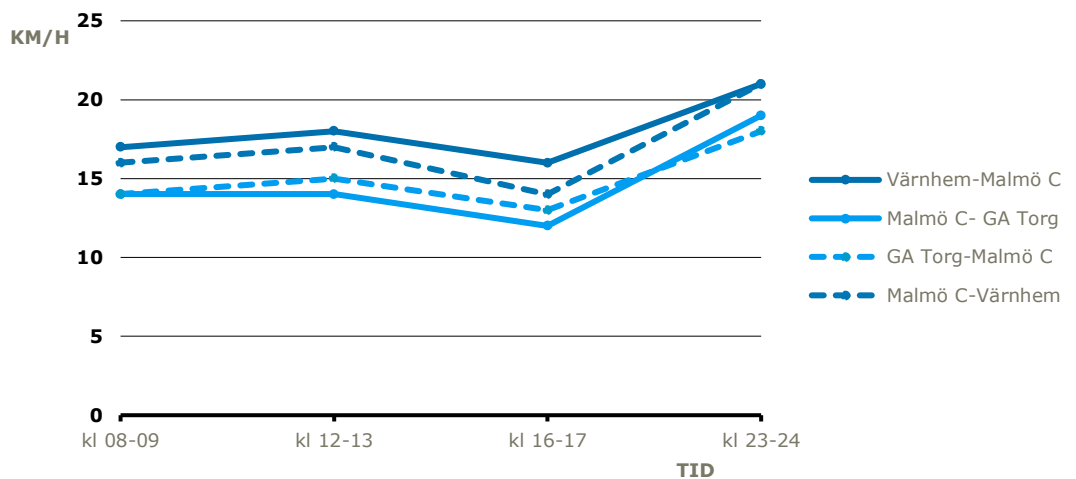
Figur 98 och figur 99 nedan visar hur medelhastigheten mellan hållplatserna på linjerna 2 och 4 varierar över dygnet. Uppgifterna är baserade på körtidsdata för september och oktober 2020 och är exklusive hållplatsstopp. På sträckan Malmö C-Anna Lindhs plats är medelhastigheten relativt jämn, men låg, under hela dygnet, men i motsatt riktning och på övriga analyserade sträckor är medelhastigheten 5–7 km/h högre nattetid än under max-timmarna 8–9 och 16–17. Att medelhastigheten varierar är ett tydligt tecken på att busstrafikens framkomlighet påverkas av trängsel och annan trafik. I körtid skiljer det upp till en minut mellan nattid och dag.

MEDELHASTIGHET LINJE 2



Figur 98. Medelhastighet för linje 2 mellan hållplatser i anslutning till utredningsområdet.

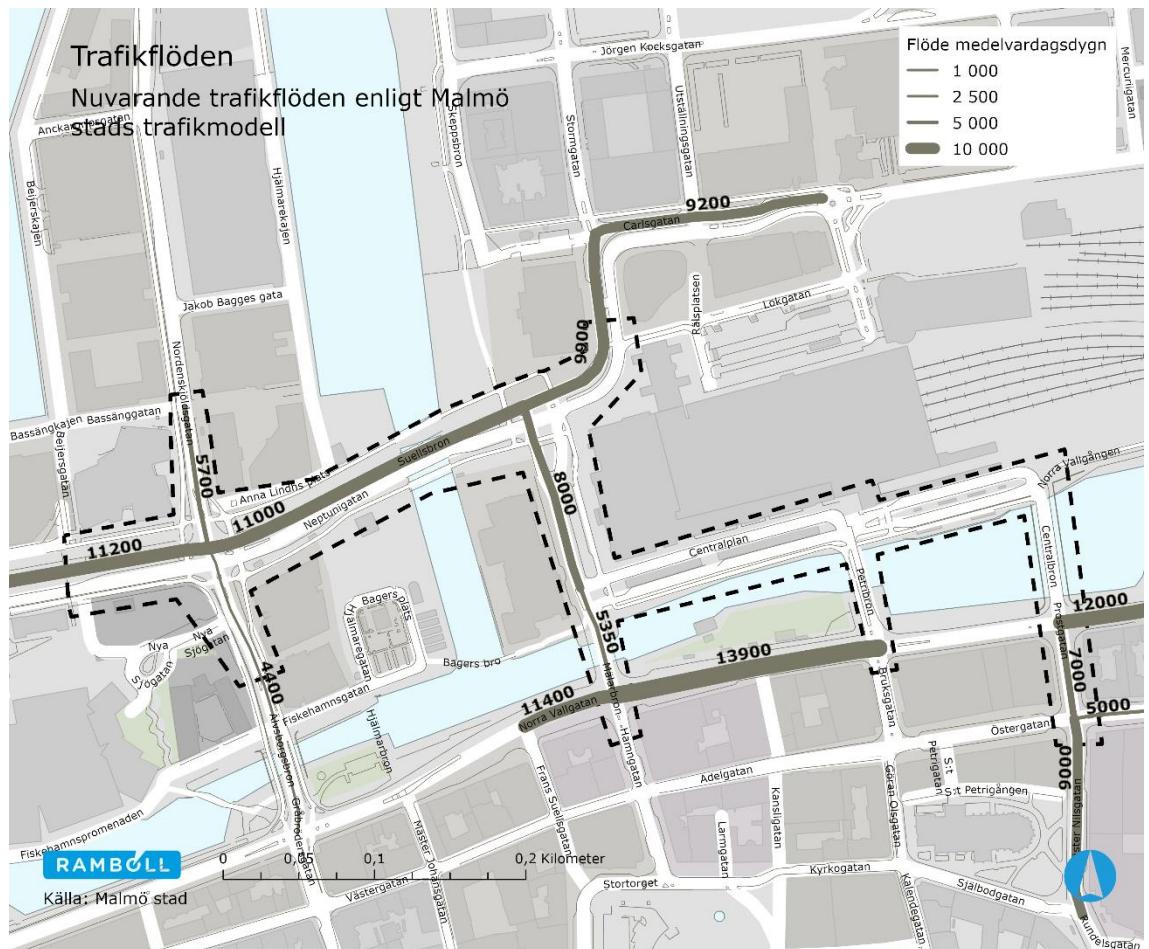
MEDELHASTIGHET LINJE 4



Figur 99. Medelhastighet för linje 4 mellan hållplatser i anslutning till utredningsområdet.

3.14 Trafikmängder och resandestatistik

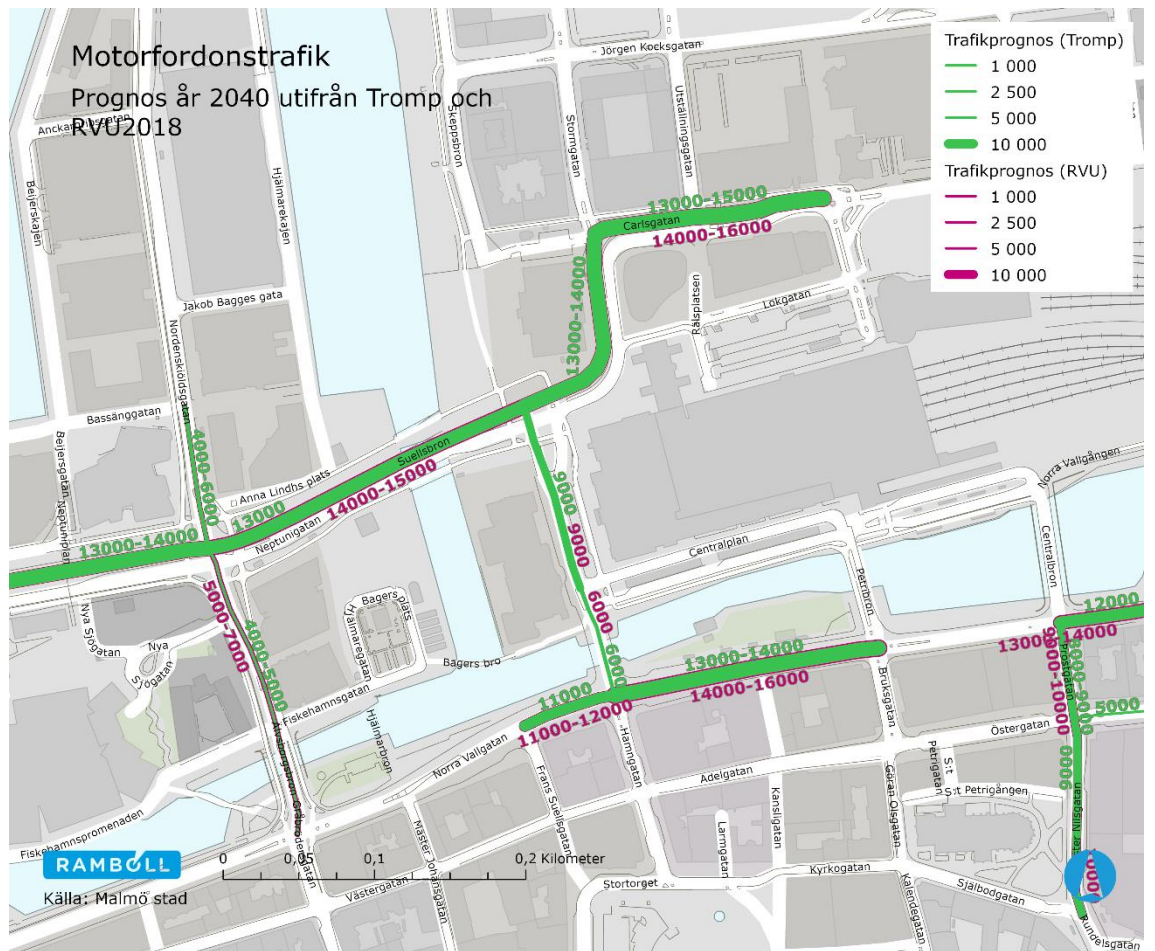
Mätningar och prognoser för gång- respektive cykeltrafik presenteras i avsnitt 3.11 och 3.12. I figur 100 nedan visas uppmätta motorfordonsflöden längs gatorna i utredningsområdet. Observera att flera av mätningarna är äldre än 2015 och därmed osäkra eftersom det skett flera förändringar i området som har påverkat flödena sedan dess.



Figur 101. Motortrafikflöden inom utredningsområdet i nuläget enligt Malmö stads trafikmodell.

Malmö stad har också tagit fram prognosticerade motorfordonsflöden för år 2040. Prognoserna anger flöden dels med förutsättning att färdmedelsmålen i Trafik- och mobilitetsplanen (Tromp) nås, dels med färdmedelsfördelning enligt resvaneundersökningen 2018. Trafikprognoserna har dessutom gjorts för två olika scenarier vad gäller infrastrukturen i staden. I jämförelsealternativet (JA) ingår de utbyggnader av vägnätet som finns med i översiktsplanen, till exempel förändringarna i Nyhamnen. I utredningsalternativet (UA) ingår dessutom förändringar som görs inom ramen för storstadspaketet, till exempel ombyggnad av Regementsgatan, Föreningsgatan och Amiralsgatan i Rosengård till ett körfält i vardera riktningen.

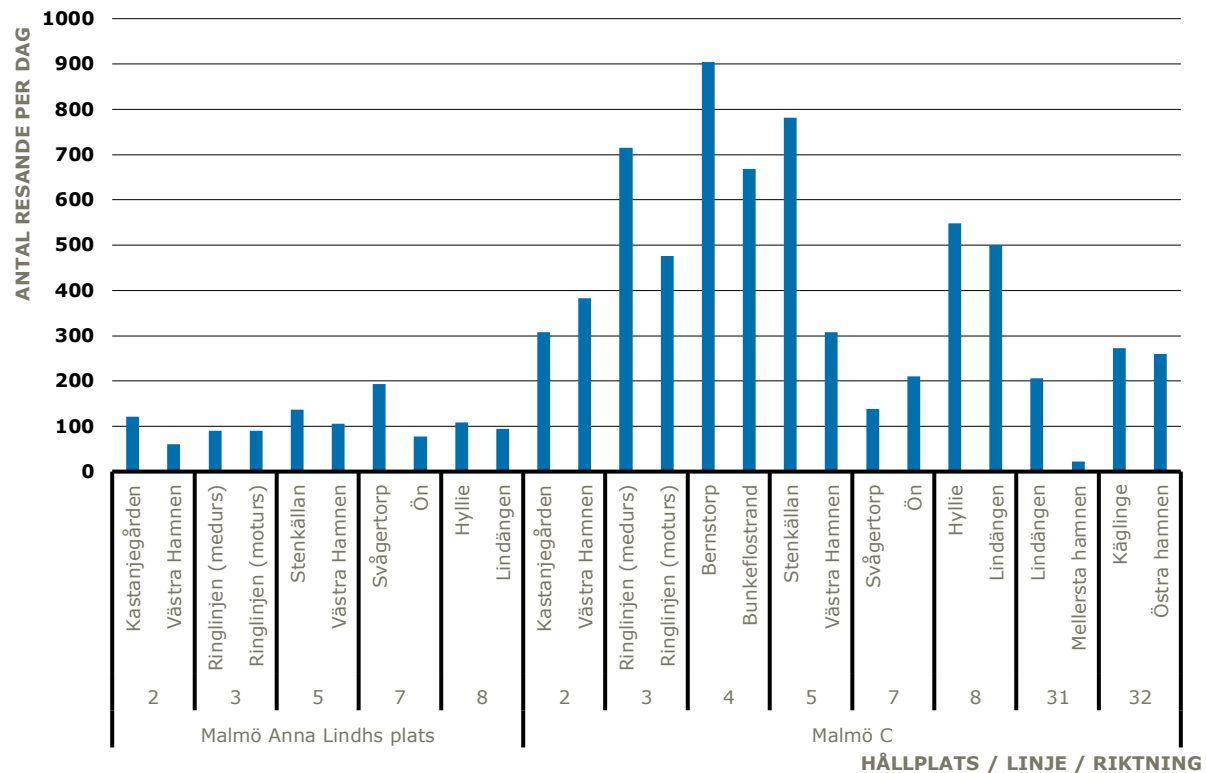
Alla fyra scenarierna visar på en ökning av biltrafiken i utredningsområdet, i synnerhet på Neptunigatan-Carlskajen, se figur 102 där skillnaden mellan JA och UA visas som ett spann. Ökningen är något högre i UA då kapaciteten på flera centrala gator minskas vilket ger en överflyttning av trafik till gatorna i utredningsområdet.



Figur 102. Prognosticerade motorfordonsflöden (medelvardagsdygn) i utredningsområdet.

Den prognosticerade ökningen av motorfordonstrafiken i området är dock relativt blygsam i jämförelse med prognosen för cykeltrafiken, se figur 103.

RESANDE PER DAG FRÅN HÅLLPLATSERNA I UTREDNINGSOMRÅDET



Figur 104. Antal resande med stadsbusslinjerna från Malmö C under mars 2020. Källa: Skånetrafiken.

3.15 Hållplatser och bytespunkter

Befintliga hållplatser inom utredningsområdet är Anna Lindhs plats och Malmö centralstation. För Anna Lindhs plats finns tre hållplatslägen och för Malmö central finns totalt åtta hållplatslägen på Centralplan varav de fem i väster är för stadsbusstrafik, en för SkåneExpressen 1 samt övriga två för regionbusstrafiken. Båda hållplatserna är viktiga bytespunkter mellan stadsbuss- och tågtrafik, då tågtrafiken nås både från centralen samt via upp- och nedgång vid Anna Lindhs plats. Vid centralplan finns även möjlighet till byte med regionsbusstrafiken. Precis söder om utredningsområdet, längs Norra Vallgatan norra sida finns även hållplatser för tågersättande, flyg- och fjärrbussar. Ytterligare läge för tågersättande buss vid planerade störningar finns i Utställingsgatan norr om Malmö central. Enligt idéstudien eftersträvas max cirka 500 meter mellan hållplatslägena längs hela MEX-stråket. Mellan regionbushållplatserna i öster på Centralplan och hållplatserna vid Anna Lindhs plats är det idag cirka 500 meters gångväg.

Enligt idéstudien angör drygt 110 fordon Centralplan under maxtimmen med befintligt utbud vilket innebär i snitt nästan två bussar per minut. Av dessa är 69 procent stadstrafik och 31 procent regiontrafik. Utöver dessa turer förekommer förstärkningsturer. Av de åtta stadsbusslinjer som trafikerar Malmö C idag har fyra av dem behov av att kunna vända, medan för regionbusslinjerna har sju av åtta Malmö C som ändhållplats. Behovet av vändmöjligheter efter vissa turer och att hållplatsen är ändhållplats innebär både ett ökat behov av plats för reglering och ett ökat flöde med svängrorelse i anslutande

korsningar i jämförelse med om linjen alltid är genomgående. Ett i idéstudien skattat utbud, motsvarande dagens, för linjenätet för år 2030 visar att:

- Antalet turer i maxtimmen som angör Centralplan minskar till drygt 80 turer. Detta är en minskning med drygt 30 procent
- Antalet linjer som kommer ha behov av att kunna vända vissa eller alla turer minskar från 11 till cirka 5 stycken

Linje	Trafikerade busshållplatser i utredningsområdet
-------	---

Stadsbusstrafik

2	Malmö C, Anna Lindhs plats
3	Malmö C, Anna Lindhs plats
4	Malmö C
5	Malmö C, Anna Lindhs plats
7	Malmö C, Anna Lindhs plats
8	Malmö C, Anna Lindhs plats
31	Malmö C
32	Malmö C


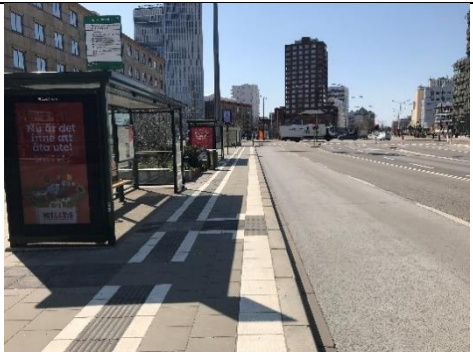
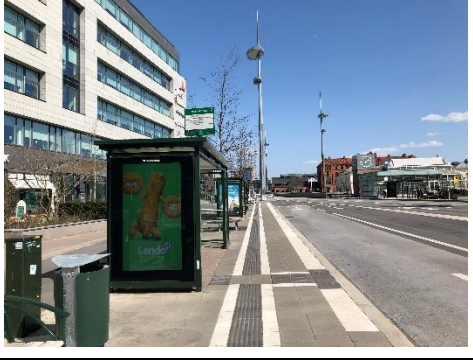
Regionbussar






SkE1	Malmö C
100	Malmö C
139	Malmö C
141	Malmö C
146	Malmö C
150	Malmö C
151	Malmö C
172	Malmö C
175	Malmö C





Utmed Centralplan finns ett stort, generöst och väl gestaltat väderskydd som fungerar bra både som väderskydd och för att skapa en tydlig karaktär åt platsen. Samma stora väderskydd har inte placerats på bussterminalplatsen öster om Petribron, där regionbussarna stannar. Där är istället Skånetrafikens vanliga väderskydd utplacerade ganska glest på ytan. Detta gör platsen mer ödslig och utsatt då den har få vindskyddade lägen och är mer utsatt för regn. Om det stora väderskyddet väster om centralbron skulle fortsätta även på den östra sida skulle platsen enligt idéstudien kännas mer sammanhållen. Förutsättningarna för detta bedöms dock vara begränsade på grund av cykelgaraget konstruktion under östra delen av Centralplan, se avsnitt 3.19.

I tabell 12 nedan redovisas befintliga och planerade hållplatser enligt linjenätsutredningen. Möjligheterna att anlägga de föreslagna hållplatserna på Nordenskiöldsgatan studeras närmare i kapitel 7.

Tabell 12. Hållplatser

Hållplats /Läge	Trafikerande linjer	Utformning	Komfort /Väderskydd	Utrustning	Cykelpartering	Foto
<i>Anna Lindhs plats läge A</i>	Dagens trafikering: 2, 7, 8 Framtida trafikering: 5, (ev. 7), 8, 10	Kantstenshållplats med plant insteg. Kontrast i beläggning. Uppställningslängd 55 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-tavla. Papperskorg. Digital informations-tavla.	Cykelpartering finns.	
<i>Anna Lindhs plats läge B</i>	Dagens trafikering: 2, 3, 5, 7, 8 Framtida trafikering: 3, 5, (ev. 7), 8, 10, (ev. 12)	Kantstenshållplats med plant insteg. Kontrast i beläggning. Uppställningslängd 45 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-tavla. Papperskorg. Digital informations-tavla.	Cykelpartering finns.	
<i>Anna Lindhs plats läge C</i>	Dagens trafikering: 3, 5 Framtida trafikering: 3, (ev. 12)	Kantstenshållplats med plant insteg. Kontrast i beläggning. Uppställningslängd 45 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-tavla. Papperskorg. Digital informations-tavla.	Cykelpartering finns.	
<i>Nordenskiöldsgatan västra sidan</i>	Dagens trafikering: - Framtida trafikering: (7), (12)	Eventuellt ny hållplats, utpekad i linjenätsutredning	-	-	-	
<i>Nordenskiöldsgatan östra sidan</i>	Dagens trafikering: - Framtida trafikering: (ev. 7), (ev. 12)	Eventuellt ny hållplats, utpekad i linjenätsutredning	-	-	-	

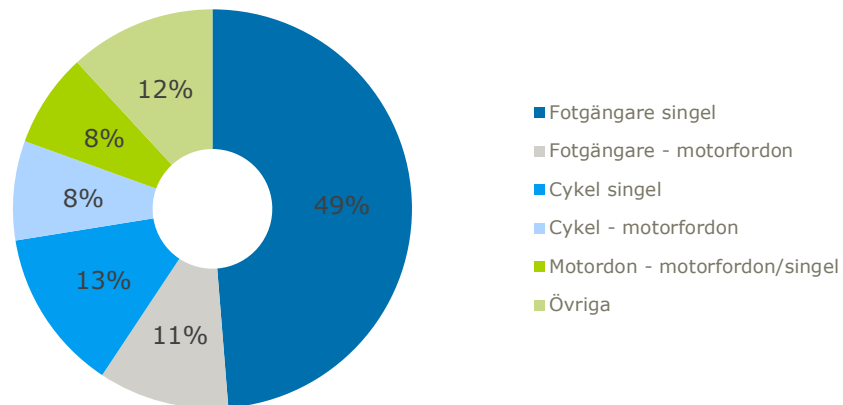
Hållplats /Läge	Trafikerande linjer	Utformning	Komfort /Väderskydd	Urustning	Cykelparkering	Foto
<i>Malmö Central läge A</i>	Dagens trafikering: 5, 7 Framtida trafikering: 2, 8	Kantstenshållplats med plant insteg. Uppställningslängd 50 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informations-tavla.		
<i>Malmö Central läge B</i>	Dagens trafikering: reservhållplats Framtida trafikering: -	Kantstenshållplats med plant insteg. Uppställningslängd 25 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informations-tavla.		
<i>Malmö Central läge C</i>	Dagens trafikering: 2, 3, 4, 8, 31, 32 Framtida trafikering: (ev. 4), 5, 10	Kantstenshållplats med plant insteg. Uppställningslängd 40 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informations-tavla.		
<i>Malmö Central läge D</i>	Dagens trafikering: 2, 3, 5, 7 Framtida trafikering: 2, 8	Fickhållplats med plant insteg. Uppställningslängd 35 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informations-tavla.		
<i>Malmö Central läge E</i>	Dagens trafikering: 4, 8, 32 Framtida trafikering: (4), 5, 10	Fickhållplats med plant insteg. Uppställningslängd 35 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informations-tavla.		

Hällplats /Läge	Trafikerande linjer	Utformning	Komfort /Väderskydd	Urustning	Cykelparkering	Foto
<i>Malmö Central läge F</i>	Dagens trafikering: 31 Framtida trafikering: -	Kantstenshällplats med plant insteg. Uppställningslängd 35 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informationstavla.		
<i>Malmö Central läge G</i>	Dagens trafikering: SkE1 Framtida trafikering: SkE1, 8, 177, 39	Kantstenshällplats med plant insteg. Kontrast i beläggning. Uppställningslängd 25 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informationstavla.	Cykelparkering finns.	
<i>Malmö Central läge H</i>	Dagens trafikering: 172, 175 Framtida trafikering: -	Kantstenshällplats med plant insteg. Kontrast i beläggning. Uppställningslängd 40 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informationstavla.	Cykelparkering finns.	
<i>Malmö Central läge I</i>	Dagens trafikering: 100, 139, 150 Framtida trafikering: SkE15, 31, 39	Kantstenshällplats med plant insteg. Kontrast i beläggning. Uppställningslängd 60 meter.	Väderskydd och sittplatser finns	Hpl-stolpe Papperskorg. Digital informationstavla.	Cykelparkering finns.	

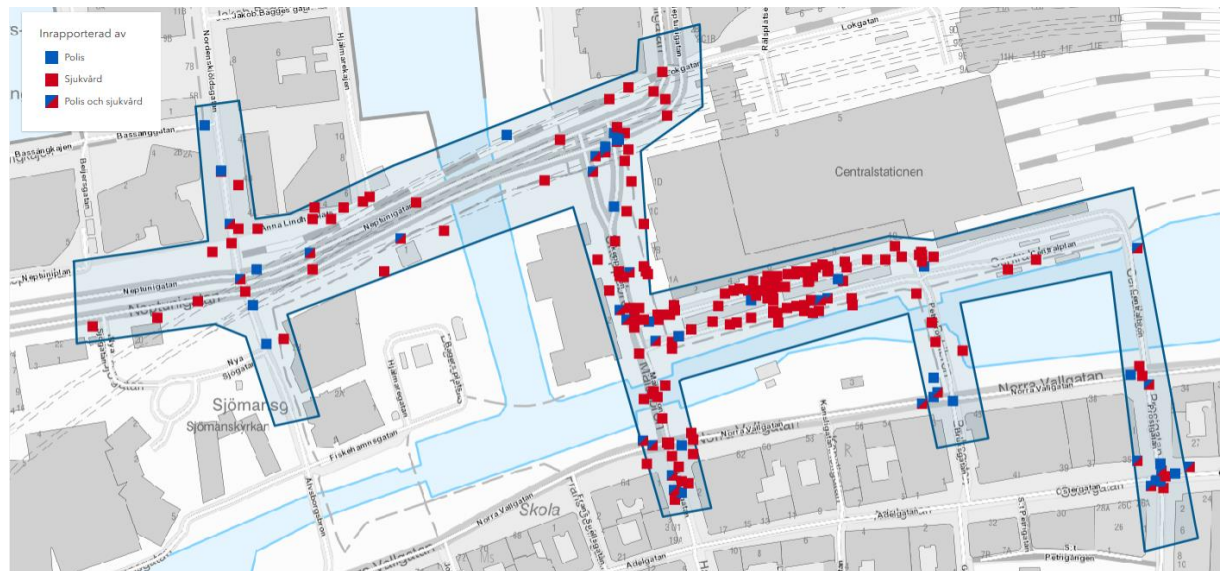
3.16 Trafiksäkerhet

Under åren 2011–2020 har det rapporterats in 236 olyckor med personskador i utredningsområdet, se figur 106. Majoriteten av olyckorna är singelolyckor för fotgängare följt av singelolyckor för cyklister se figur 105. De allra flesta olyckorna är av lindrig skadegrad, 155 olyckor, följt av 74 med måttlig och sju med allvarlig skadegrad,

FÖRDELNING OLYCKSTYPER



Figur 105. Fördelning av registrerade olyckor 2011–2020 per olyckstyp.



Figur 106. Geografisk spridning av olyckor inom utredningsområdet 2011–2020.

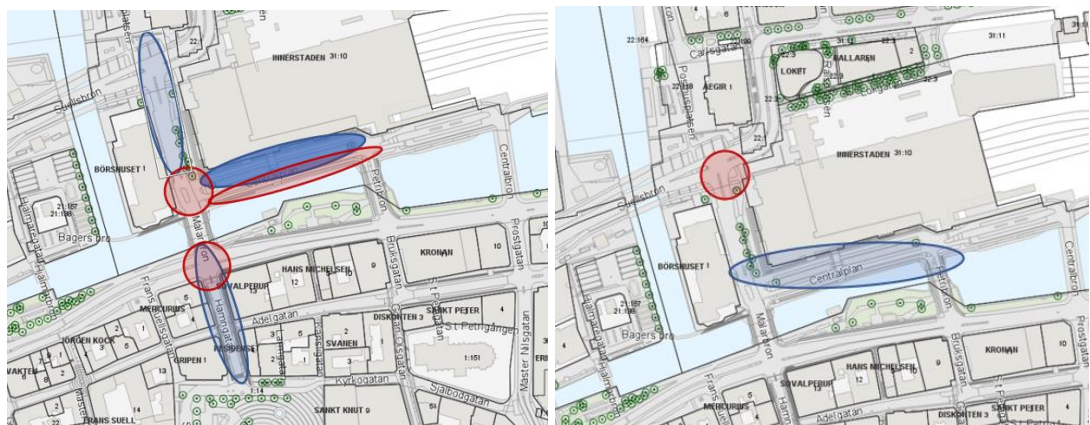
Som orsak till fotgängares singelolyckor anges ojämnheter som till exempel en uppstickande platta eller ”kullersten”, halt underlag till följd av regn eller snö, trottoarkant eller trappa som den olycksdrabbade har snubblat eller halkat på. Olyckorna är utspridda i området men samlas i kluster enligt figur 107. Det flesta av fotgängares singelolyckor har skett utanför Malmö Centralstation vid Centralplan, samt på Hamngatan och Skeppsbron. Olyckorna mellan fotgängare och motorfordon koncentreras till Centralplan, korsningen Mälarbron-Centralplan samt korsningen Norra Vallgatan-Mälarbron. Ungefär hälften av olyckorna är mellan fotgängare och buss.

Även vad gäller cykel är majoriteten av de rapporterade olyckorna singelolyckor. Olyckorna i stort är spridda över utredningsområdet men en viss koncentration återfinns vid korsningen Neptungatan-Skeppsbron där en möjlig bakomliggande orsak är konflikter mellan högersvägande motorfordonsförare från Skeppsbron som har grönt, men

väjningsplikt, samtidigt som cyklister som ska korsa Neptunigatan från söder. Det finns då en risk att cyklisterna hamnar i förarnas döda vinkel. Det går inte att dra några slutsatser huruvida risken för denna typ av olyckor har minskat sedan korsningen byggdes om 2018.

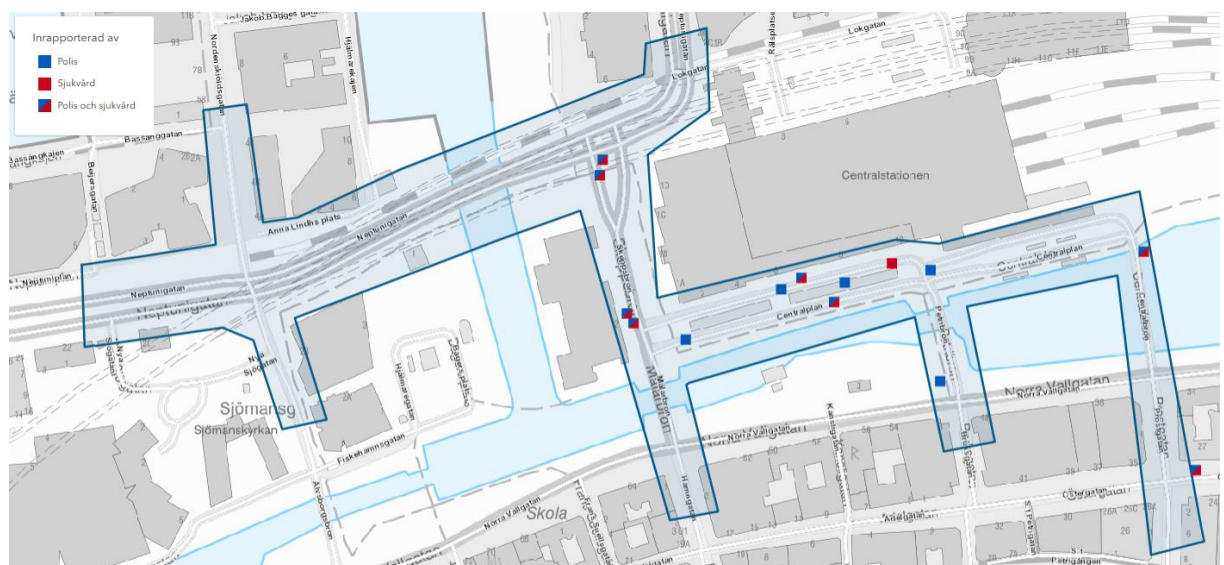
Cyklisters singelolyckor är även de spridda över hela utredningsområdet men är mer koncentrerade i anslutning till Centralplan.

I utredningsområdet har det skett 18 singelolyckor med motorfordon eller olyckor mellan motorfordon. Dessa har också skett spritt över utredningsområdet men koncentreras vid korsningar. Korsningen Östergatan-Prostgatan har med 4 inrapporterade olyckor flest rapporterade olyckor.



Figur 107. Till vänster: Olyckor fotgängare. Blått redovisar kluster för singelolyckor och rött kluster för fotgängare-motorfordon. Till höger: Olyckor cyklister. Blått anger redovisar kluster för singelolyckor och rött kluster för cyklist-motorfordon. Källa: Malmö stad.

Figur 108 redovisar de 14 olyckor som rapporterats in för kollisioner mellan cyklister eller fotgängare och buss. De flesta av olyckorna är mellan buss och fotgängare och har skett på eller i nära anslutning till en passage. Dessa olyckor har främst resulterat i lindriga skador.



Figur 108. Olyckor fotgängare-buss samt cykel-buss.

Under delar av den studerade perioden har delar av utredningsområdet präglats av ombyggnader av tillfälliga avstängningar. Detta gäller främst den östra delen av Centralplan med Norra Vallgången och Centralbron som blev klart 2014, Nordenskiöldsgatan och Neptunigatan runt Malmö Live som blev klara 2015, Nordenskiöldsgatan vid Niagara som blev klar 2016 och korsningen Nordenskiöldsgatan-Neptunigatan som byggdes om under 2019. Utifrån underlaget har det inte varit möjligt att dra några slutsatser om hur dessa ombyggnader och avstängningar har påverkat trafiksäkerheten.

Vid den oreglerade passagen för cyklister i Centralplan östra del mot Norra Vallgången ses inte någon olycksbild enligt Strada. Den sneda passagen för cyklister som ansluter Norra Vallgången och Centralplans cykelbana är dock ett exempel på en lösning som ej är lämplig med hänsyn till trafiksäkerhet. Det finns en risk för allvarliga olyckor på grund av att cyklisterna hamnar i döda vinkeln. Det samma gäller passagen väster om Centralplan som ofta upplevs rörig för cyklister att ta sig över men inte heller här finns någon koncentrerad olycksbild med kollisioner. Den problematik som finns kan således förstås som en framkomlighetsbrist för främst cyklister och är således inte en trafiksäkerhetsbrist. Dock ska i sammanhanget framföras att det finns ett stort bortfall av registrerade olyckor. Det är endast olyckor där den skadade uppsökt akutmottagningen som rapporteras in av sjukvården och täckningsgraden har här legat på 60–80% de senaste åren. Olyckor som skett utan att leda till behov av sjukvård eller att polis har tillkallats till platsen saknas således i statistiken. Därför ska inte heller dessa brister som upplevs på platsen underskattas.

3.17 Uppmätta hastigheter på motorfordonstrafik

Inom utredningsområdet har hastighetsmätningar gjorts på tre platser, se figur 109.



Figur 109. Mättsnitt för hastighetsmätningar.

Mätningarna är gjorda dagtid med radarpistol, 120 i varje riktning. Alla hastigheter är vinkelkompenenserade för att hantera eventuella vinkelfel som uppstår när mätning inte görs i linje med fordonens färdriktning.

Tabell 13. Uppmätt medelhastighet och 85-percentil i de tre mätsnitten.

			Riktning österut (punkt 2 söderut) [km/h]	Riktning västerut (punkt 2 norrut) [km/h]
1.	Norra Vallgatan	Medelhastighet	36,9	33,4
		85-percentil	41,9	39,8
2.	Centralen	Medelhastighet	27,7	22,8
		85-percentil	33,9	28,7
3.	Neptunigatan	Medelhastighet	37,0	38,6
		85-percentil	42,8	45,9

Utifrån hastighetsmätningarna tycks hastighetsnivåerna inom utredningsområdet inte utmärka sig som speciellt höga. Den platsen som sticker ut något är trafiken norrut förbi centralen där hastigheterna är mycket låga (medelhastighet 22,8 km/h med 85-percentil på 28,7 km/h). Generellt är hastigheterna förbi centralen låga vilket troligtvis beror på att en stor andel (ca 35 %) av trafiken är busstrafik som svänger in mot eller ut från busscentralen.

I övrigt är hastigheterna på Neptunigatan något höga i relation till hastighetsbegränsningen där ca en tredjedel av alla fordon kör över hastighetsgränsen.

3.18 Befintliga hastighetssäkrade passager

Inom utredningsområdet finns idag två hastighetssäkrade passager, båda på Centralplan, vilka innebär fyra korsningspunkter för busstrafiken. Dessa redovisas i avsnitt 3.12.5 som passage nummer 14 respektive 17. Öster om Petribron vid regionbusshållplatsen och cykelparkeringen återfinns den ena (17), som är reglerad som övergångsställe. Hastigheten säkras genom så kallat Malmögupp med kortare ramp inför passage och en svag lutning efter passage. Utformning med Malmögupp har hög trafiksäkerhet för gående och cyklister och sänker generellt sett hastigheten till 30 km/h eller därunder. Busstrafiken behöver bromsa in inför guppet men passagens utformning kommer inte påverka bussförare och resenärer komfort i anmärkningsvärt negativ utsträckning. Den andra hastighetssäkrade passagen finns framför huvudentrén till Centralstationen och leder in och ut gående till stationen (14). Denna passage har en mycket svagare lutning och ger därmed sämre framkomlighet och trafiksäkerhet för gående men ger mindre påverkan på busstrafiken. Passagen är oreglerad och styrs genom samförstånd mellan bussförare och fotgängare.



Figur 110. Hastighetssäkrad passage på centralplan öster om Petribron.

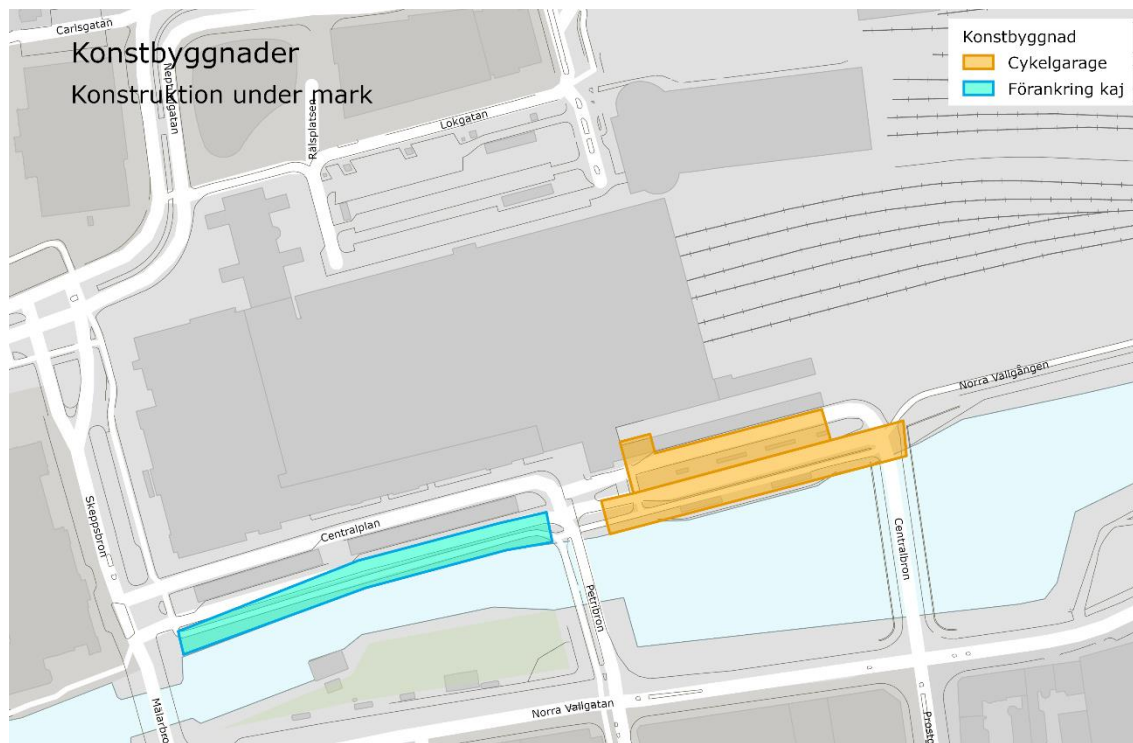


Figur 111. Hastighetssäkrad passage vid centralstationens huvudentré.

De flesta passagerna inom utredningsområdet är signalreglerade och därmed finns inget behov av hastighetssäkring. Av övriga passager är det främst passagen över Skeppsbron vid Centralplan där hastighetssäkring bör övervägas. Passagerna längs centralplan som inte är hastighetssäkrade ligger i anslutning till kurvor där hastigheten är låg och de trafik-säkerhetsbrister som finns där bör åtgärdas på andra sätt som inte påverkar busstrafiken negativt på samma sätt som hastighetssäkringar.

3.19 Bro och konstbyggnader

Alla broar och konstruktioner inom utredningsområdet är i gott skick med full bärighet. Det finns dock vissa specifika förutsättningar och begränsningar att ta hänsyn till. Till exempel finns konstruktioner under mark som är viktiga att beakta, se figur 112.



Figur 112. Konstruktioner under mark vid centralplans östra delar.

3.19.1 Östra Centralplan

Östra centralplan är byggd ovanpå cykelgaraget. Cykelgaragets konstruktion ligger cirka 50 cm under körbanan och är inte dimensionerad för yttre laster såsom träd. Alla förändringar av beläggning, flytt av kantstenar och liknande kommer att påverka cykelgaragets konstruktion.

Garaget är byggt i två delar med en längsgående, cirka 1,25 meter bred, skarv emellan. Skarven är täckt med en länkplatta som inte är körbar. Enligt relationsritningen ligger skarven rakt under plattformens södra kantsten. Med hänsyn till denna skarv kommer en eventuell ombyggnad av östra Centralplan med omvänd körriktning så att körbanan hamnar där hållplatsplattformen ligger idag att innebära stora kostnader.

3.19.2 Petribron och Mälarbron

Båda broarna har liknande konstruktion och renoverades 2001 respektive 2002. Det bör med hänsyn till broarnas konstruktion inte vara några problem att flytta kantstenar eller liknande på broarna.

3.19.3 Västra centralplan

Kajkonstruktionen längs västra Centralplan är förankrad med stag som går in 9–10 meter under Centralplan. Stagen ligger cirka 3 m under markytan med ett cc-avstånd på 4110 mm. Stagen avslutas med en ankarplatta.

Det är olämpligt med trädplantering ovanpå stagen dels på grund av möjlig påverkan av rötterna på stagen, dels eftersom det kan uppstå behov av att gräva fram stagen.

3.19.4 Korsningen Skeppsbron-Neptunigatan

Citytunnelns konstruktion ligger cirka en meter under markytan. Detta och det stora antalet ledningar i och runt korsningen kommer att begränsa möjligheterna att plantera träd runt korsningen.

3.20 Barriärer

Inom utredningsområdet utgör Neptunigatan-Carlsгатan, järnvägen och kanalen de mest påtagliga barriärerna.

Järnvägen och kanalen är fysiska barriärer som ej går att korsa på andra ställen än där broar finns. Barriäreffekten av kanalen förstärks av vägtrafiken på Norra Vallgatan, tillsammans bildar de en stark barriär mellan centrum och Malmö central. Över kanalen ligger dock broarna idag strategiskt i förhållande till kvartersstruktur och stråk som sträcker sig mot målpunkter söder ut från Malmö central. Ytorna för gående är dock relativt små på Mälarbron i förhållande till de folkströmmar som rör sig mellan Malmö central och centrum. Vidare är cykelstråket som leds söder om bussterminalen starkt trafikerat och utgör således en barriär mellan centralplan och målpunkter söderut.

Järnvägen utgör en barriär som har betydande påverkan på tillgängligheten mellan platser i Norra hamnen och platser i centrum, kring Carolikvarteren och Drottningtorget. Rörelser mellan dessa områden behöver ta omvägen väster om centralstationen, vilket är en betydande omväg för såväl fotgängare som cyklister.

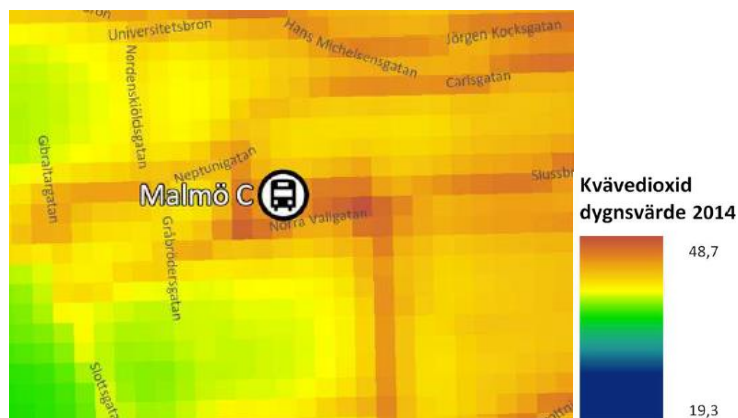
Neptunigatan-Carlsгатan, Skeppsbron och Norra Vallgatan kan med stöd i *Gångbar stad* (Trafikverket & SKL 2013) klassificeras som barriärer utifrån trafikflödet. Neptunigatan-Carlsгатans utformning med fyra körfält på sträckan, ofta fler vid korsningar med hänsyn till svängfält, innebär att gatans barriäreffekt förstärks. Det saknas idag även strategiskt placerade och hastighetssäkrade passager över Skeppsbron mellan centralen och Bagers bro.

För att utökad busstrafik inte ska bidra till att barriäreffekterna av vägarna i området ökar kommer det att behövas åtgärder, såsom hastighetssäkrade passager med korta korsningssträckor för fotgängare över gatan för att bryta gatornas barriäreffekt. Eftersom korsningsbehov främst finns vid korsningarna längs gatan kan åtgärderna koncentreras hit.

3.21 Buller, vibrationer och luftkvalitet

Enligt idéstudien är Malmö C bullerutsatt och har dålig luftkvalitet. Det finns behov av att minska det totala trafikarbetet i området, vilket talar för att stänga av delar av området för ej behörig motorfordonstrafik.

Platserna runt Malmö C, inklusive Anna Lindhs plats, beskrivs i idéstudien som starkt påverkade av buller. Speciellt gäller detta Centralplan söder om stationsbyggnaden där buss-trafiken är intensiv. Men även väster om stationsbyggnaden är trafiken intensiv och vistelseytan bullerstörd.



Figur 113. Kvävedioxidhalter (mikrogram kvävedioxid/m³) i Malmö år 2014. Källa: Idéstudie Terminalerna, Afry 2020



Figur 114. Beräknade bullervärden från vägtrafik 2 meter ovan mark år 2016. Källa Idéstudie Terminalerna, Afry 2020

3.22 Ledningar

Kring Malmö C finns en hel del ledningar i marken. På Centralplan ligger de flesta ledningarna på terminalön eller norr om denna. Stora delar av Skeppsbron och den östra gångbanan på Mälärbron har mycket ledningar. Det finns dock några ytor på Skeppsbron som inte har ledningar, exempelvis vid och öster om befintliga träd. Även parkeringsytan är relativt tom på ledningar. Centralbron och Petribron har relativt lite ledningar.

Gångytor och cykelbanor längs Neptunigatan samt delar av Bagers plats, Anna Lindhs plats och torget framför Centralstationen har mycket ledningar.

Även korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan har mycket ledningar. Slutsatsen är att det kommer bli svårt att hitta större platser för trädplanteringar inom utredningsområdet. Det är snarare mindre ytor med solitärträd som kan vara aktuellt.

VA-Syd planerar för en ny avloppstunnel mellan Sjölunda och Turbinen som kommer att tangera utredningsområdet. Tunneln planeras borraras och ha en diameter på 4,9 meter med sju anslutningsschakt på sträckan. Ett av dessa schakt planeras på Skeppsbron precis norr om Posthusplatsen. Tunnelbygget kommer även att innebära ledningsomläggningar runt tunneln. I figur 115 nedan visas tunnelns sträckning i anslutning till utredningsområdet tillsammans med anslutningsschaktet på Skeppsbron och nödvändigt arbetsområde.



Figur 115. Planerad sträckning för avloppstunneln i anslutning till utredningsområdet. Tunnelns sträckning i rött, anslutningschakt som blå cirkel och arbetsområde, inklusive område för ledningsomläggningar i blått.

3.23 Belysning

Centralplan är väl upplyst med belysningsarmaturen Avenue XL från Jacobsson placerade på höga stolpar. Dessa armaturer är inte längre i produktion och behöver bytas ut. Under det stora skärmtaket finns ytterligare belysning som sammantaget gör att platsen känns väl upplyst. Även fasaderna på byggnaderna är upplysta och speciell omsorg har lagts på ljus-sättningen av det gamla klocktornet.

Vid den nordvästra entrén, mot Neptunigatan, är platsen upplyst av strålkastarbelysning på höga stolpar. Vid den nordvästra entrén finns även effektbelysning insprängd som en stjärnhimmel i de slingrande betongmurar som står vid Neptunigatans sväng. Platsen blir också väl upplyst av belysning inifrån den tillbyggda stationsdelen i glas.

De höga stolparna med strålkastarbelysning finns längs med Neptunigatan fram till Anna Lindhs plats.

Sammantaget bedöms belysningen runt Malmö C vara god både med hänsyn till skick, placering och trygghet bortsett från armaturerna på Centralplan som bör bytas.

3.24 Kulturmiljö

3.24.1 Bastion Vänersborg

En antikvarisk utredning är gjord hösten 2020. De antikvariska värdena vad gäller Bastion Vänersborg, som ligger längs Norra Vallgatan, sammanfattas kort nedan:

- Marknadsaktiviteter kan påvisas från 1100–1200-talet. Till en början var marknaden mer säsongsbetonad för att senare bli ett mer fast inslag. Spår förväntas att kunna hittas under bastion Vänersborg.
- Erik av Pommern beställde en strandmur som började uppföras 1419. Revs på 1680-talet. Tegelmuren var ca 6 m hög med en varierad tjocklek om ca 1 m. Resterna av muren kan påträffas inom området.

- Befästningslinjen/bastionen längs Norra Vallgatan färdigställdes mellan 1672–1675. År 1804 utgick bastionen ur krigsorganisationen. Synliga lämningar finns kvar idag och mer kan tänkas finnas under mark. Träd planterades i början av 1800-talet för att ge lämningen en grön karaktär. Den gröna karaktären är delvis kvar idag.

3.24.2 Malmö Centralstation

År 1856 invigdes Malmö järnvägsstation som kom att kallas Centralstationen. Stationen blev den första att anläggas på den statliga stambanan. Stationen anlades på utfylld mark och kom att bli södra Sveriges huvudstation. Stationen kom att generera en positiv stadsutveckling och snabb industrialisering. Den äldsta delen av centralstationsbyggnaden är tornet från 1856. Anslutande byggnad eldhärjades men återuppfördes 1857. Vad gäller kajens skoning är den troligen omsatt flertalet gånger.



Figur 116. Malmö Centralstation, den äldre delen från 1856.

3.24.3 Mälarbron

Mälarbron har byggts om vid flertalet tillfällen. 1841 uppfördes den första gången som en klaffbro och förband Suellshamnen med staden. Senare ersattes klaffbron av en svängbro för att slutligen bli en fast bro år 1914 i samband med den Baltiska utställningen.

3.24.4 Petribron

Vid samma tidpunkt som Mälarbron anlades även Petribron/Vänerbron. År 1906 övergick bron från att ha en svängbrygga till att bli en fast bro. 1914 fick bron med dess sidomurar det utseende den har idag.

3.24.5 Suellshamnen

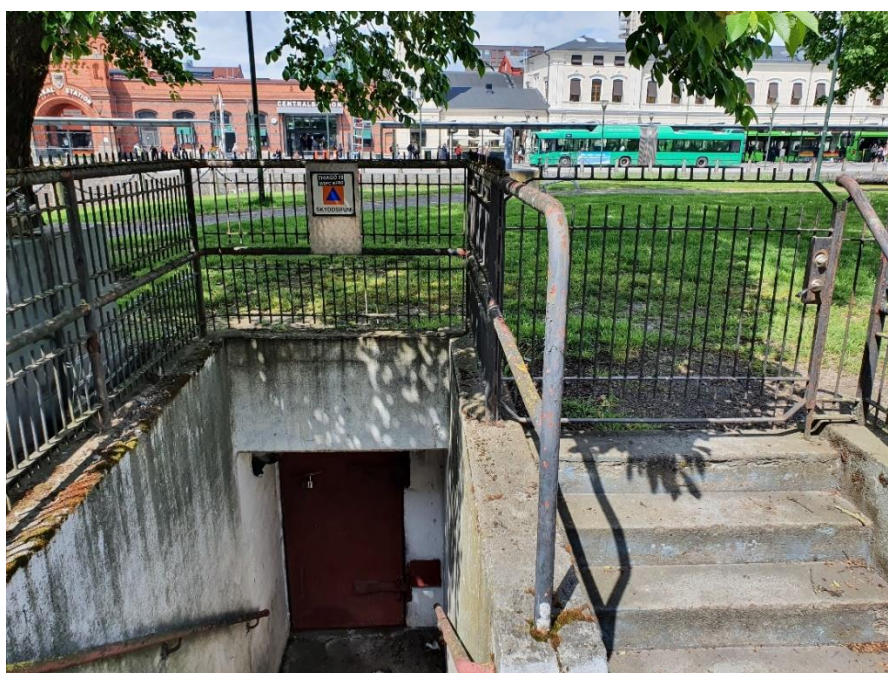
Efter ett kungligt beslut år 1775 lät Frans Suell bygga Suellshamnen. Hamnen kom att få stor betydelse för Malmös ekonomiska utveckling. Sitt nuvarande utseende, med kajer av huggen granit, fick hamnen i mitten på 1800-talet.

3.24.6 Järnvägshamnen

Järnvägshamnen, tidigare Kanalhamnen, är belägen mellan Petribron och Mälarbron. Dagens utseende fick denna kanaldel år 1913 inför den Baltiska utställningen. Endast mindre båtar nyttjade denna del av hamnen.

3.24.7 Per Albinlinjen

1939 var det säkerhetspolitiska läget oroligt i Sverige. Man såg en överhängande risk för krig och skånska sydkusten sågs vara särskilt utsatt. 1939 började man därav bygga ett kustvärn, den så kallade Skånelinjen 1063 värn eller "Per-Albinlinjen". Även Malmö förstärktes med bunkrar och fastighetsvärn. På bastion Vänersborg anlades ett skyddsrum som står kvar än idag.



Figur 117. Bevarat skyddsrum på Bastion Vänersborg

3.24.8 Byggnadsminnen

I anslutning till utredningsområdet finns följande byggnadsminnen och K-märkta byggnader:

- Malmö Centralstation, 1872 (Adress: Skeppsbron 1), byggnadsminne
- Centralposthuset, 1906 (Adress: Posthusplatsen), byggnadsminne
- Hammästarbostället, 1835 (Adress: Bagers plats), K-märkt

3.24.9 Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar

Inom utredningsområdet finns flera fornlämningar och kulturhistoriska lämningar. De som är kartlagda och upptagna i Riksantikvarieämbetets databas Fornsök redovisas nedan.

L1988:4871 Stadslager. RAÄ-nummer: Malmö 20:1.

Omfattar Norra Vallgatan, Östra och Västra hamnkanalen inom utredningsområdet.

Antikvarisk bedömning: Fornlämning

Stadslager, delvis undersökt. Inom markerat område kan kulturlager från medeltid, 1500-tal och 1600-tal förväntas påträffas. Områdets utsträckning efter en karta från 1652, Lorenzen: Christian IV:s byanlæg. I anslutning till stadslagret är RAÄ nr Malmö 20:2.

L1987:4046 Hamnanläggning. RAÄ-nummer: Malmö 118.

Västra delen av korsningen Skeppsbron-Neptunigatan

Antikvarisk bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning

Kaj, ca 50 m (närmast N-S), bestående av delar av träspont. Del av Malmös tidigare hamn, färdigställd senast ca. 1826. Jämför Malmö 107. Framkom vid arkeologisk förundersökning 2007. (RAÄ dnr 321-1088-2008)

L1987:4183 Hamnanläggning. RAÄ-nummer: Malmö 123.

Västra delen av korsningen Skeppsbron-Neptunigatan

Antikvarisk bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning

Kaj, bestående av träspont, 8 m l, som påträffades ca 1,5 m under dagens gatunivå. Del av Malmö tidigare hamn. Datering: 1800-talets mitt. Jämför Malmö 119 och 122. Framkom vid arkeologisk förundersökning 2005. (RAÄ dnr 321-1089-2008)

L1987:4112 Förtöjningsanordning. RAÄ-nummer: Malmö 121.

Västra delen av korsningen Skeppsbron-Neptunigatan

Ingen antikvarisk bedömning

Förtöjningsanordning, bestående av nedre delarna av spetsade ekpålar neddrivna i sand och morän. Datering genom dendrokronologi: 1360–1388 AD. Pålarna har tolkats som förtöjningsplatser för större fartyg. Påträffat vid arkeologisk förundersökning 2007.

L1987:4086 Hamnanläggning. RAÄ-nummer: Malmö 119.

Neptunigatan i anslutning till Limhamnsspårets bros östra landfäste.

Antikvarisk bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning

Kaj, bestående av träspont med stenfyllning, 14 x 3 m. Datering: 1800-talets mitt. Jämför Malmö 122. Framkom vid en arkeologisk förundersökning 2007. (RAÄ dnr 321-1088-2008)

L1987:6424 Hamnanläggning. RAÄ-nummer: Malmö 107.

Västra delen av Anna Lindhs plats

Antikvarisk bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning

Kaj, ca 55m l (NNV-SSÖ). Framkom vid en arkeologisk förundersökning av Malmö Kulturmiljö, år 2007. Undersökningen utfördes i form av en schaktningsövervakning och berörde ytor som under 1800-tal har anlagts genom utfyllnad i havet. I den östra delen av exploateringsområdet dokumenterades en kajkonstruktion daterad till 1800-tal. Den

bevarade delen av kajen var byggd i trä och löpte i nord-sydlig riktning. RAÄ Dnr 321-2355-2007.

3.25 Naturmiljö

3.25.1 Den gröna strukturen

Projektområdets grönska består av mestadels nya trädplanteringar med fåtalet äldre gröna strukturer. Grönskan står i en i övrigt mycket hårdgjord struktur. Gatorna utgör den största andelen av de hårdgjorda ytorna. Gatusektionerna varierar mycket i bredd och skulle kunna höja sin kvalitet genom att inrymma mer grönska. Väl känt kan grönska i stadens rum ge skugga, sänka lufttemperaturen, fånga luftburna föroreningar och inte minst skapa trivsamma och vackra rum att vistas i.

För att hantera de storskaliga gaturummen passar stora träd in i bilden men den gröna skalan kan emellanåt tas ned. Grönska är mer än bara träd. I en komplex blandtrafik behövs även grönskan varieras. Förutom stora träd kan annan, lägre vegetation bidra till rumslighet och mänsklig skala i en storskalig trafikmiljö.

Viktigt att vara medveten om är att på stora delar av området är jordlagret grunt. Ovanpå Citytunnelns konstruktion är det svårt att anlägga trädgropar. Likaså cykelgaraget under Centralplan ligger marknära. Om viljan trots detta finns till att anlägga grönska får kreativa lösningar studeras. Exempel på detta kan vara:

- Grunda växtbäddar med växtjord både under och över mark kan anläggas där traditionella växtbäddar inte kan inrymmas pga. ledningar eller annat under mark. Dessa begränsade växtytor kan fungera för solitärer och träd med mindre volymanspråk.
- Befintliga planteringsytor med träd (tex vid Skeppsbron/Neptunigatan) kan utvecklas och få större variation genom tillägg av fler växtslag, tex solitärer och perenner.
- Undersök möjligheten till klätterväxter på stolpar, exempelvis på del av väderskydd.



Figur 118. Den gröna strukturen

3.25.2 Neptunigatan

Neptunigatan är starkt trafikerad med breda gaturum som inrymmer många funktioner. Den östra delen är till största del hårdgjord medan den västra sidan har anlagts med nya planteringar och stora träd. Trädrader står längs gatans mittrefug och längs med gatans norra sida. Korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan sydväst, intill Malmö Live, har en småskalighet vad gäller grönska och rum i en annars storskalig miljö. Även mindre planteringar är gjorda längs med sträckan.



Figur 119. Neptunigatan öster är hårdgjord med få gröna inslag



Figur 120. Neptunigatan åt väster bjuder på gröna rum

3.25.3 Nordenskiöldsgatan

Nordenskiöldsgatan studeras från korsningen med Fiskehamngatan i söder till Bassänggatan i norr. Gatan har breda sektioner och korsningen med Neptunigatan tar en stor yta i anspråk.

Den grönska som finns sträcker sig längs Sjömansgården/Kyrkans hus i form av buskage och ett par äldre hamlade pilar. Även i korsning Neptunigatan intill Malmö Live finns ny-anlagd grönska.

Norr om korsning Neptunigatan finns ingen grönska.



Figur 121. Nordenskiöldsgatan korsning Neptunigatan (bild vänster) respektive Nordenskiöldsgatan södra delen (bild höger)



Figur 122. Nordenskiöldsgatan korsning Neptunigatan intill Malmö Live

3.25.4 Centralplan

Centralplan kan ses som två delar, den västra äldre delen och den östra nyare delen. Gröna inslag kan upplevas längs den västra delen med ett par formklippta parklindor utplacerade på perrongen samt rabatter längs stationshusets fasad. Parklindarna på perrongen är dock i dåligt skick och åtgärd kommer att behöva göras.

Den östra sidan av centralplan saknar helt grönska. Att plantera träd kan bli svårt, framförallt på Centralplan öster där cykelgaraget ligger marknära. Däremot kan andra gröna lösningar bjudas in i form av gröna ytor både horisontella som vertikala. Upphöjda planteringsbäddar skulle kunna anläggas med växter med mindre rotsystem.



Figur 123. Centralplan västra och östra sidan

3.25.5 Bastion Vänersborg

Bastion Vänersborg är viktig att bevara ur kulturmiljöaspekt men är även en viktig grön oas i en annars hårdgjord miljö. Här står stora träd placerade i en klippt gräsyta med gångstråk igenom. Platsen skulle eventuellt kunna förstärkas med mer grönska genomvegetation i olika skala för ökad rumslighet och större vistelsevärden.



Figur 124. Bastion Vänersborg

3.25.6 Prostgatan

Gatan innehar ingen grönska. Gatusektionen är relativt smal men mått skulle kunna ses över och möjligheten till en grönskande mittremsa.

3.25.7 Skeppsbron

Grönskan är viktig för rummet men träden är i dåligt skick bland annat på grund av liten jordvolym och överhöjd marknivå intill stam, se nästa kapitel. För att åtgärda låg vitalitet bland befintliga träd krävs rotvitalisering och större växtbädd med skelettjord.

Enligt Länsstyrelsen är träden inte biotopskyddade som allé då de står i två separata rader som ansluter till varsin väg. Fyra träd ansluter till gatan och fyra träd ansluter till gång- och cykelstråket.

Det är av stor vikt att träd får ta plats även i Skeppsbrons framtid. Om dagens träd är i så dåligt skick att de måste tas ned så ska nya träd planteras på samma plats eller i annat läge i trädraden. Dagens kronvolym ska vara minst lika stor i framtiden.

Som komplement till trädens grönska skulle en lägre vegetation så som busk- eller perennplanteringar kunna höja rummets kvalitet och ta ned skalan.

Enligt Malmös skyfallsmodell kan påvisas att dagvatten ansamlas längs gång- och cykelstråket. För att förbättra växtbetingelserna och samtidigt ta hand om dagvattnet på "rätt ställe" skulle det vara av vikt att undersöka möjligheten till en öppen dagvattenhantering.



Figur 125. Skeppsbron med parklindar i raka rader

3.25.8 Träd vid Centralstationen

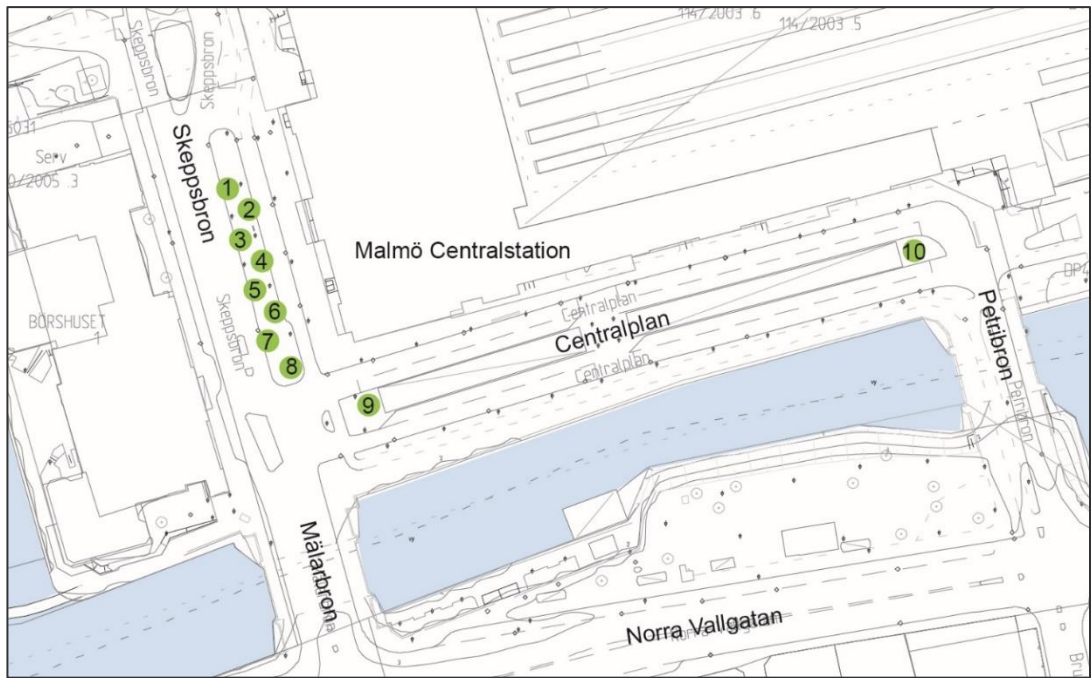
En riskbedömning är gjord av 10 träd stående vid Centralstationen. (Riskbedömning av träd vid Centralstationen, Malmö, 2021-05-19, Johan Östberg)

Riskbedömningen har sett till trädens vitalitet, skador och eventuell utgörande risk.

Alla inventerade träd är av arten *Tilia x europaea* (parklind).

I stora drag kan riskbedömningen sammanfattas med att alla träd löper låg risk för besökarens och anställdas säkerhet. Sannolikheten är låg för träden att kollapsa. Däremot är vitaliteten överlag dålig för 9 av 10 träd.

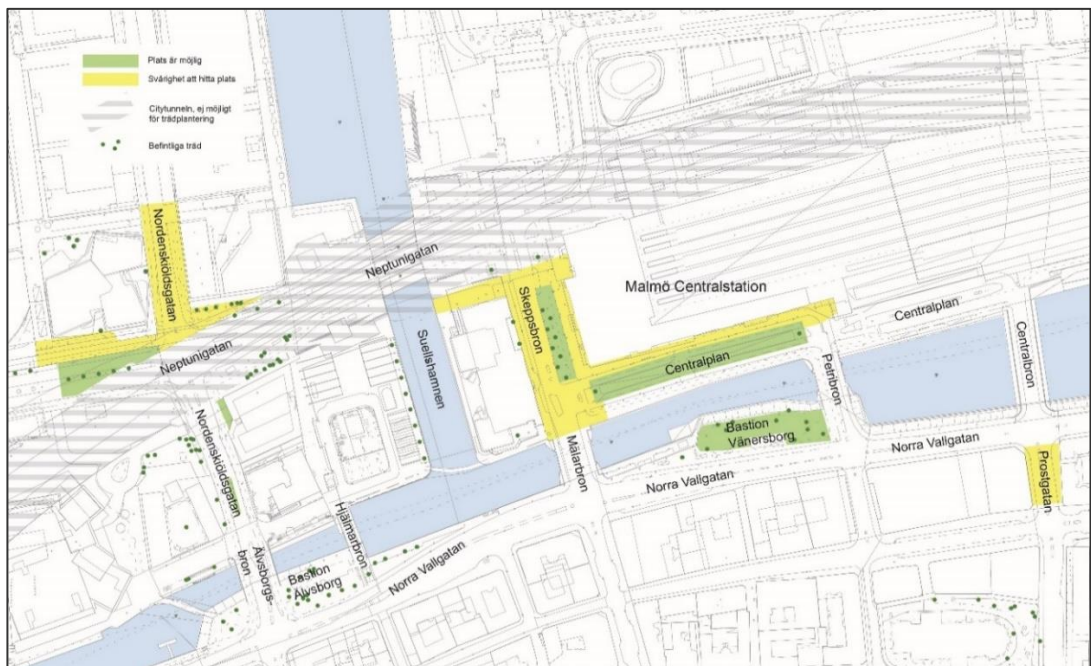
Inventeringen visar på att alla träd har en upphöjd marknivå kring stammen och mycket begränsad jordvolym. Detta skulle kunna vara en orsak till deras dåliga vitalitet.



Figur 126. Karta visar de 10 träd som har inventerats och riskbedömts

3.25.9 Var får grönska plats?

Det är inte lätt för träd att höja sin röst i en stad. Trafiken ska fram på gatorna och ledningarna ska fram under mark. I detta fall breder sig även Citytunneln över en stor yta och djupa växtbäddar kan inte grävas. Enda möjligheten för träd är här att bygga sig uppåt. Då kvaliteterna är många med en grönskande stad får ett pussel läggas. Figur nedan visar potentiella ytor för utveckling av grönska i området. Det kommer inte att vara möjligt med stora träd vid samtliga platser utan andra gröna inslag måste övervägas, så som upphöjda växtbäddar med buskträd, klätterarrangemang och kompletterande undervegetation.



Figur 127. Karta över var det kan få plats med mer träd.

3.26 Geoteknik, marktekniska förutsättningar och dimensionering

Utredningsområdet ligger till största delen utanför den gamla kustlinjen, vilket innebär att en stor del av området består av utfyllnadsmassor. Tre mätpunkter är studerade i området för att se vilka geotekniska förutsättningar som finns.

På Skeppsbron finns det direkt under gatan fyllnadsmassor bestående av sand, silt och lermorän. Detta lager sträcker sig ner ca 2,7 m under mark. Därefter finns ett tunnare lager av torv och under torven finns sand på lermorän. Detta lager sträcker sig ner till ca 7 m djup.

Neptunigatans mätpunkt visar inte lika detaljerad information som Skeppsbron. Under gatan och ner till ett djup på ca 9,4 meter finns grus och sand. Därefter kommer kalkberget. Sista mätpunkten finns på Prostgatan. Kalkberget ligger här cirka 10,5 meter under marken och ovanför finns ett jordlager.

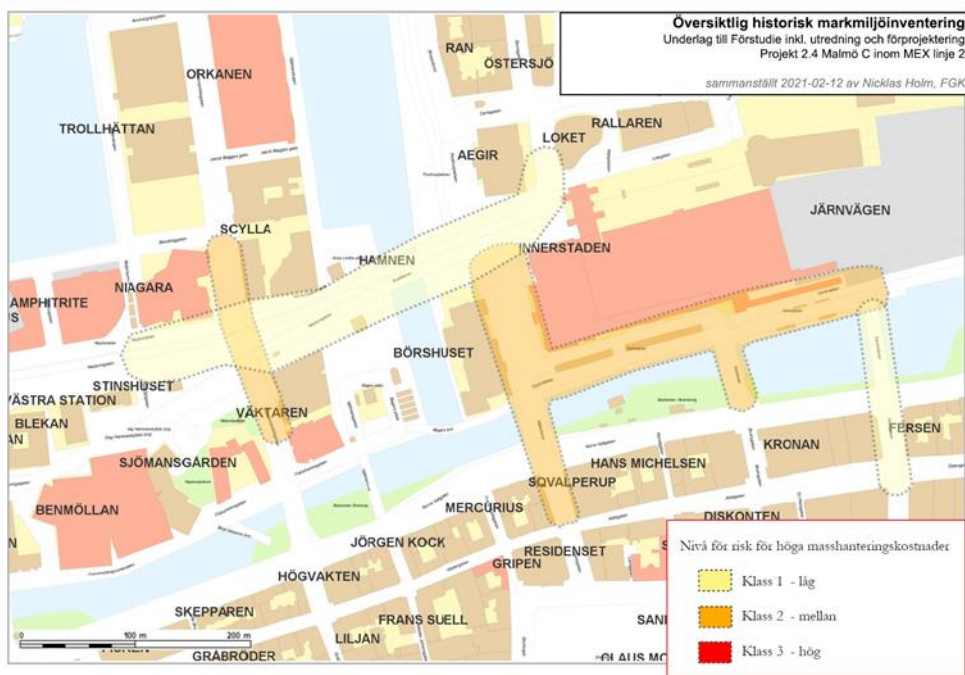
3.27 Markmiljö

Nedan redovisas förhållanden för markmiljö baserat på underlag framtaget av fastighet och gatukontoret i Malmö stad (FGK).

Marken inom utbredningsområdet är utfylld vilket till stora delar påbörjats under 1800 talet i samband med järnvägsbygget. Neptunigatan har tidigare varit spårområde var av bland annat koks och kol hanterats. För denna sträckning bedöms risken för markföroreningar måttlig och ha en låg risk för höga masshanteringskostnader., se figur x. Vid inventeringen framtagen av FGK har inga betydande punktföroreningar identifierats. Fyllnadsmassor bedöms utgöra den största risken för potentiella föroreningar exempelvis PAH:er från vägbeläggningar och atmosfäriskt nedfall från motortrafik.

Centralplan och parallellgator Mälarbron, Petribron, centralbron/Prostgatan samt Nordensköldsgatan upp till korsning Bassänggatan klassas som medelhög risk för höga masshanteringskostnader, se figur x.

I figur x nedan presenteras en klassning av massor från klass 1–3 där 1 motsvarar låg, 2 mellan och 3 hög risk för masshanteringskostnader.



Figur 128. Översiktlig historisk markmiljöinventering med bedömning av nivå för risk för höga masshanteringskostnader.

3.28 Dagvattenhantering och skyfall

Utformningsriktlinjer (AFRY, Arbetsmaterial 2020-03-31) konstaterar att det generellt finns stora behov för fördröjning och rening av dagvatten längs MEX-stråken. Särskild vikt ligger vid områden som har kombinerade ledningssystem eftersom det föreligger en extra risk för kapacitetsproblem vid kraftiga dagvattenregn. Möjliga åtgärder ska därför studeras längs hela stråket, inte minst vid områden som har kombinerade ledningssystem. Exempel på dagvattenåtgärder i gatumiljöer som bidrar till en minskad föroreningsbelastning, trög avledning samt fördröjning är nedsänkta grönytor (ex. diken), raingardens, och krossdiken. Lösningar som genomsläpplig beläggning och grönytor ger en mindre hårdhetsgrad och minskas på så sätt avrinningen och föroreningsbelastningen. Underjordiska fördröjningsmagasin (ex. kassetmagasin) ger fördröjning av vattnet och kan på så sätt avlasta belastningen på ledningssystemet, men ger däremot ingen rening av dagvattnet.

Enligt MEX-standard och idéstudie ska särskilda åtgärder för skyfall utredas vid identifierat problemområde. För att förbättra skyfallshanteringen i ett uppmärksammat problemområde kan nedsänkta hårdgjorda ytor vara en åtgärd som kan användas för skyfallshandtering. Ytor som gc-vägar och torg kan sänkas och tillåtas att svämmas över. På så sätt skapas en kontrollerad skyfallshandtering där vattnet kan tillåtas att stå vid en skyfallssituation utan att orsaka skada på byggnader. I idéstudien finns inga identifierade problemområden kring Malmö central.

Olika åtgärder rangordnas utifrån störst kostnadseffektivitet i Utformningsriktlinjer (AFRY, Arbetsmaterial 2020-03-31) enligt nedan:

1. Nedsänkt grönyta
2. Nedsänkt hårdgjord yta

3. Icke nedsänkt grönyta
4. Genomsläpplig hårdgjord yta
5. Öppen överbyggnad
6. Raingarden
7. Underjordiskt fördröjningsmagasin

Skyfallsåtgärder kan enligt MEX-standard rymmas inom flexzonen. Flexzonen är längst ner (prioriteringsordning 6) i prioriteringsmodellen för långsgående anspråk i MEX-stråk, men vid särskilda problemområden för skyfall kan utrymmet för flexzon för skyfallshandling behöva prioriteras högre. Enligt Malmö stads Skyfallsplan ska skyfallsproblematiken beaktas vid exploatering. Anpassning ska eftersträvas upp till nivån för att klara ett 100-årsregn.

3.28.1 Nulägesanalys dagvattensystem

Enligt Idéstudien identifieras problemområden sådana områden där kombinerade ledningssystem återfinns. I kombinerade system leds spillvatten tillsammans med dagvatten, vilket innebär att kapacitetsproblem kan uppstå vid kraftiga regn. I Idéstudien finns inga identifierade problemområden inom området för Malmö C. Däremot finns områden med kombinerade ledningssystem norr/nordöst om Malmö central.

I Figur 129 presenteras befintliga dagvattenledningar inom utredningsområdet. Blå pilar visar flödesriktningen för dagvattnet då vattnet rinner i ledning. De flesta dagvattenledningarna inom utredningsområdet leder till kanalen. För dagvattenledningar som leder dagvatten norrut vid området kring Neptunigatan saknas underlag vad gäller utloppspunkt. Underlag som beskriver avvattningen inom området för centralplan saknas. Avvattning sker troligtvis via ytliga system.

Enligt uppgifter från staden finns en oljeavskiljare i östra delen av centralplan.



Figur 129. Befintligt dagvattensystem

Malmö stads Dagvattenstrategi (April 2008) eftersträvar en långsiktig hållbar dagvattenhantering. Fördröjning och rening av dagvatten behövs för att begränsa påverkan på recipienter. Parkeringsanläggningar och terminalområden samt trafikleder med 15 000–30 000 fordon/dygn bedöms ha en måttlig-hög föroreningsbelastning. Det bedöms därför finnas ett reningsbehov av dagvattnet från delar av dessa ytor. Exempel på typ av rening som förespråkas är svackdiken, grönytor, dammar, filtervallar, översilning och avskiljare.

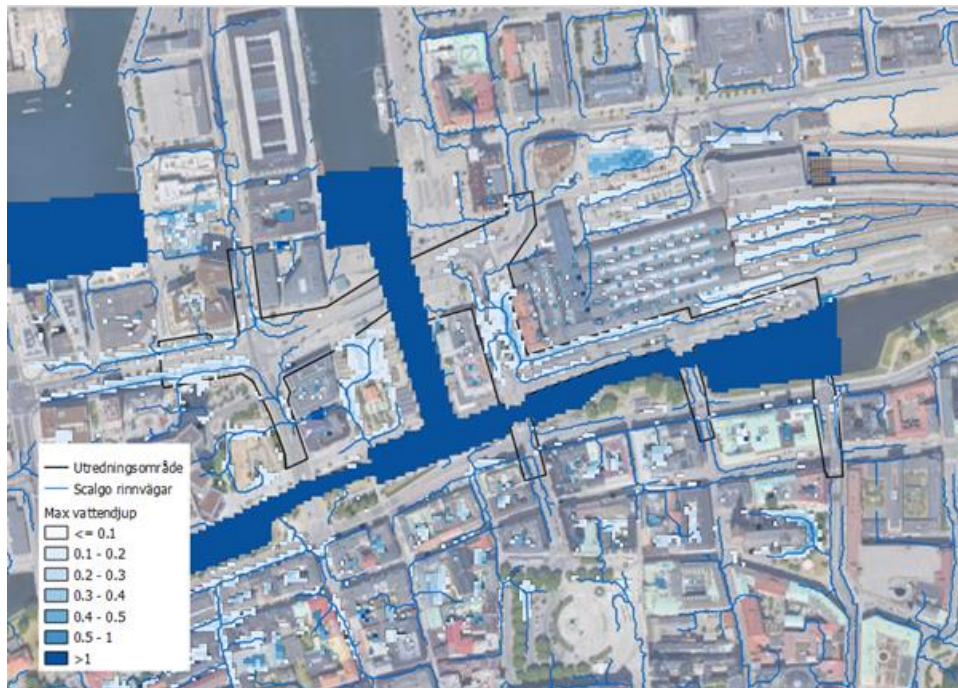
3.28.2 Nulägesanalys skyfall

Malmö stad har utrett påverkan av skyfall över staden genom en simulering med en kopplad modell, där en ytavrinningsmodell har kopplats till en ledningsnätmodell. I ytavrinningsmodellen simuleras regnöverskottsavrinning på markytan. Vatten samlas i sänkor och när dessa är fulla rinner vattnet vidare mot nästa sänka. Markanvändningen har viss påverkan eftersom det styr både infiltration och vattnets hastighet, vilket ingår i modellen. Brunnar och utlopp i ledningsnätmodellen har kopplats till ytavrinningsmodellen. Det innebär att vatten både kan tränga upp eller rinna ner i ledningsnätet. I modellen faller all nederbörds mängd på markytan förutom vid takytor. I detta fall dras vattenmängd motsvarande ett 10-årsregn med 6 timmar varaktighet bort från regnet som belastar takytor och kopplas direkt till ledningsnät. Passager för Malmö kanal är uppklippta i höjdmodellen. Vid utlopp som mynnar ut i havet har en havsnivå på + 0,8 meter använts i modellen. Detta för att ta hänsyn till förväntad havsnivåhöjning vid en klimatförändring. Upplösningen av befintliga höjder i skyfallsmodellen är 4x4 m.

I Figur 130 visas maximal översvämning vid ett 100-årsregn med 6-timmars varaktighet och klimatfaktor 1,3. Inom utredningsområdet återfinns stående vatten som har ett större djup än 0,2 meter runt Malmö central och Neptunigatan. Kring Malmö centralstationen ställer sig vatten främst på torgytan väster om stationen (med ett vattendjup mellan cirka 0,4 - 0,5 meter). Söder om Centralstationen bildar den nordvästra körbanan ett lågpunktsområde där vatten ställer sig med ett maximalt djup mellan 0,3 – 0,4 meter. Vid den

sydvästra körbanan tillsammans med den nordöstra körbanan bildas ett maximalt vattendjup mellan cirka 0,2 – 0,3 meter. Vid Neptunigatan ställer sig vatten främst i den södra körbanan samt vid räls norr om den norra körbanan. Maximalt vattendjup uppskattas till 0,3 – 0,4 meter inom detta område.

I Figur 130 visas även ytavrinningsvägar hämtade från webapplikationen SCALGO Live. SCLAGO Live är ett verktyg för lågpunktskartering. Lågpunktskarteringen bygger på lantmäteriets höjddata med upplösningen 2x2m. Ytavrinningsvägar saknas för resultatet från Malmö stads skyfallsmodell. SCLAGO LIVE är därför använt för att få en uppfattning om hur vattnet rinner. Det finns flera ytavrinningsvägar som rinner in i utredningsområdet, genom området, och ut från området.

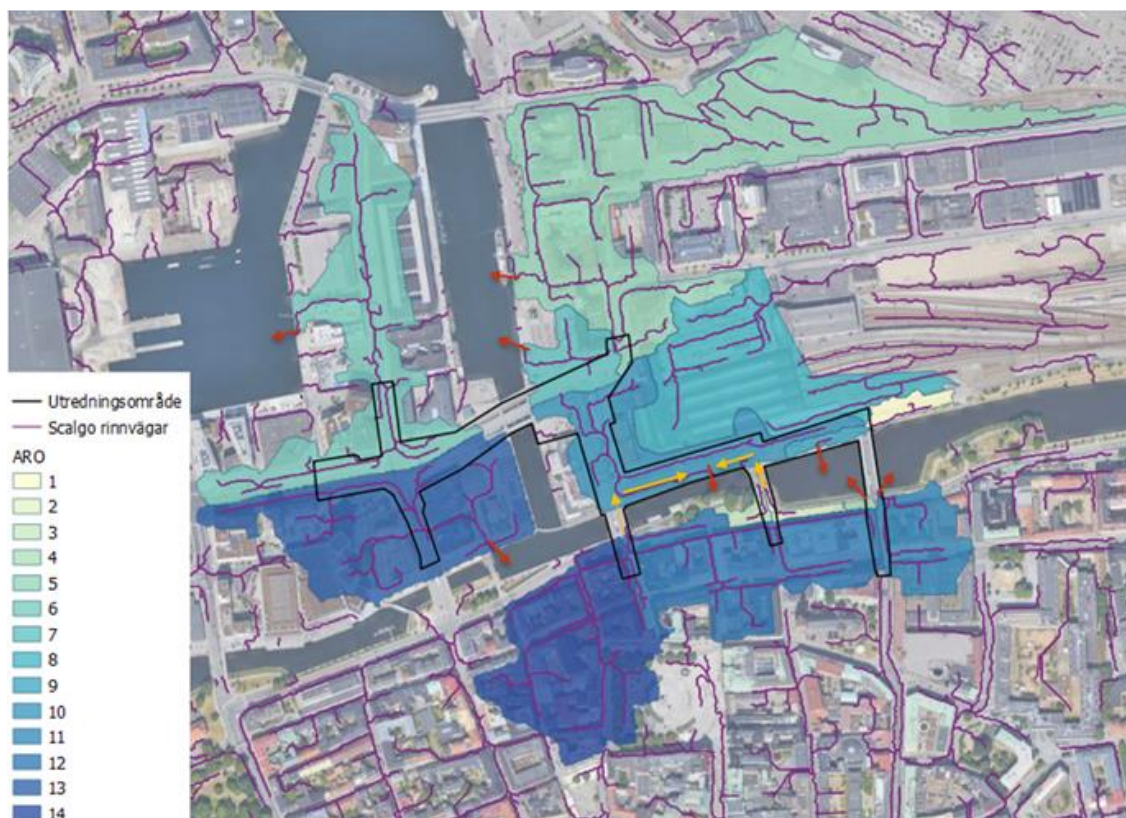


Figur 130. Resultat över maximalt djup från Malmö stads skyfallsmodell över ett 6-timmars 100-årsregn med klimatkfaktor 1,3. Vattendjup under 0,1 m visas inte (Malmö Stad, 2019). Resultatet visas tillsammans med ytavrinningsvägar från SCALGO

Figur 131 visar avrinningsområden tillsammans med rinnvägar kring utredningsområdet. I analys av befintliga avrinningsområden har SCALGO Live använts. Likt Malmö skyfallsmodell har broar i SCALGO LIVE vid kanalen blivit uppklippta vilket påverkar nulägesanalysen av avrinningsområden. För att ta hänsyn till detta har kompletterad analys med hjälp av satellitbilder utförts för att uppskatta vart avrinningsområdet mynnar ut i kanalen idag. Uppskattad rinnväg är utmarkerad orange pil i Figur 131. Utloppspunkt för den ytliga avrinningen är markerad med röd pil.

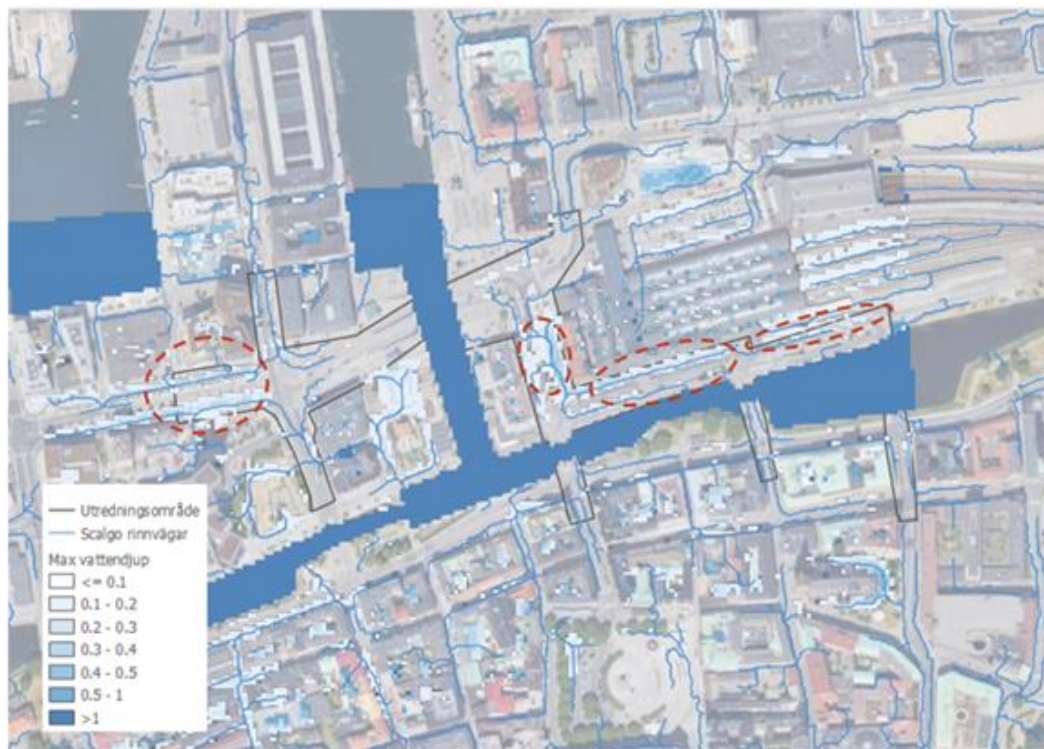
Det aktuella området består av flera avrinningsområden. De tre största avrinningsområdena inom utredningsområdet återfinns emellertid kring Malmö central och vid Neptunigatan. Det avrinningsområde som bidrar till översvämningssituationen vid Malmö Central är cirka 2,2 ha stort. Ifrån lågpunkterna inom detta område tippas vattnet söderut mot kanal, söder om befintlig busshållplats. Vid Neptunigatan återfinns två avrinningsområden, ett avrinningsområde per körbana. Det norra avrinningsområdet är cirka 4,3 ha och rinner

norrut till Nordenskiöldsgatan för att sedan rinna ut i Norra hamnen, väster om Nordenskiöldsgatan. Det södra avrinningsområdet är cirka 4,0 ha och rinner istället söderut längs med Nordenskiöldsgatan. Härifrån viker skyfallstråket österut till en garagedfart söder Scandinavian center. När denna lågpunkt är full rinner vattnet vidare mot kanalen sydöst om Scandinavian center.



Figur 131. Avrinningsområden och rinnvägar hämtade från SCALGO LIVE. Röd pil markerar utloppspunkt för den ytliga avrinnningen. Orange pil visar vart uppskattad avrinningsväg då SCALGO LIVE tros visa felaktig rinnväg till följd av att broar är uppklippta i modell

I Figur 132 (markerat med röd-streckad linje) presenteras områden med noterade vattendjup större än 20 cm i gatumiljön i befintliga förhållanden. Dessa områden återfinns vid Malmö Centralstation och Neptunigatan och är totalt fyra områden. Enligt resultaten från Malmö stads skyfallsmodell kan framkomligheten vid dessa vägsträckor komma att påverkas för främst personbilar då det maximala vattendjupet inom delar av dessa områden ligger kring 30 cm. Det ska dock understrykas att detta vattendjup inträffar under en begränsad tid under skyfallshändelsen och att stående vatten efter skyfallshändelsen är lika med eller mindre än registrerat värde i skyfallsmodellen. Inom utredningsområdet bedöms räddningsfordon (som kan klara upp till 50 cm vattendjup) kunna köra inom hela området. Utifrån analysen bedöms det finnas flera relevanta ytavrinningsvägar, genom och inom utredningsområdet, som måste beaktas vid framtida utformning av vägen.



Figur 132. Identifierade problemområden (markerat med röd-streckad linje) vid Malmö Centralstation och Neptunigatan. Utredningsområdet är markerat med svart linje.

På grund av upplösningen i skyfallsmodellen (4x4 m) är det svårt att bedöma volymen vatten som står på gatorna. Lutningar i sektion och profil på gatorna har stor betydelse för hur mycket vatten som kan hanteras. Med en upplösning på 4x4 meter så blir det lätt att mer detaljer för gatan missas. Vid en översiktlig jämförelse med en lågpunktskartering av finare upplösning (1x1m) och skyfallsmodellen kan det konstateras att upplösningen ger skillnader i stående vattenvolymer. Fokus för skyfallshanteringen i området är därför att säkerställa tröskelnivåer och säkra skyfallsvägar så att inte befintliga förhållande förvärras. Möjlighet till förbättring studeras även inom problemområdena.

3.29 Existerande avtal och belamringar

I utredningsområdet har delar av marken upplåtits till användning av exempelvis uteservering och gatupratare. Detta styrs genom avtal, servitut eller tillstånd mellan staden och verksamhetsägaren. I figur 133 nedan presenteras befintliga avtal och servitut, exkluderat byggetableringar.

På Skeppsbron finns 2 reklamvittriner som omfattas av avtal med Clear Channel, samt en reklamvittrin med polistillstånd som även den ägs av Clear Channel. Längs med kanalen finns även ytor upplåtna till Strömma turism & sjöfart för ”Rundan”.

Upplåtelser för uteservering finns kring centralplan under högsäsong för Bistro Royal samt för 7 eleven, som även har tillstånd för gatupratare.

I övrigt utredningsområdet finns inga aktuella belamringar bortsett från hyrcykelställ vilka presenteras i avsnitt 3.11 om cyklister och cykelstråk. Förslag på nya ytor för upplåtelser presenteras i kommande kapitel om utredningsalternativen.



Figur 133. Aktuella belamningar inom utredningsområdet.

3.30 Vinterväghållning och barmarksrenhållning

Alla körbanor och gång- och cykelbanor inom utredningsområdet har prioritet 1 vad gäller vinterväghållning, se figur 134. Gångbanorna längs fasaderna på gatorna i utredningsområdet snöröjs av respektive fastighetsägare.

Nästan hela utredningsområdet ligger inom område med förhöjd skötselnivå. Förhöjd skötselnivå innebär att det är exempelvis kortare utförandetid vid upptäckt avvikelse jämfört med andra delar av staden och att hela området ska vara tillgängligt för skötselmaskiner, framförallt sopmaskiner.

kombineras med bilparkering. För tömning av fettavskiljare krävs tillstånd i form av en TA-plan eftersom det dras slang över gångbana/cykelbana. Slang över trottoar eller cykelbana ska placeras uppe i luften om det ska bli godkänt med hänsyn taget till trafiksäkerheten/framkomligheten för gående och cykeltrafik. En TA-plan kan ansökas för en längre period och en ny ansökan behöver således inte ske för varje enskilt tillfälle. Sådant tillstånd söks via upplåtelseenheten.



Figur 135. Hämtställen för uppbämtning av sopor och fettavskiljare

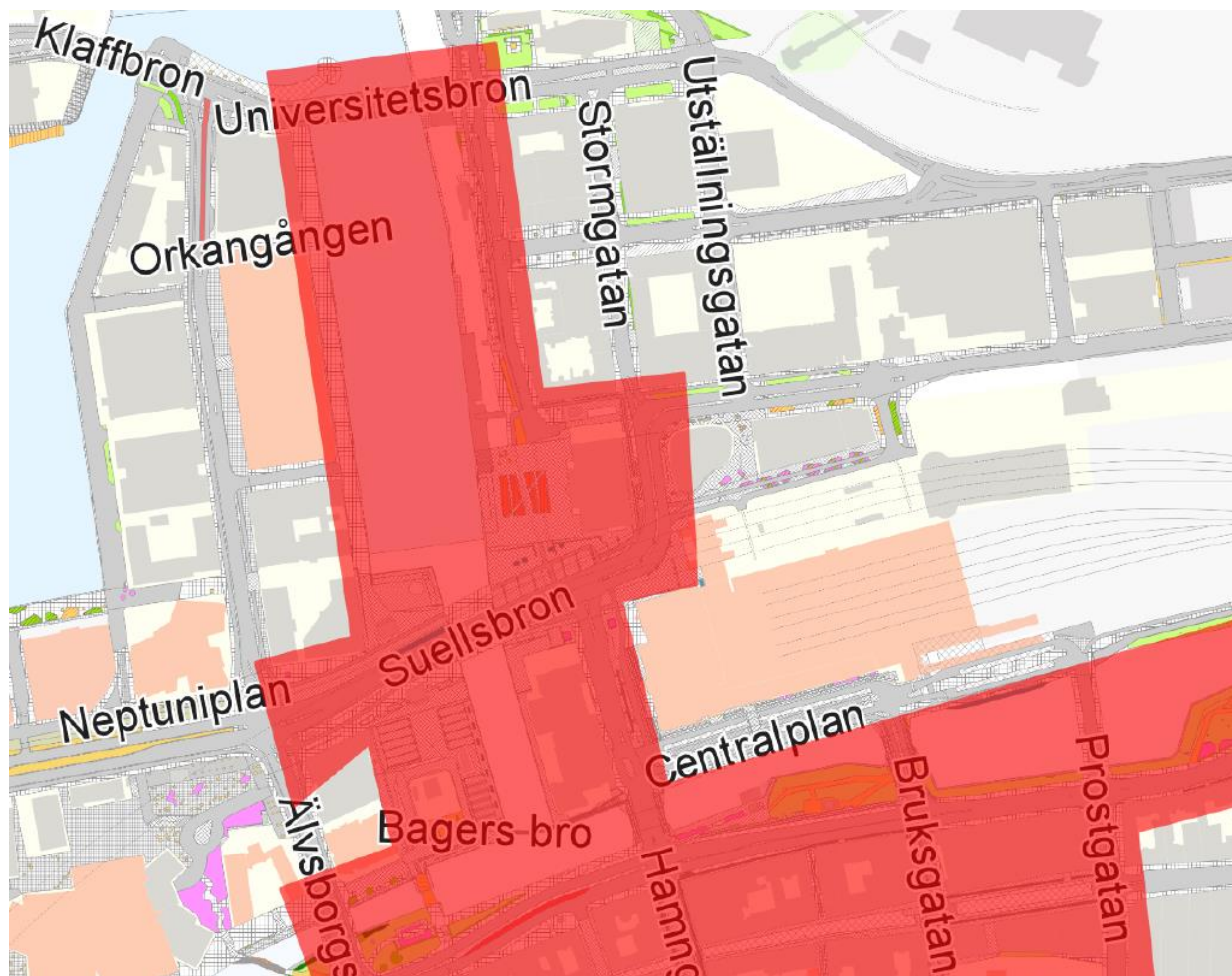
På Neptunigatan finns lastplatser på båda sidan av gatan som kan användas för angöring vid tömning på Neptunigatan 1 och 2 samt Carlsgatan 3. Även på Skeppsbron finns en lastplats som kan användas vid tömning på Skeppsbron 1. Slangen till fettavskiljaren behöver dock dras över både gång- och cykelbanan. Vid tömning av fettavskiljarna på Centralplan blockerar sopbilarna körfältet för busstrafiken. Det är dock möjligt att köra om i hållplatsfickan när den inte blockeras av bussar som står inne på hållplatsen. Vid kärltömning på Prostgatan stannar sopbilen troligen i busskörfältet och bussar kan då köra om i vänstersvängsfältet. Om detta upplevs som ett problem i nuläget kan en dialog tas med VA Syd för att få dem att använda parkeringsfickan på Östergatan istället om den regleras som lastplats på den västligaste delen. Dragvägen till Prostgatan 2 blir då cirka 50 meter.

3.32 Utryckningsvägar

Samtliga gator kring Malmö C är prioriterade och viktiga utryckningsvägar.

3.33 Arrangemang och besöksanläggningar

I samband med Malmöfestivalen görs trafikavstängningar och omledning av bussar inom hela det aktuella projektområdet. Det är viktigt att tillfälliga omledningar tas med i projektplaneringen från början för att underlätta för både busstrafik och arrangemangsetablering. Figur 136 nedan visar Malmöfestivalens polistillståndsyta i anslutning till utredningsområdet.



Figur 136. Polistillståndsytta för Malmöfestivalen i anslutning till utredningsområdet.

I idéstudien nämns värden att ta med i planeringen så som trygghet, tillgänglighet, mötesplatser och orienterbarhet. Dessa värden är viktiga även ur arrangemangssynpunkt. Ett överblickbart område med mötesplatser och större fria ytor underlättar vid arrangemang. Linspänd belysning mellan stolpar/fasader försvårar arrangemangsetablering.

3.33.1 Generellt gällande förutsättningar för arrangemang

Övergripande punkter nedan gällande förutsättningar för arrangemang att ha i åtanke vid planering i om- och nybyggnadsprojekt. Arrangemangsenheten är gärna med även i senare skeden vid detaljutformning.

- Generellt positivt med större sociala ytor.
- Ta med ytor och befintlig infrastruktur för arrangemang i planeringen vid nybyggnadsprojekt.
- Många större öppna ytor inom staden används ofta som arrangemangsytor. Viktigt att sådana ytor finns kvar efter ombyggnad samt utökas och anpassas ytterligare till arrangemang då möjlighet finns i samband med ombyggnad.
- Befintlig infrastruktur gällande uttagspunkter för el, VA och fiber blir kvar samt utökas och anpassas ytterligare till arrangemang då möjlighet finns i samband med ombyggnad.

- Tillfartsvägar till arrangemangsytor tas med i planeringen. Anpassade för att möjliggöra för tyngre transporter samt räddningsvägar i samband med arrangemang.
- Körbara arrangemangsytor för tyngre transporter.
- Inte förlägga eventuella nya cykelparkeringar och cykelbanor på tänkta arrangemangsytor.
- Det underlättar om större gräsytor armeras för att bättre tåla etablering vid arrangemang.
- Hastighetsbegränsande åtgärder på körbanor i form av gupp eller motsvarande försämrar förutsättningarna att arrangera bland annat parader och sportarrangemang, till exempel cykellopp.
- I detaljutformningen ha i åtanke vilken typ av arrangemang och aktiviteter platsen kommer användas till. Men också ge en flexibel utformning åt ovan nämnda befintlig infrastruktur kopplat till arrangemang.
- Att ytor i anknytning till befintliga aktörer utformas så att möjligheter finns för aktörer att på ett naturligt och tilltalande sätt tillfälligt kunna utöka sina verksamheter, till exempel uteserveringar, föreningsverksamhet mm. Detta för att ge liv och identitet åt platser genom sociala ytor.

3.34 Gestaltning

I avsnitt 3.1 Stadsmiljö och 3.25 Naturmiljö presenteras förutsättningar och övergripande åtgärdsförslag för gestaltning och grönska. Vid gestaltning av aktuella gaturum är det viktigt att ta hänsyn till den stora rörligheten, i form av olika transportslag likväl som olika typer av aktiviteter och tempon, som präglar gaturummen.

Gaturummens gestaltning bör ta fasta på den befintliga miljön med dess uttryck, material samt funktion och samtidigt bidra till att skapa ett samstämmigt uttryck för stadsmiljön i samband med att detta nu förändras.

Möbler och annan utrustning bör användas som återkommande element kring Malmö C för att hjälpa till att skapa igenkänning samt en enhetlig gatumiljö. Möblering ska följa stadens Stadsmiljöprogram.

Kvaliteten vad gäller materialval samt utrustning likväl som gestaltningen i sig bör även det spegla och berätta om det var i staden besökarna befinner sig.

3.35 Leveranser och godstrafik

Leveranstrafiken bedöms huvudsakligen angöra utanför utredningsområdet, i lokalgator, på kvartersmark och i anvisade lastplatser. För butiker och restauranger på Centralen finns lastplatser på den norra sidan av byggnaden. En lastplats finns inom utredningsområdet. Den ligger på Skeppsbrons östra sida strax söder om korsningen Skeppsbron-Nep-tunigatan och serverar delvis verksamheterna på centralstationen.

3.36 Beläggning

Ramboll har på uppdrag av Malmö stad gjort en tillståndsbedömning av de gator som ingår i storstadspaketet, därav sträckan Centralbron-Centralplan-Skeppsbron inom utredningsområdet. Tillståndsbedömningen omfattar vägytemätning, skadeinventering,

fallviktsmätning och georadarmätningar. Utifrån vägytemätningen och skadeinventeringen har en klassificeringsmodell som anger en bedömning av åtgärdsbehov tagits fram. Sammantaget visar tillståndsbedömningen att det främst finns behov av beläggningsåtgärder på kort sikt (0–2 år) på Centralbron med anledning av spårbildning i södergående riktning och på Centralplans södra körbana med anledning av ytskador och ojämnheter, se figur 137 och figur 138. Det finns även spårbildning på Skeppsbron. Det bedöms inte finns några behov av åtgärder av bärigheten på de studerade gatorna.

Enligt FGK:s GIS-lager om risk för PAH är Skeppsbron, Centralplan, Norra Vallgatan, Petribron och Mälärbron, det vill säga större delen av utredningsområdet, byggda före 1973 och därmed finns det risk för PAH-föroreningar.

Den befintliga beläggningsen av storgatsten på hållplatslägena på Centralplan uppfyller inte riktlinjerna enligt MEX-standarder på en jämn beläggning som medför en hög komfort för bussförare och resenärer.



Figur 137. Spårbildning i södergående riktning Centralplan - Centralbron.



Figur 138. Till vänster: Ytskador och ojämnheter på Centralplans södra körbana. Till höger: Ytskador vid hastighetssäkerad passage på Centralplans södra körbana.



Figur 139. Spårbildning i asfalten på Skeppsbron.

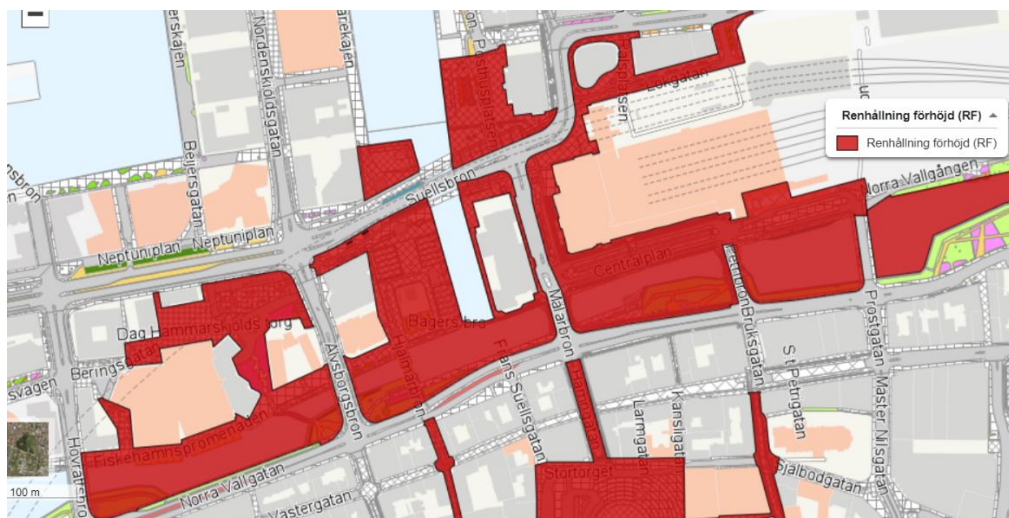


Figur 140. Korsningen Centralplan – Skeppsbron, spårbildning och ojämnheter i asfalten i södra körfältet.

3.37 Drift av färdig anläggning

Med tanke på utredningsområdets läge i centrala staden ska skötseln och driften av anläggningen hålla en hög klass För stora delar av området gäller klassificeringen förhöjd renhållning, se figur nedan. Övriga ytor är klassade som normal renhållning.

Generellt behöver alla ytor vara åtkomliga med driftsfordon men vid behov sker åtkomst till rabatter och andra ytor via gångbanor och torg. Minskning av kantstensparkering innebär i allmänhet att förutsättningarna för effektiv drift förbättras eftersom det blir lättare att sopa och rensa dagvattenbrunnar.



Figur 141. Skötselnivå kring Malmö C

4. Intressentdialog

4.1 Genomförda dialoger

4.1.1 Behovsstudie för terminalerna i Malmö

Genom att samla in kunskapsunderlag från användarna av befintliga terminaler har Arki_lab studerat nedanstående frågeställningar som ett underlag för arbetet med att bygga om befintliga terminaler och större bytespunkter i Malmö för att anpassa terminalerna för fler resenärer. Ombyggnaderna är ett led i arbetet med åtgärder inom *Ramavtal 8 Storstad Malmö* som syftar till ökad prioritet och kapacitet för kollektivtrafiken. Syftet med dialogen har även varit att öka resenärers och Malmöbornas delaktighet i utvecklingen av kollektivtrafiken. Det insamlade materialet avser utgöra underlag till utvecklingen av Malmö terminaler men också underlag till Skånetrafikens hållplatshandbok samt underlag till andra fördjupade studier.

- Hur kan vi skapa attraktiva och enkla byten för resenärerna på terminalerna?
- Hur kan vi underlätta för resenärerna att ta sig till/ från målpunkter i terminalernas närhet?
- Hur kan vi göra terminalerna till attraktiva platser för boende och besökare i Malmö?

Malmö central är en av flera terminaler och bytespunkter som har undersökts. Fortsatt i denna rapport berörs i huvudsak resultatet för Malmö central, men även en del generell input av relevans kring utveckling av terminalerna.

För att undersöka tillgängligheten har frågan: ”Hur tycker du det går att hitta rätt busshållplatser på terminalen?” ställts till användare av terminalen, se figur 142. Det flesta tycker att det är lätt eller mycket lätt att hitta till centralen. Det finns dock en grupp som tycker det är svårt eller mycket svårt. Bland denna grupp är nykomlingar i Malmö och/eller personer som saknar Skånetrafikens app. överrepresenterade. Generellt kritiserar Malmö Centralstation för att tydlig skyltning saknas, och för att dess utspridda busshållplatser gör det svårt att navigera, särskilt för de som inte besöker stationen regelbundet. De tre busshållplatserna söder om stationen är utspridda, och en av dem ligger på andra sidan av kanalen. Resenärer har svårt att hitta rätt busshållplats, och om de har hamnat på fel hållplats är det långt till den rätta. Hur byggandens arkitektur påverkar orienteringen på Malmö C negativt lyfts ofta som en aktör som påverkar orienterbarhet. Malmö C kritiserar för att inte alltid ha en naturlig och intuitiv entré. Det händer till exempel att nykomlingar råkat gå in i matmarknaden, när de ska till sitt tåg, vilket skapar ett oplanerat flöde av människor i hörnet av marknadshallen.

Hur tycker du det går att hitta rätt till olika busshållplatser på Malmö Central?



Figur 142. Orienterbarhet kring Malmö C

Sammanhållen användning av taktill beläggning lyfts också som ett problem. Många olika sorters taktill beläggning används på station, vilket komplicerar navigering för funktionsnedsatta.

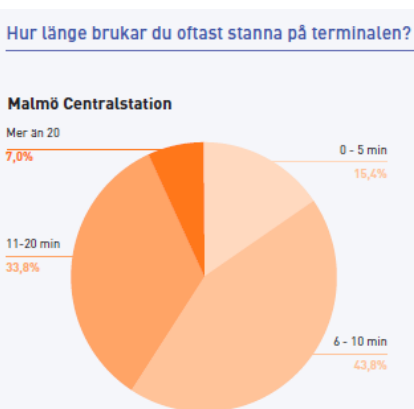
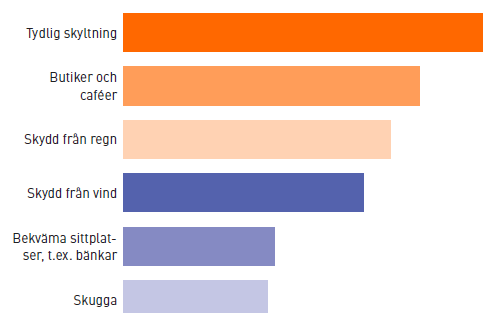
Malmö C är av de undersökta terminalerna den plats där lägst andel, 9%, känner sig otrygga. Som önskemål för ökad trygghet anges i oftast att det behövs mer service-och säkerhetspersonal och poliser vid terminalerna. Andra vanliga önskemål är bättre belysning och säkrare korsningar där olika transportsätt möter varandra. Detta gäller alla transportslag men ofta är det separationen mellan fotgängare och cyklister som lyfts fram.

Utredningen konstaterar vidare att det saknas gröna ytor, bekväma sittplatser och bra belysning vid busshållplatserna. Dessutom bidrar vägen vid stationen till att miljön blir något bullrig. De flesta uppehåller sig på Malmö c i 6-10 minuter. Figur 143 visar var människor dröjer sig kvar, vilket i huvudsakligen är vid busshållplatserna samt på ordnande sittplatser i anslutning till central stationens norra del.

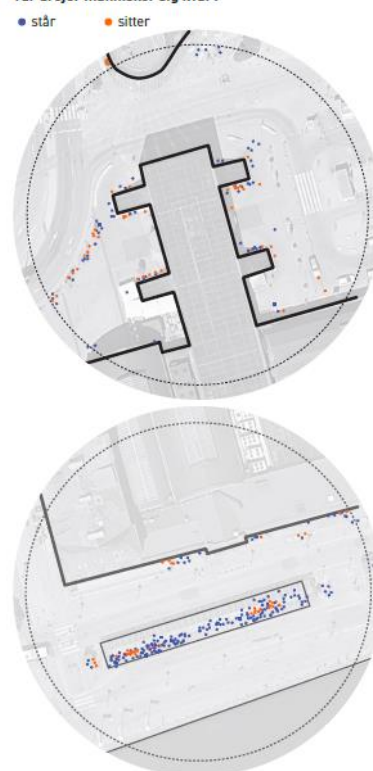
Vidare lyfts trafikförvirring mellan cyklar och bussar som ett problem. Många resenärer pekar på att det förekommer problem vid överfarterna, särskilt de just framför stationen i sydostlig riktning. Resenärer säger att bussar kommer från ”fel” håll. Sammantaget råder oklarheter om var och när bussar eller cyklister har företräde, vilket skapar en del obehagliga situationer.

För att Malmö C ska utvecklas till en bekväm och välfungerade bytespunkt i framtiden lyfts av respondenterna tydlig skyltning fram som den viktigaste kvaliteten att utveckla. Många resenärer betonar att skyltningen är allmänt dålig, en problematik som påverkar nykomlingar och resenärer utan hjälp från Skånetrafikens app. i synnerhet. Det lyfts även behov av att kunna se avgångstider mer på avstånd, avsaknad av tavla för busstrafiken avgångar i den norra delen samt dålig uppdatering på de digitala tavlorna som inte är på tåg-perrongerna.

Vilka är de tre viktigaste sakerna för att Malmö Central ska vara en bekväm och välfungerande bytespunkt i framtiden?



Var dröjer människor sig kvar?



Figur 143. Till vänster: Viktiga saker för ett Malmö central ska vara en bekväm och välfungerade bytespunkt i framtiden samt genomsnittlig uppehållstid på centralstationen. Till höger: var människor dröjer sig kvar på Malmö C, norr respektive söder om byggnaden. Källa: Behovsanalys terminaler 2021, Arki_lab.

Behoven av utveckling och kvaliteterna som uppskattas på Malmö c i dag sammanfattas enligt nedan.

BEHOV

- Bättre skyltning för att hitta rätt
- Mer grönområden för att öka kvaliteten på den urbana miljön
- Bekvämare sittplatser medan man väntar
- Sammanhållen användning av taktill beläggning

KVALITETER

- Många bussavgångar
- Centralt läge, bra kopplat till omgivningarna
- Många bekvämligheter vid stationen
- En välfungerande upphämningsplats i den norra änden
- Potential för att vara något mer än bara en station

4.2 Kundärenden, medborgarförslag och Malmöinitiativ

4.2.1 Medborgarförslag

Ett medborgarförslag som berör utredningsområdet finns registrerat. Det önskades bättre skyltning för cykelväg mot Dockan från området kring centralstationen samt ett bättre utformat gångstråk.

För ett par år sedan förde Malmö stad samtal med näringsidkare/fastighetsägare kring Skeppsbrokajen kopplat till Nyhamnens utveckling. Under de samtalen framfördes att Malmö C-sidan som vetter mot Nyhamnen upplevs som en baksida. Man beskrev även problemen med att orientera sig från centralen mot Skeppsbrokajen och Smörkajen.

4.2.2 Kundtjänstärenden

De kundtjänstärenden som kommit in och rör synpunkter inom utredningsområdet ger en bild av hur boende och andra som vistas i området upplever platsen samt eventuella brister som finns idag. En genomgång av inkomna ärenden under det senaste året med relevans för denna förstudie har gjorts. I analysen har cirka 10 relevanta synpunkter identifierats, vilka berör fem olika huvudområden. I urvalet har sådana ärenden som kopplas direkt till drift och underhåll såsom påkörda stolpar, nedskräpning, trasiga cykelpumpar, råttor med mera sorterats bort.

Gång

Signalen i den signalreglerade passagen över Nordenskiöldsgatan, öster om Malmö Live upplevs prioritera biltrafik då motortrafiken upplevs ha väldigt långa gröntider, vilket leder till dålig framkomlighet för gående. Vidare har det inkommit ärende om att samtliga passager kring centralplan behöver ses över då det är mycket slitna och knappt syns.

Cykel

Åsikter om att det finns behov av förbättringsåtgärder för att reducera stöldrisken som idag finns kopplat till cykelparkering på Bagers plats har framförts. Cykelställen bör erbjuda möjlighet att låsa fast ramen. Vidare är det dålig insyn på cykelparkeringen, uppsatta betongelement som skiljer av cykelparkeringen medför dålig insyn till cykelparkeringen vilket gör att cykeltjuvar kana arbeta relativt ostört. Tillgången till cykelparkering för den västra och norra delen av centralen upplevs av anmälare dålig, betraktas orimligt att behöva cykla runt hela centralen för att kunna parkera sin cykel.

Buss

Vid centralplan rapporteras att körbanan sjunkit så pass att bussar slår underredet i marken på vissa ställen.

Biltrafik

Träd skymmer sikten för signalen på Neptunigatan innan Anna Lindhs plats enligt inrapporterat ärenden. Vidare finns ett önskemål om att möjliggöra för parkering för rörelsehindrade som saknar färdtjänst eller p-tillstånd att parkera närmre tågstationen.

Gestaltning

Två inkomna ärenden om bänkarnas placering på Anna Lindhs plats har inkommit. Det finns önskemål om anpassade bänkar för äldre som har svårt att ta sig upp från låga

möbler. Det vill säga en önskan om traditionella gröna bänkar längs med kajkanten. Det finns även ett annat önskemål om möblering med soffor likt de som placeras ut vid Malmöfestivalen.

5. Sammanfattande analys av förutsättningar och intressentdialog

Hela utredningsområdet ligger i de allra centralaste delarna av Malmö där det ställs höga krav på god tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet för samtliga trafikslag samtidigt ska området ska vara en attraktiv plats att vistas på. Den största målpunkten i området är givetvis Malmö Centralstation men det finns även andra stora målpunkter i direkt närhet till utredningsområdet, exempelvis Malmö Universitet, Malmö Live och Gamla stan med all handel.

Det finns utmaningar kring Malmö C och det gäller framförallt möjligheterna till grönska och annan gestaltning. Området kring Malmö C har lite träd och grönska vilket till stor del beror på de omfattande konstruktionsbyggnaderna inom området. I utredningsområdet finns både Citytunneln samt cykelgaraget under mark och ovan mark finns flera brokonstruktioner som förvårar möjligheten till träd. Det finns dock några mindre platser som har identifierats ha utvecklingspotential eller behov av ny grönska. Exempel på platser är Centralplan, Bastion Vänersborg och Skeppsbron.

Större delarna av utredningsområdet föreslås som en ny fotgängarzon i översiktsplanen, vilket innebär att fotgängarnas framkomlighet särskilt ska beaktas inom området. Stråket längs Skeppsbron och Nordenskiöldsgatan är vidare utpekade som prioriterade gångstråk. Även stråket längs Neptunigatan är ett viktigt stråk mellan stora arbetsplatser och centralstationen. I olika dialogprojekt har det framkommit att orienterbarheten kring Malmö C har brister och stationsfunktioner tillhörande centralstationen är utspridda över ett relativt stort område och det kan vara svårt att orientera sig om man går in eller ut via fel entré. Det är därför av stor vikt att orienterbarheten förbättras kring centralstationen för gående. I framtiden förväntas även antalet resenärer öka på Malmö C, vilket ytterligare stärker behovet att tydliga, framkomliga och orienterbara gångstråk. Utöver dessa finns ett behov av att se över antal och placering av gångpassager. Genom drönarfilmning har exempelvis ett behov av en ny gångpassage i kanalstråket över Mälärbron identifierats. Flerparten av passagera kring centralstationen är heller inte hastighetssäkrade.

Utredningsområdet genomkorsas av flera prioriterade huvudcykelstråk som utgör viktiga stråk både för att nå centralstationen och för att binda ihop Västra hamnen, Universitetsholmen och Nyhamnen med centrum och Södra förstaden. Redan idag är det höga cykelflöden på flera stråk och i framtiden förväntas flödena öka ytterligare. Det finns ett par korsningspunkter som har brister kring centralstationen, framförallt passagera över Centralplan som saknar hastighetssäkring. Utöver det saknas det gena och framkomliga cykelvägar mellan Nyhamnen och centrum, via exempelvis Neptunigatan, Skeppsbron och Mälärbron.

I utredningsområdet trafikerar både stadsbussar och regionbussar. Enligt framtagen linjenätsutredningen planeras ett flertal förändringar vad gäller linjedragningarna runt Malmö C de kommande åren. För det framtida linjenätet har fokus framför allt legat på att förenkla och prioritera för att skapa ett bra flöde på och omkring Malmö C. För linjenät 2030 krävs också mer utrymme då linje 2, 4, 8 och 10 blir MEX-linjer. Alla dessa linjer är planerade att angöra Malmö C-området. Exempel på förändringar som krävs är att vända trafikföringen på Petribron och att anlägga en ny cykelbana på Skeppsbrons västra sida för att avlasta konfliktpunkten mellan bussar och cyklister på östra sidan av Skeppsbron vid Centralplan.

För skolbarn finns det genom utredningsområdet inga tydliga skolvägar. Det finns heller inga grundskolor i direkt anslutning till området. Malmö Central är trots detta ett område där barn bör kunna röra sig tryggt på egen hand för att kunna genomföra byten mellan till exempel tåg och stadsbuss för att resa exempelvis mellan hemmet och fritidsaktiviteter. Bedömningen är också att Malmö Central är en viktig målpunkt eller bytespunkt för äldre barn i gymnasiet. Det är därför precis som för övriga gående viktigt med trafiksäkra passager och hög orienterbarhet.

Under åren 2011–2020 har det rapporterats in 236 olyckor med personskador i utredningsområdet. Majoriteten av olyckorna är singelolyckor för fotgängare följt av singelolyckor för cyklister. De allra flesta olyckorna är av lindrig skadegrad, 155 olyckor, följt av 74 med måttlig och sju med allvarlig skadegrad.

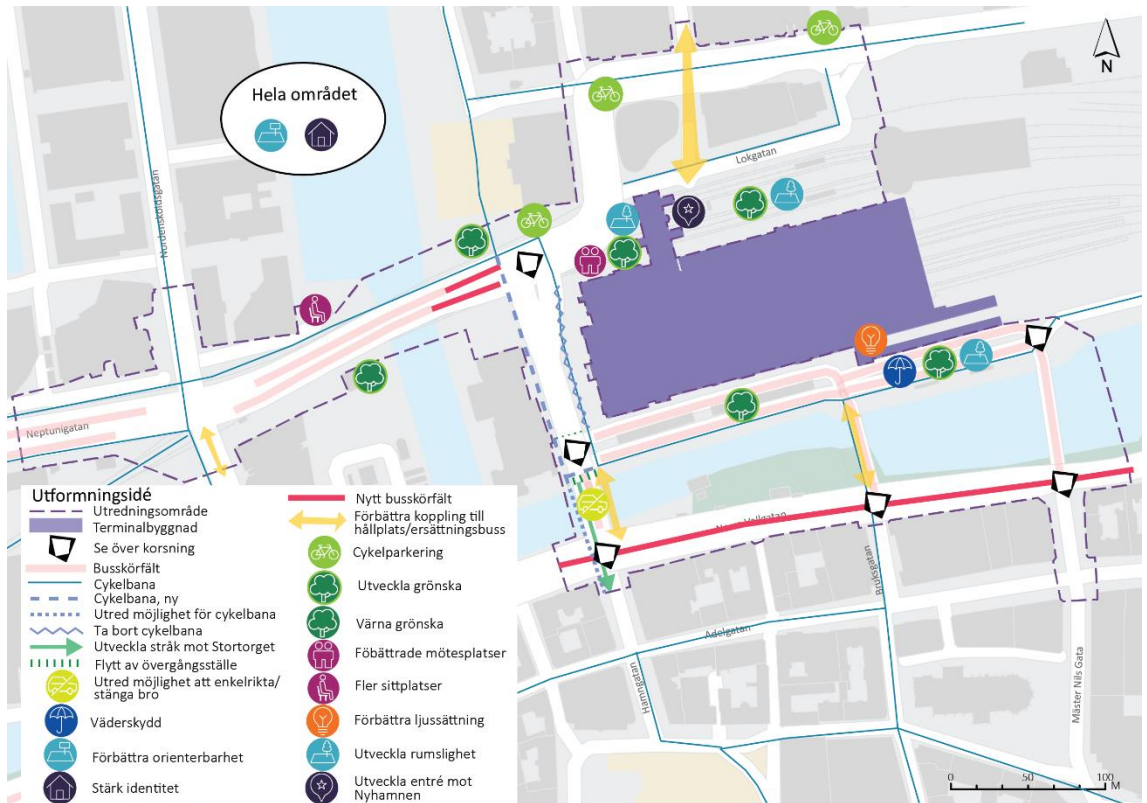
Inom utredningsområdet finns det lite markparkering. Det är endast längs västra sidan av Skeppsbron som har parkering längs gatan. Bedömningen är att denna inte är nödvändig att behålla. Det finns större parkeringsanläggningar och korttidsparkeringar på andra ställen kring Centralstationen.

På östra sidan av Skeppsbron finns den enda lastplatsen i området. Denna måste finnas kvar då den även hanterar avfallshantering och hantering av fettavskiljare.

I princip hela utredningsområdet används som evenemangsområde, framförallt i samband med Malmöfestivalen. I samband med Malmöfestivalen görs exempelvis trafikavstängningar och omledning av bussar. Det är viktigt att tillfälliga omledningar tas med i projektplaneringen från början för att underlätta för både busstrafik och arrangemangsetablering.

6. Koncept för stråk och utgångspunkter för åtgärdsförslag

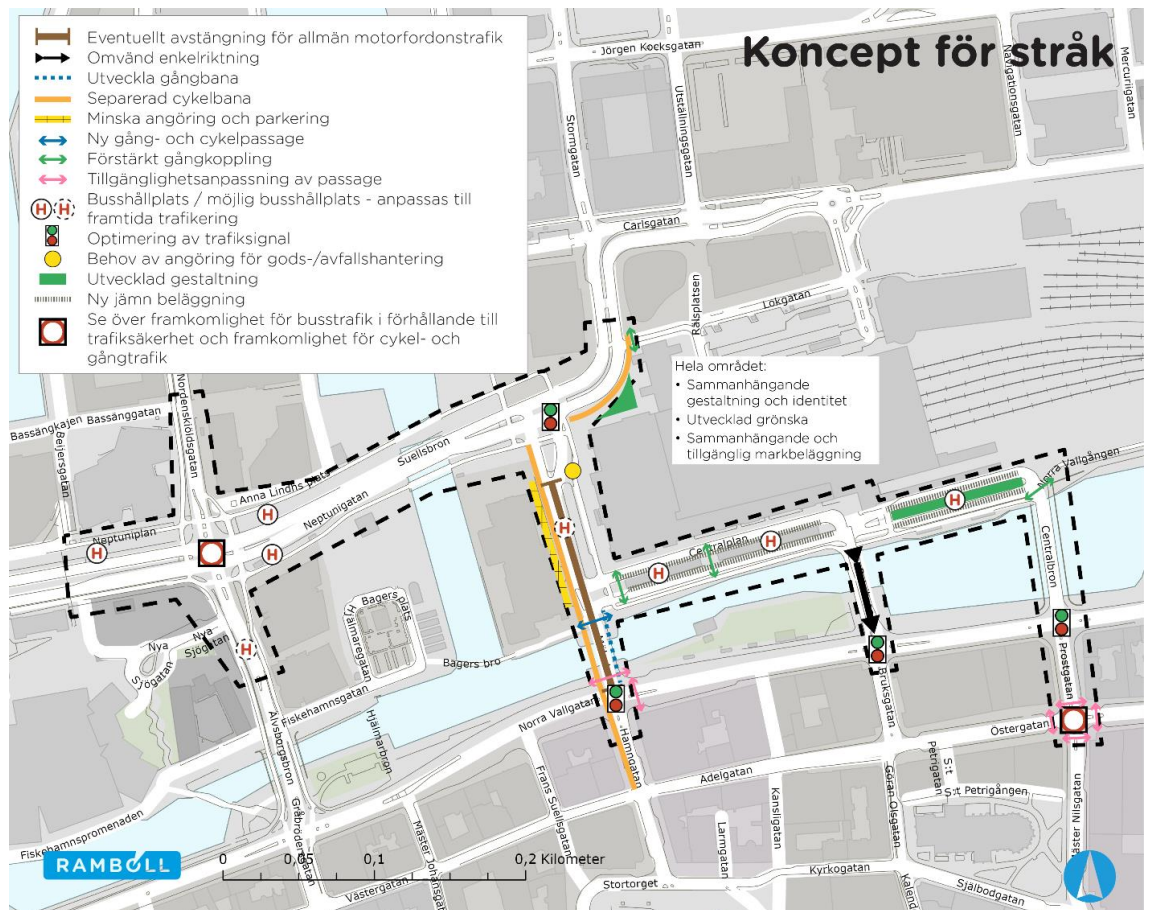
I idéstudien för terminalerna presenteras en utformningsidé för den aktuella utredningssträckan, se figur 144. Utformningsidén baseras på översiktliga analyser av sträckan och avvägningar utifrån MEX-standarderna.



Figur 144. Utformningsidé för Malmö C. (Källa Idéstudie för terminalerna, Afry)

Inom ramen för denna förstudie har analysen av förutsättningarna studerats djupare och utformningsidén har i vissa avseenden reviderats. I figur 145 och under respektive rubrik nedan beskrivs det framtagna konceptet för utredningsområdet. Konceptet utgår, likt utformningsidén i idéstudien, från *Fysisk miljö och stadsliv*, *Människan och terminalen* samt *Trafik och rörelser*.

Avgränsningarna för denna förstudie innebär att åtgärder som ligger utanför utredningsområdet men som skulle kunna åtgärda någon av de brister som konstaterats inte studeras vidare.



Figur 145. Koncept för stråk och utgångspunkter för åtgärdsförslag.

Fysisk miljö och stadsliv

Nedan listas de förslag på åtgärder som behöver beaktas i åtgärdsförslagen med koppling till fysisk miljö och stadsliv:

- Det finns ett behov av ökad orienterbarhet inom hela utredningsområdet. Gestaltning, sammanhängande markmaterial och logiskt placerade passager kan bidra till detta. Förändringar av stationsbyggnaden eller annonseringen av entréerna till terminalen som skulle kunna förenkla orienteringen studeras inte vidare.
- Stärk områdets identitet så att det framgår att hela utredningsområdet är en del av terminalens område.
- Förbättrade väderskydd föreslås på den östra delen av Centralplan, där regiontrafik har sina hållplatslägen idag. Gestaltningen bör hänga ihop med den på den västra delen där stadsbussarna angör idag.
- Det finns ett generellt behov av att utveckla grönskan i den mån det är möjligt inom hela utredningsområdet. Ledningar och konstruktioner begränsar möjligheten för trädplantering starkt vilket gör att andra typer av grönska behöver övervägas. Den befintliga grönskan ska bevaras och ej livskraftiga träd bör bytas ut.
- På ytan utanför nordöstra hörnet av terminalbyggnaden finns potential för förbättrade mötesplatser och mer attraktiv gestaltning.
- Förbättrad rumslighet och mer sammanhållen gestaltning föreslås även på östra delen av Centralplan samt på norra sidan av terminalbyggnaden.

Människan och terminalen

Nedan listas de förslag och aspekter som kan kopplas till trygghet, tillgänglighet, jämställdhet, barn samt vem som rör sig inom eller passerar förbi terminalområdet:

- Cykelstråket längs Skeppsbron föreslås kompletteras med en ny cykelbana på den västra sidan av gatan. Genom att detta alternativ tillförs kan antalet konflikter mellan cyklister och det stora bussflöde som går mellan Centralplan och Anna Lindhs plats via Skeppsbron minska. Det skulle även förbättra framkomligheten för busstrafiken avsevärt jämfört med dagens utformning. Med anledning av den prognostiserade kraftigt ökade cykeltrafiken i och med utbyggnaden av Nyhamnen bör cykelbanan på den östra sidan av gatan även fortsatt finnas kvar.
- Cykelstråket längs Skeppsbron föreslås få en fortsättning längs Mälärbron och Hamngatan till cykelstråket Adelgatan/Västergatan.
- Platser runt Malmö C, inklusive Anna Lindhs plats, är storskaliga och domineras av motortrafik. Säkra passager och siktlinjer bör ses över för att underlätta orientering.
- Markbeläggning runt Malmö C bör ses över för att säkerställa tillgänglighet för äldre och rörelsehindrade. Marken består idag av gatsten varvat med större stenplattor.

Trafik och rörelser

Nedan listas de förslag och aspekter som kan kopplas till det trafikala samt linjenätsutredningen med målår 2030:

- Inom utredningsområdet bör de busskörvägar som finns idag finnas kvar. En avstängning av Mälärbron-Skeppsbron för allmän motorfordonstrafik bör studeras för att säkra framkomligheten för busstrafiken samtidigt som ytor för det prioriterade cykelstråket tillskapas
- I det föreslagna linjenätet för 2030 föreligger färre vänstersvängande linjer vilket ökar framkomligheten och effektiviteten i de signalreglerade korsningarna. Generellt behöver samtliga signalreglerade korsningar analyseras till följd av förändrade svängriktningar och flöden i de större korsningspunkter med kollektivtrafik kopplat till linjenät 2030. Samtliga signalreglerade korsningar föreslås ha bussprioritering med fokus på MEX-linjer och Skåneexpress-linjer.
- Utgångspunkten i det vidare arbetet är att linje 4 trafikerar Centralplan med samma körvägar som i nuläget och att både linje 7 och 12 trafikerar Skeppsbron-Neptunigatan med ett nytt hållplatsläge på Skeppsbron. Ett alternativt hållplatsläge för linje 7 och 12 på Nordenskiöldsgatan bör också studeras.
- Utred och anpassa utformningen för byte av körriktning på Petribron.
- Hela studieområdet har generellt höga bullernivåer och halter av luftföroreningar. En viktig åtgärd är att minska det totala trafikarbetet i anslutning till terminalen. En avstängning av Mälärbron-Skeppsbron för allmän motorfordonstrafik kan vara en del av detta.
- Antalet övergångsställen är högt och bussens framkomlighetsanspråk är stort, vilket är en svårlöst målkonflikt speciellt på Centralplan. Platsspecifika avväganden bör göras kring behov av passagemöjlighet för fotgängare i förhållande till bussens framkomlighetsanspråk. För att minska fotgängarflödet längs Skeppsbron

föreslås att övergångsstället över Skeppsbron norr om Centralplan flyttas drygt 30 meter söderut och placeras i höjd med stråket från Bagers bro.

- Parkering och angöring behöver ses över längs Skeppsbron.
- Hastighetssäkring behövs vid övergångsställen. Farthinder ska bussanpassas. De fyra farthindren i studieområdet finns på Centralplan. Dessa behöver ses över och anpassas med hänsyn till både ökad tillgänglighet, trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter och ökad komfort för bussresenärer och förare.
- Beläggningsen på körbanan på hållplatslägena på Centralplan bör bytas till en jämn beläggning som erbjuder hög komfort för bussresenärer.
- Ny cykelkoppling, på östra sidan av Neptunigatan behövs mellan Lokgatan och Skeppsbron.
- Utbudet av cykelparkering i nära anslutning till terminalen bör utökas. Det bedöms dock inte vara möjligt inom denna förstudies utredningsområde.

7. Åtgärdsförslag

I kapitel 7 presenteras de utredningsalternativ som har studerats i förstudien. Inledningsvis i kap 7.1 beskrivs de översiktliga utredningsalternativen med typsektioner och i kapitel 7.2 beskrivs de studerade utredningsalternativen. De studerade utredningsalternativen har utretts mer ingående och detaljerat och redovisas även som planritningar. Slutligen presenteras i kapitel 7.3 ett slutligt förslag.

7.1 Översiktliga förslag

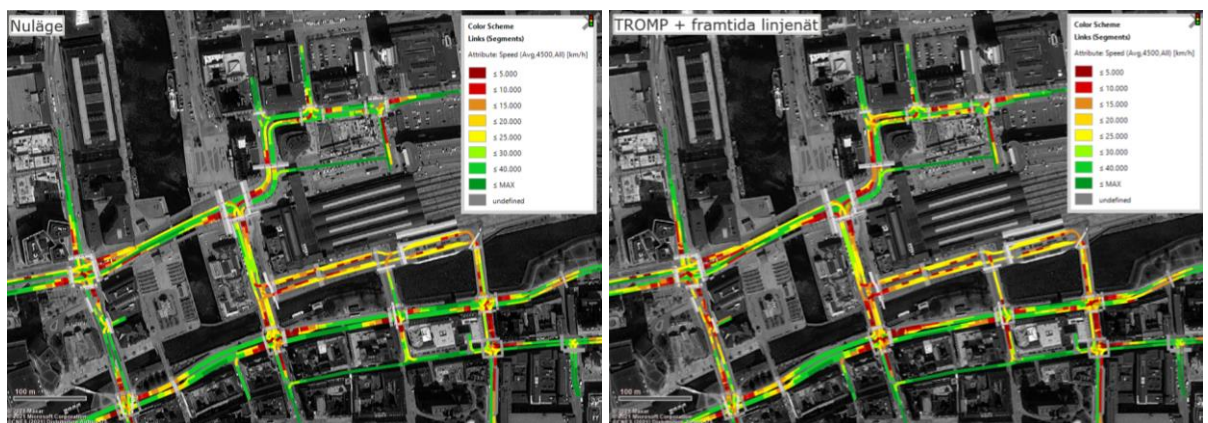
Inledningsvis har flera olika översiktliga utredningsalternativ studerats för de olika gatorna och korsningarna. Vissa översiktliga utredningsalternativ är beroende av varandra, det vill säga om man föreslår en åtgärd på en gata för det konsekvenser på en annan gata, vilket gör att dessa måste presenteras och studeras i ett samband.

På andra platser inom utredningsområdet finns det framtagna översiktliga åtgärdsförslag som inte påverkar eller påverkas av andra åtgärdsförslag. Dessa förslag kan alltså föreslås tillsammans med alla övriga översiktliga utredningsalternativ. Nedan redovisas samtliga översiktliga åtgärdsförslag uppdelat på olika platser eller gator.

7.1.1 Nordenskiöldsgatan-Neptunigatan och Skeppsbron

Med den nya linjeomläggningen kommer fler bussar att trafikera korsningen Nordenskiöldsgatan/Neptunigatan, vilket påverkar kapaciteten vid dagens hållplatslägen samt framkomligheten i trafiksignalen.

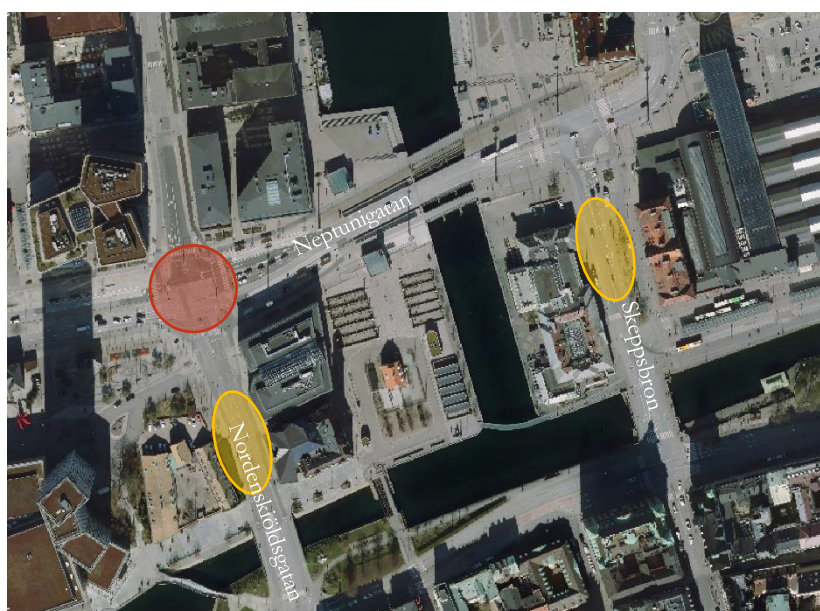
Framkomligheten längs Neptunigatan och Nordenskiöldsgatan har därför tidigt studerats i utredningen och nuläget har jämförts med framtida linjeomläggning i kombination med TROMP-trafik. Resultaten från trafikanalysen visar i Figur 146 nedan. I framtiden kommer det uppstå framkomlighetsproblem i trafiksignalen med dagens utformning. Framförallt uppstår kapacitetsproblem söderifrån på Nordenskiöldsgatan. Idag har trafiksignalen bussprioritering, vilket innebär att trafiksignalen har fler faser och därmed totalt sett lång omloppstid. I framtiden kommer den långa omloppstiden leda till köer som kollektivtrafiken riskerar att hamna i. Köerna beror till stor del på förändrade körmönster och mer trafik på grund av utbyggnaden av Nyhamnen.



Figur 146. Trafikanalys av nuläge samt framtidens TROMP trafik med nytt linjenät

Utöver framkomlighetsproblem i korsningen kommer det även uppstå kapacitetsproblem på hållplatserna eftersom det idag endast kan stå två kortare bussar (ej full MEX-längd på båda) inne på hållplatserna samtidigt. Detta medför, med fler och längre bussar i framtiden, att hållplatserna måste förlängas annars riskerar bussarna att köa ut i trafiksignalen. Då det tidigt i förprojekteringen konstaterades att det ytmässigt finns begränsningar vid dagens befintliga hållplatser har även alternativa hållplatslägen studeras.

För att lösa både framkomlighetsproblemet i trafiksignalen och kapacitetsproblemet vid hållplatslägena studerades olika lösningar. För att lösa kapacitetsproblemen vid hållplatserna har utöver förlängning av befintliga hållplatslägen även ny hållplats på Nordenskiöldsgatan eller ny hållplats på Skeppsbron studerats, se gul markering i figur nedan. För att lösa framkomlighetens problemen genom signalkorsning har ny signalsättning med 2-faser studerats.



Figur 147. Illustration över utredningsområdet (röd: signalkorsning justeras, orange: möjliga nya hållplatslägen)

I nedan figur illustreras två översiktliga utredningsalternativ för Nordenskiöldsgatan/Neptunigatan samt Skeppsbron.

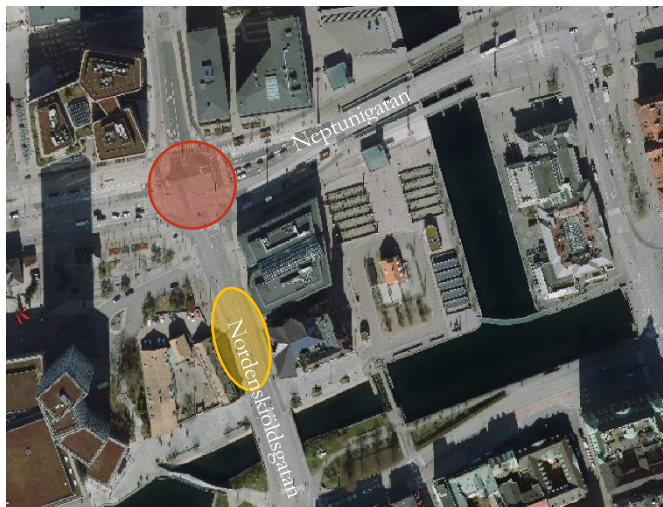


Figur 148. Översiktliga utredningsalternativ Nordenskiöldsgatan, Neptunigatan och Skeppsbron

Översiktligt utredningsalternativ 1 (blå):

Nordenskiöldsgatan

I detta alternativ studerades möjligheten att anlägga ett nytt hållplatsläge på södra delen av Nordenskiöldsgatan (gul markering) för att avlasta befintliga hållplatslägen vid trafiksignalen, se Figur 149, i kombination med ombyggd trafiksignal (röd markering).



Figur 149. Översiktligt utredningsalternativ 1

Förslaget innebär att hållplats för linje 7 och 12 flyttas till Nordenskiöldsgatan och då avlastar befintliga hållplatsen vid signalkorsningen. Utredningen visar, på grund av platsbrist, att det inte finns plats att placera hållplatsläget på Nordenskiöldsgatan. Det är främst befintliga in- och utfarer, nerfart till parkeringsgaraget och närhet till trafiksignal som försvårar alternativa placeringar. Platsen som studerats visas i Figur 150 och är placerad precis norr om Älvsborgsbron.



Figur 150. Utredd hållplats på Nordenskiöldsgatan

Sektionen där hållplatsen längdmässigt får plats är smal, vilket innebär att måtten för gående och cyklister i princip blir minimimått (2 meter gångbana respektive 2,5 m cykelbana). Körbanorna utformas med standardmått. Denna kan dock eventuellt minskas till 3,25 m i vardera riktningen. Det bör dock vara 3,5 m för att klara av eventuella avstängningar av gatan i någon riktning. Ytan som därefter kvarstår för hållplatsytan blir endast runt 1,90 m på respektive sida av gatan. 1,90 m brett hållplatsläge uppfyller inte tillgänglighetskravet (2,30 m bred). Det finns dessutom ingen plats att sätta några väderskydd. Även om körbanan minskas kommer hållplatsen inte uppnå fullgod standard för en stadsbushållplats.

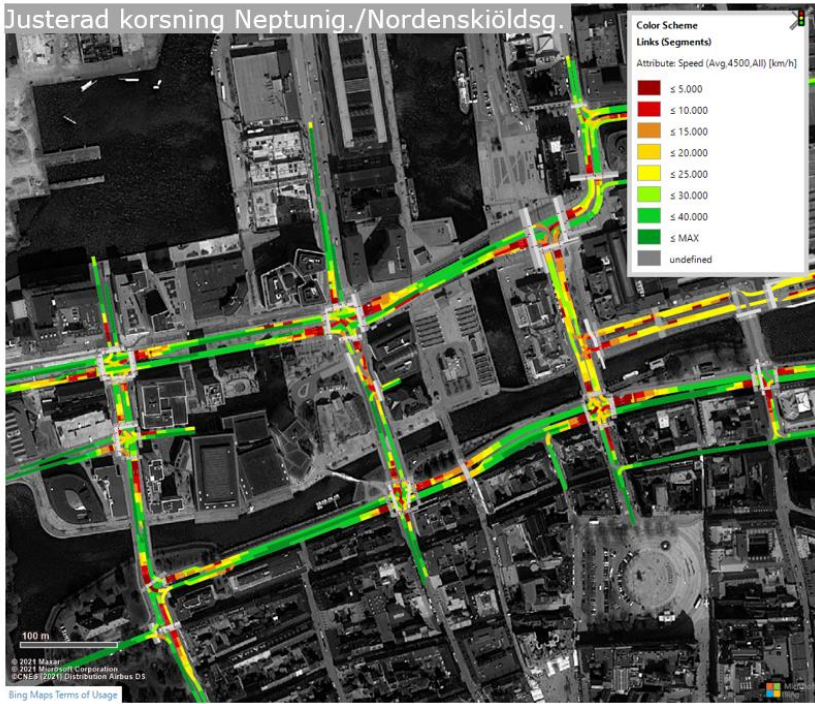
Den geografiska placeringen är också otydlig då hållplatserna inte har någon tydlig kontakt varken mot Malmö C eller Anna Lindhs plats, vilket gör hållplatsläget svårorienterad och anonym. Det blir dessutom långa avstånd för byten.

Korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan

För att lösa framkomlighetsproblemen i korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan testades i trafikanalysen att ta bort befintlig bussprioritering och gå tillbaka till en traditionell signallösning med 2 faser, vilket gör att den totala omloppstiden kan kortas ner. Resultatet från trafikanalysen visar att stora delar av framkomlighetsproblemen i trafiksignalen kan lösas genom att återgå till en traditionell signalsättning. Nedan figurer visar ett av många testade scenario. Figurerna visar förändringen från dagens utformning till en ombyggd korsning med justerad signalkorsning. I figurerna kan man tydligt se hur framkomligheten framförallt förändras till det bättre på Nordenskiöldsgatan.



Figur 151. Framkomlighet med dagens signalsättning



Figur 152. Framkomlighet med justerad signalsättning

Skeppsbron

I det översiktliga utredningsalternativ 1 föreslås inga kollektivtrafikåtgärd på Skeppsbron eftersom ny hållplats studeras på Nordenskiöldsgatan.

Översiktligt utredningsalternativ 2 (orange):

Nordenskiöldsgatan

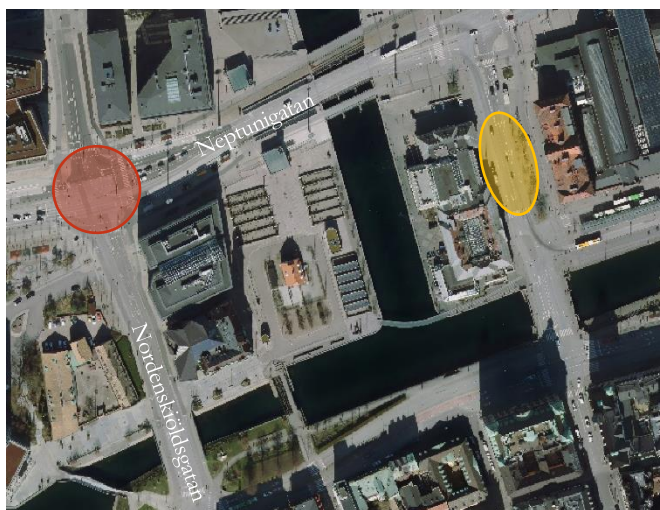
I utredningsalternativ 2 föreslås ingen ny hållplats för linje 7 och 12 på Nordenskiöldsgatan, vilket innebär att Nordenskiöldsgatan behåller sin utformning som idag.

Korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan

Precis som i utredningsalternativ 1 föreslås en ombyggnation av korsningen och justering av trafiksignalen.

Skeppsbron

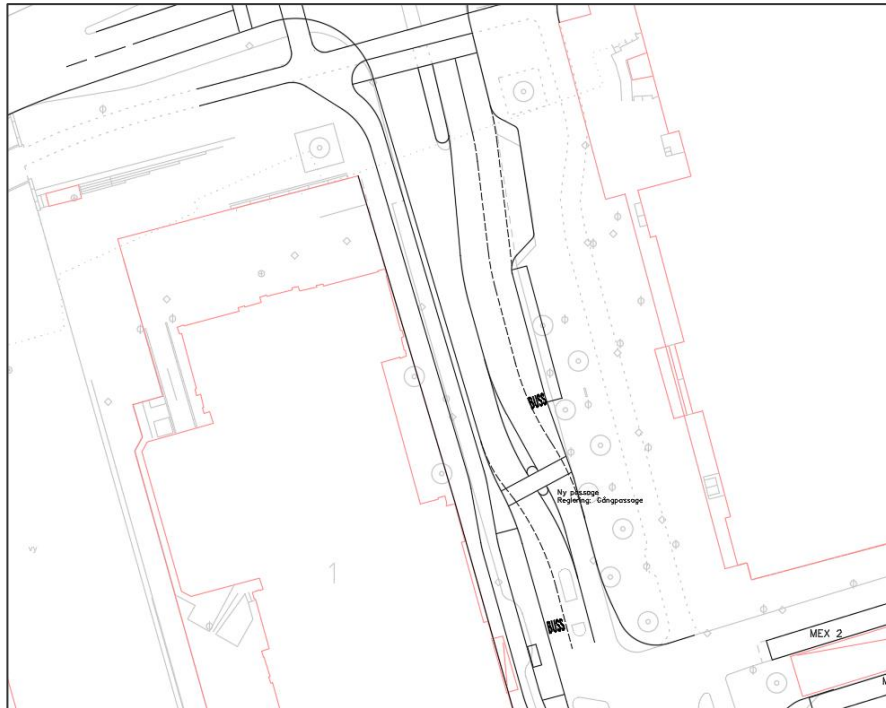
I utredningsalternativ 2 föreslås istället att linje 7 och 12 stanna vid ett nytt hållplatsläge på Skeppsbron för att precis som alternativ 1 avlasta korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan.



Figur 153. Översiktligt utredningsalternativ 2

I dagens sektion på Skeppsbron är det utformningsmässigt svårt att få plats med nya hållplatser, samtidigt som övrig kollektivtrafik kan ta sig fram på Skeppsbron utan att bli stoppad av bussar som står vid eller ska in till hållplatsläget.

Utöver nya hållplatslägen finns också planer på att en ny cykelbana ska anläggas på västra sidan av Skeppsbron. För att lösa sektionen och få plats med ny cykelbana, nya hållplatslägen samt behålla befintliga träd har olika antal körfält (2, 3 och 4 körfält) på Skeppsbron studerats översiktligt. Tidigt konstaterades att fyra körfält inte var möjligt i kombination med ny cykelbana och ny hållplats på grund av platsbrist. Även två körfält bedömdes tidigt som inte möjligt då inestående bussar vid de nya hållplatserna på Skeppsbron skulle stoppa övrig kollektivtrafik till och från Centralplan. Kvarstående alternativ är då tre körfält. En utformning med tre körfält innebär också att hållplatserna måste placeras förskjutna, se skissförslag i Figur 154, för att säkerställa att övrig busstrafik kan komma förbi när bussarna står vid hållplatslägena på Skeppsbron.



Figur 154. Tidig skiss över nya hållplatslägen på Skeppsbron

Efter att en utrymmeskontroll gjordes på Skeppsbron genomfördes trafikanalyser med olika typer av regleringsformer på Skeppsbron i kombination med tre körfält. Nedan regleringsformer simulerades. Gröna linjer visar busskörfält och svarta linjer visar allmän trafik.

- Endast busskörfält på Skeppsbron
- Öppet för allmän trafik på Skeppsbron i båda riktningarna
- Enkelriktad (söderut eller norrut) för allmän trafik



Figur 155. Busskörfält, öppet för allmän trafik samt enkelriktat norrut

Resultatet var tydligt i trafikanalysen. Samtliga varianter förutom busskörväg på Skeppsbron (dvs stängt för allmän trafik) fick i ett framtida scenario påtagliga framkomlighetsproblem, se Figur 156-Figur 159. Med dagens trafikföring Skeppsbron (öppet för allmän trafik) kommer det framförallt uppstå långa köer söderut och vidare ner på Norra Vallgatan där ett flertal busslinjer riskerar att hamna i långa köer. Med enkelriktad trafik norrut eller söderut kommer det antingen uppstå köer ner på Norra Vallgatan eller norrut upp på Carlsgatan. Trafikanalysen visar också att orsaken till kapacitetsproblem främst beror på den förväntade trafikökningen i och med den stora stadsomvandlingen i Nyhamnen. Det är alltså inte åtgärderna som föreslås i denna utredning med hållplatser på Skeppsbron och ny cykelbana som är orsaken till kapacitetsproblemen. Trafikföringsmässiga förändringar kring Centralstationen kommer troligtvis ändå, oavsett införande av linjeomläggning och MEX-bussar, vara nödvändiga.

Trafikanalyserna visar också att en ombyggd korsning Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan klarade framkomligheten bra trots en avstängning för allmän trafik på Skeppsbron. Det blir lite köbildningar ner på Nordenskiöldsgatan under maxtimmen men inga köer som växer så långt att de orsakar problem i närliggande korsningar, se Figur 156.



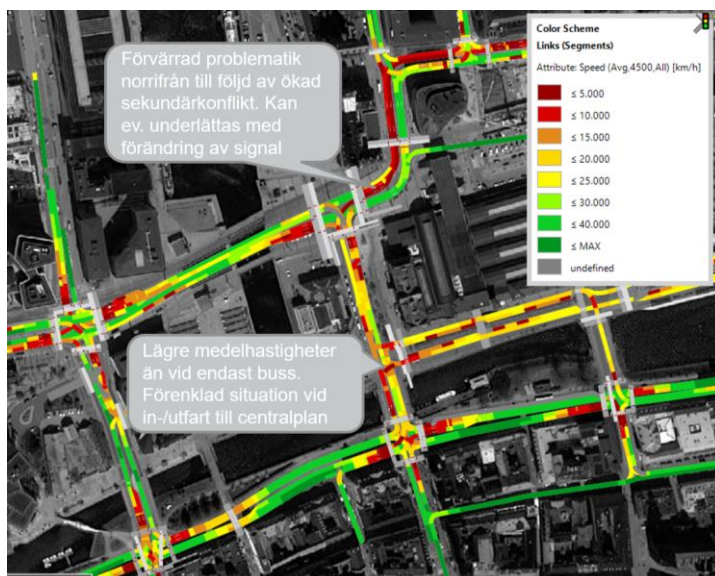
Figur 156. Endast busstrafik på Skeppsbron



Figur 157. Samtlig trafik tillåten på Skeppsbron



Figur 158. Skeppsbron med enkelriktad trafik norrut

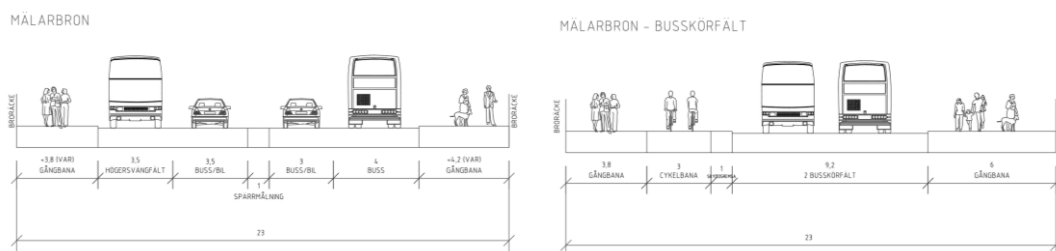


Figur 159. Skeppsbron med enkelriktad trafik söderut

7.1.2 Mälaron

På Mälaron finns idag totalt sett tre körfält och utformningsalternativen på Mälaron hänger samman med utformningsförslagen på Skeppsbron, vilket innebär att Mälaron har studerats utifrån samma trafikala förutsättningar som Skeppsbron, olika antal körfält samt ny cykelbana på västra sidan.

Och precis som för Skeppsbron visar simuleringarna att det endast är förslaget med buskör-fält som klarar den framtida trafikökningen kring Centralstationen. Antalet körfält kan då minskas på Mälaron till fördel för ny cykelbana på västra sidan och breddad gångbana på östra sidan.



Figur 160. Befintlig sektion och förslag på ny sektion på Mälaron

7.1.3 Hamngatan

På Hamngatan, Mälaron's förlängning söderut, har endast ett översiktligt utredningsalternativ studerats. På Hamngatan föreslås den nya cykelbanan på Skeppsbron och Mälaron fortsätta söderut fram till Västergatan. Vid korsningen Hamngatan/Västergatan ansluter cykelbanan till befintligt cykelstråk i väst-östlig riktning längs Västergatan. För att få plats med en cykelbana måste ett par korttidsparkeringsplatser tas bort på västra sidan av Hamngatan. Utöver det behöver den totala körbanan minskas något. På östra sidan kan befintlig kantsten, angöring och gångbana behållas, se sektioner nedan.



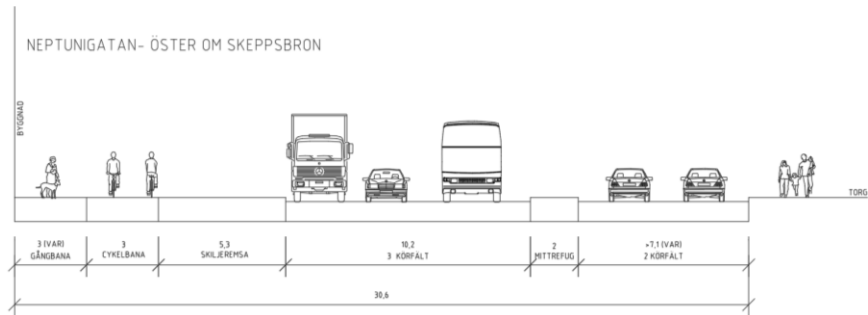
Figur 161. Befintlig och förslag på ny sektion på Hamngatan

7.1.4 Neptunigatan, mellan Skeppsbron och Lokgatan

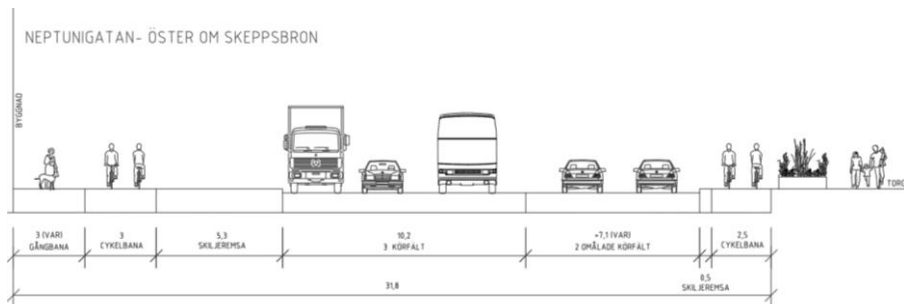
När Nyhamnen byggs ut är delsträckan Skeppsbron-Lokgatan på Neptunigatan en viktig koppling för cyklisterna mellan den nya stadsdelen och centrum. Med dagens cykelinfrastruktur skulle kopplingen mellan Nyhamnen och centrala Malmö vara både ogen och tidskrävande för cyklisterna förbi centralstationen, se figur nedan. Det krävs exempelvis att cyklisterna korsar Neptunigatan två gånger för att ta sig från Skeppsbron till Lokgatan (röd linje). På Neptunigatan mellan Skeppsbron och Lokgatan har det därför utretts möjlighet till ny cykelbana på sydöstra sidan, längs med Centralstationen (grön linje).



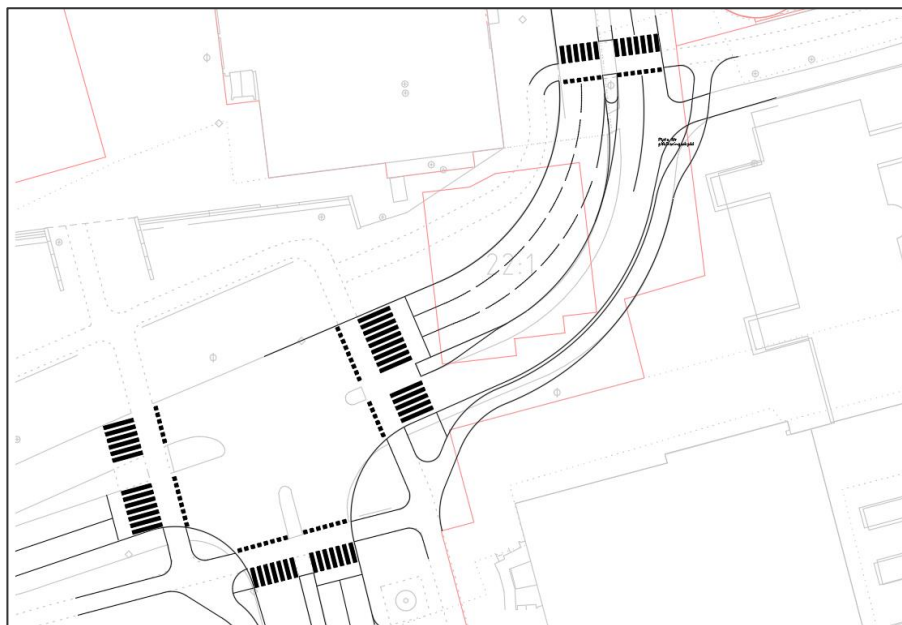
Det är inte möjligt att anlägga cykelbanan inne på torgytan på grund av befintliga påkörningsskydd och specialdesignad belysningsstolpe utan cykelbanan måste placeras väster om påkörningsskydden. För att få plats med cykelbana väster om påkörningsskydden måste körbaneytan minskas genom att den breda mittrefugen tas bort på sträckan genom svängen, se figur nedan. På norra sidan föreslås inga förändringar då platsen redan idag är trång kring Posthuset.



Figur 162. Befintlig sektion Neptunigatan



Figur 163. Förslag till ny sektion på Neptunigatan

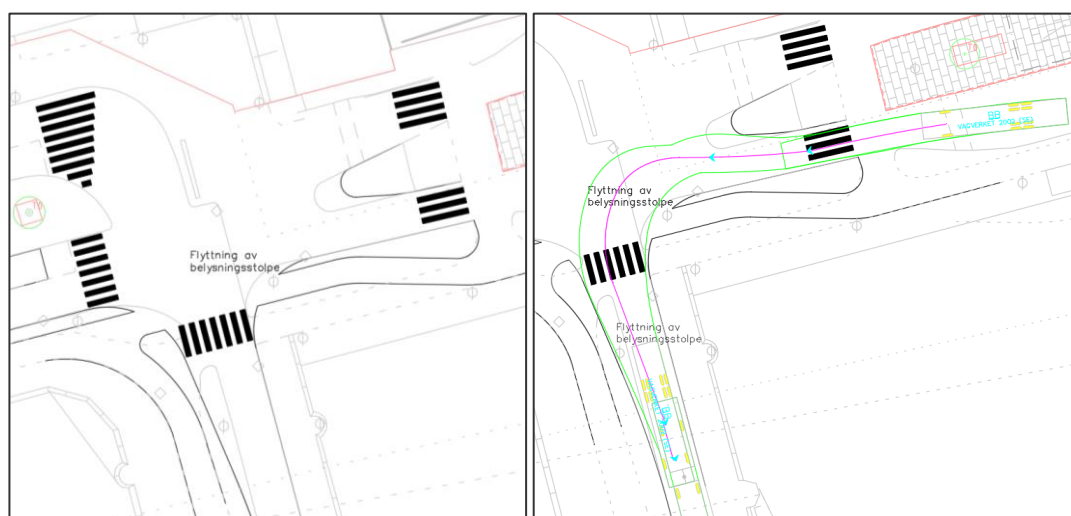


Figur 164. Skiss över ny cykelbana längs Neptunigatan mellan Skeppsbron och Lokgatan

7.1.5 Centralplan

På Centralplan kommer inga större ombyggnadsförslag föreslås. Det kommer att ske trafikala förändringar i och med linjeomläggningen som innebär mindre justeringar på Centralplan. Petribron kommer i samband med linjeomläggningen få ändrad körriktning och istället ha enkelriktad trafik söderut, vilket innebär att regionbussarna från Nya

Centralplan svänger söderut ner på Petribron. För att klara denna sväng behöver refug och kantstenar justeras, se figur nedan. För MEX-bussar som kommer västerifrån (från Gamla Centralplan) fungerar framtagna utformning bra.



Figur 165. Skiss ombyggnad av korsningen Petribron/Centralplan

I övrigt föreslås endast mindre förändringar för att anpassa Centralplan för MEX-bussar. Exempelvis föreslås att klackar vid hållplatslägen tas bort för att få rak in- och utkörning. I samband med att klackarna tas bort kommer befintligt farthinder att behöva byggas om. Det nya farthindret bör utformas enligt standard Malmögupp. Beläggningen på Centralplan bör ses över för att förbättra komforten för resenärerna. Ny beläggning kan också minska antalet singelolyckor bland gående.

I samband med att platsen detaljprojekteras bör även tillgängligheten för äldre och personer med funktionshinder ses över och förbättras. Det handlar främst om enhetligt material, logiska och fungerande ledstråk.

7.1.6 Korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan

På sträckan Prostgatan-Mäster Nilsgatan råder idag tidvis köbildningar med förlängda res-tider för kollektivtrafiken som följd. För att lösa problemet har tre översiktliga utredningsalternativ studerats:

- Trafiksignal i korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan
- Stängt för genomfartstrafik på Djäknegatan
- Dagens utformning kompletterat med busskörfält på Mäster Nilsgatan

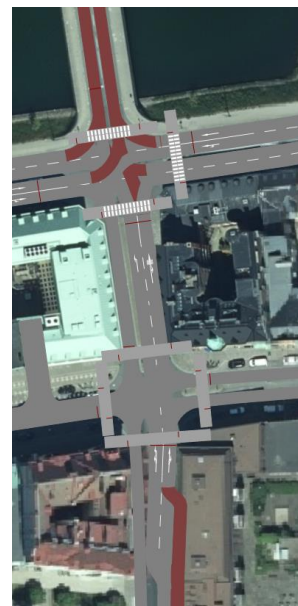
Samtliga alternativ har studerats i en trafikanalys.

Trafiksignal i korsningen

Inledningsvis studerades en trafiksignal i korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan. På Mäster Nilsgatan anlades två körfält söderifrån vid trafiksignalen (rakt fram/höger och vänster), se Figur 166. Den nya trafiksignalen följer signalen på Norra Vallgatan och denna signal justeras något för att anpassa till den nya trafiksignalen. Resultatet visar att köerna söderut på Mäster Nilsgatan inte löses genom att införa en signal i korsningen. Förändrade körfältsindelningar och gröntider behövdes studeras för att lösa problemen.

Vidare analyser av trafiksignalen och dess utformning gjordes och följande förändringar testades i den nya signalkorsningen:

1. Bruksgatan minskas till ett körfält och enkelriktas söderut. Utrymmet för cykel/stadsmiljö kan därmed ökas på Östergatan.
2. Framtaget förslag på utformning i Mäster Nilsgatan enligt utredning MEX Djäknegatan.
3. Vänstersvängsmöjlighet norrifrån stängs
4. Högersvängsmöjlighet stängs från Norra Vallgatan



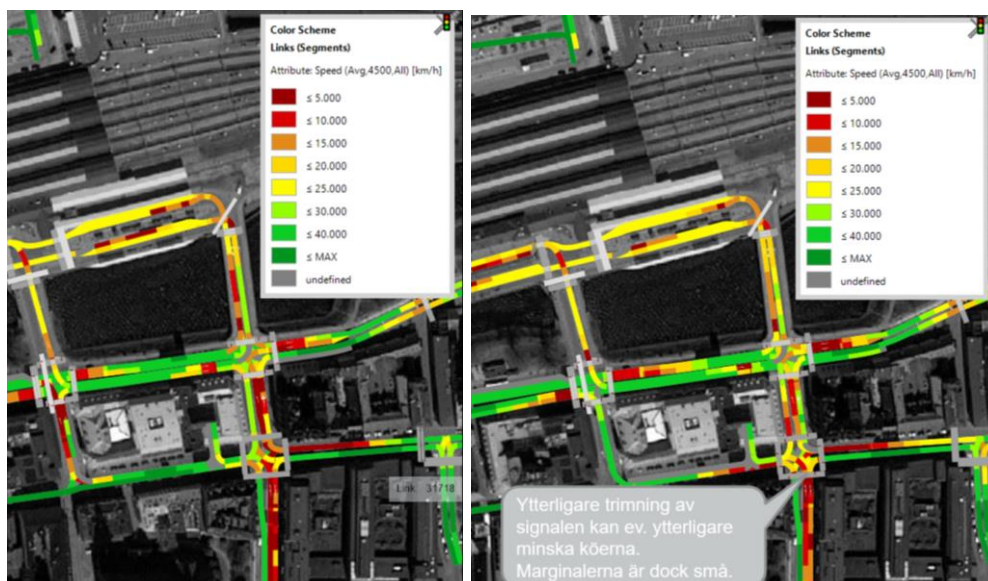
Figur 166. Illustration trafiksignal i korsningen Prostgatan/Östergatan; Mäster Nilsgatan



Figur 167. Justeringar i korsningen Prostgatan/Östergatan

Resultatet av den förändrade trafiksignalen och visas i Figur 168. Köerna söderifrån på Mäster Nilsgatan och Prostgatan kommer att minska men inte helt avvecklas. Med

ytterligare trimningsåtgärder i trafiksignalerna kan man eventuellt minska köerna ytterligare. Köerna på Östergatan minskas också något.



Figur 168. Dagens utformning (t.v.) samt utformning med justerad trafiksignal (t.h.)

Stängt för genomfartstrafik på Djäknegatan

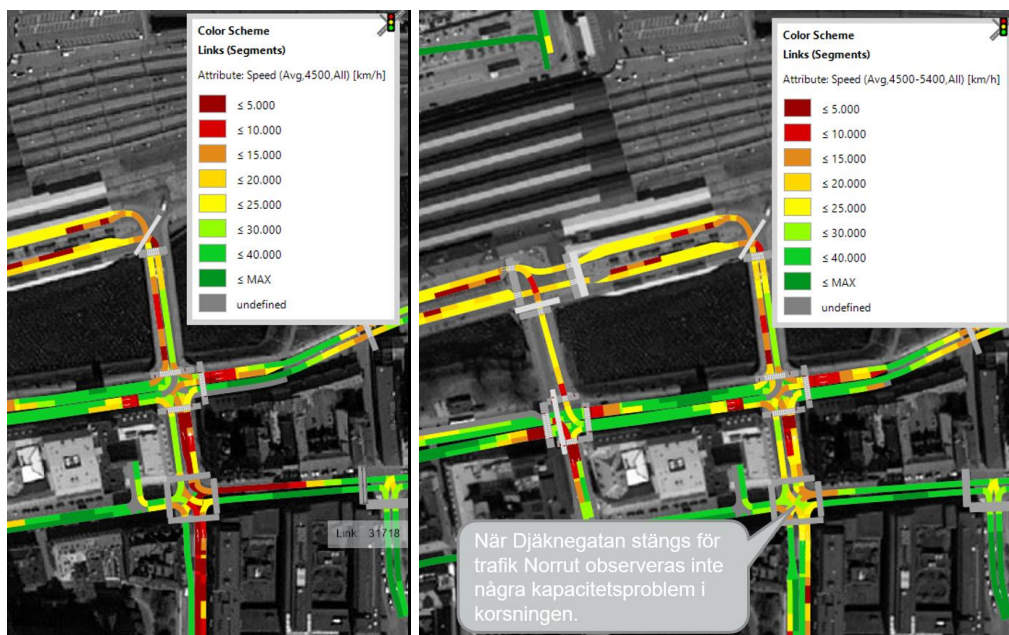
Ett andra alternativ i korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan som har studerades var att stänga Djäknegatan för genomfartstrafik mellan Rundelsgatan och Snapperupsgatan, se figur nedan.



Figur 169. Stängt på Djäknegatan, mellan Rundelsgatan och Snapperupsgatan

Detta alternativ har redan studerats i utredningen om MEX Djäknegatan. I den utredningen gjordes bedömningen att åtgärden lokalt på Djäknegatan, Mäster Nilsgatan och Prostgatan kommer att få positiva effekter på framkomligheten för kollektivtrafiken, vilket ses i figurer nedan. Riskerna med att stänga Djäknegatan blir snarare att trafiksystemet får kapacitetsproblem i det större perspektiv, kring hela Gamla Staden. Det finns idag få

gator att köra i nord-sydlig riktning i denna del av staden. Exercisgatan och Slottsgatan är redan idag hårt belastade och med en avstängning av Djäknegatan kommer mer trafik flyttas till dessa gator och köerna riskerar att flyttas till dessa gator istället.



Figur 170. Stängt för genomfartstrafik på Djäknegatan

Dagens utformning med busskörfält på Mäster Nilsgatan

Det andra översiktliga utformningsalternativet som har studerats för korsningen Mäster Nilsgatan/Östergatan/Prostgatan är att göra busskörfält på Mäster Nilsgatan och därmed stänga för den allmänna trafiken på Mäster Nilsgatan, se figur nedan. Denna åtgärd är lik åtgärden att stänga för genomfartstrafik på Djäknegatan. Trafikanalysmässigt bedöms dock detta alternativ inte få samma konsekvenser i det större perspektivet då det finns alternativa gator, lokalt, att hänvisa den allmänna trafiken till. Rundelsgatan och Kattsundsgatan, öster om Mäster Nilsgatan, kommer exempelvis att få ökad trafik.



Figur 171. Förslag med busskörväg på Mäster Nilsgatan

Detta förslag har positiva effekter på kollektivtrafikens framkomlighet. Det finns dock fortsatt risker för köer framförallt från Östergatan och vidare norrut mot Norra Vallgatan. Detta beror på att mer trafik kommer, på grund av avstängningen på Mäster Nilsgatan, via Kattsundsgatan och ska sedan vidare upp norrut.



Figur 172. Dagens utformning (t.v.) samt utformning med bussgata på Mäster Nilsgatan (t.h.)

7.1.7 Slutsatser översiktliga förslag

Nedan redovisas en sammanfattning av de översiktliga utredningsalternativen samt slutsatser om vilka som bedömts rimliga att studera vidare. Samtliga översiktliga utredningsalternativ är bedömda utifrån en enklare konsekvensbeskrivning.

Hållplats på Nordenskiöldsgatan eller Skeppsbron

En konsekvensbeskrivning av ett nytt hållplatsläge, antingen på Nordenskiöldsgatan eller på Skeppsbron, för att avlasta hållplats Anna Lindhs plats presenteras i tabell nedan. Slutsatsen är att ett hållplatsläge på Skeppsbron är att föredra då detta till största delen kan utformas enligt standardutförande. På Nordenskiöldsgatan måste avsteg göras på bredder samt på resenärernas komfort. Det blir smala påstigningsytor och väderskydd och bänkar kommer inte få plats. Placeringen på Skeppsbron bedöms också som betydligt mer fördelaktig jämfört med Nordenskiöldsgatan utifrån ett geografiskt perspektiv. En placering på Nordenskiöldsgatan har dålig koppling till Centralstationen, bristande bytesmöjligheter och dålig orienterbarhet. Från hållplatsläget kan man inte se Centralstationen eller Anna Lindhs plats. Slutsatsen är därför att endast hållplatsläge på Skeppsbron bör studeras vidare.

Tabell 14. Konsekvensbeskrivning placering hållplatsläge

Hållplatsplacering:	Nordenskiöldsgatan	Skeppsbron
Stadsmiljö och karaktär	Inget utrymme för träd eller annan grönska	Stor potential att utveckla Skeppsbron med mer träd, stadsliv och annan grönska runt hållplatslägena
Sociala aspekter	Anonym plats, långa sträckor att gå för byten, lite rörelse vissa tider av dygnet	Nära till byten, en plats som har mycket stadsliv och bedöms som trygg
Barnperspektiv	Placeringen är svårorienterad om man ska byta hållplats vid Centralen eller Anna Lindhs plats. Svårt att placera passager nära hållplatsen för att korsa gatan	Tydlig placering, nära till byten,
Tillgänglighet	Ej fullgod standard på hållplatsen. Långt till kollektivtrafikbyten	God tillgänglighet, god närhet till Centralstationen
Parkering och angöring	Påverkas ej	Korttids parkering måste tas bort vid Börshuset
Cyklister och cykelstråk	Påverkas ej	Ny cykelbana kan anläggas på västra sidan av Skeppsbron
Fotgängare och gångstråk	Samma utformning som idag på gångbana. Något smal hållplatsyta	Lite förändring för gående på Skeppsbron, ny placering av passage
Framkomlighet buss	Bedöms vara god	Bedöms vara god
Framkomlighet övrig trafik	Bussen måste stanna i körbanan, vilket kommer hindra bakomvarande trafik	Allmän trafiken måste troligtvis flyttas bort från Skeppsbron men beror inte på hållplatslägena utan på generell trafikökning. Framkomligheten bedöms som acceptabel för biltrafiken.
Hållplatsstandard	Uppfyller ej standard, smal påstigningsyta samt inga väderskydd	Enligt standard men måste ha smalare väderskydd på västra sidan.
Trafiksäkerhet	Inga säkra passager i direkt närhet, risk för spring över gatan	Passage anläggs i direkt anslutning till hållplatserna, dock inte hastighetsäkrad
Barriäreffekt	Ingen skillnad från idag.	Mindre barriär på Skeppsbron om den allmänna trafiken tas bort
Dagvatten och skyfall	Ingen skillnad från idag.	Kan förbättras med ombyggnad av Skeppsbron och mer gröna ytor
Avfallshantering	Ingen påverkan	Ingen påverkan

Utryckningsväg	Kan bli något sämre	Bättre om allmän trafik tas bort, annars oförändrat
Arbetsmiljö	Ingen påverkan	Ingen påverkan

Utformning av Skeppsbron och Mälardbron

I nedan två tabeller redovisas konsekvensbeskrivning av sex olika översiktliga utredningsalternativ på Skeppsbron och Mälardbron. Huvudalternativen är öppet för allmän trafik eller stängt för allmän trafik. Dessa två huvudalternativ kombineras sedan ihop med olika antal körfält på Skeppsbron och Mälardbron, 2, 3 respektive 4 körfält.

I första tabellen redovisas konsekvensbeskrivning där gatusträckan är öppen för allmän trafik och i andra tabellen redovisas konsekvensbeskrivning där gatusträckan är stängd för allmän trafik.

I de tre alternativen där gatan är öppen för allmän trafik kan konstateras att framkomligheten för kollektivtrafiken försämras mycket i framtiden, vilket till största delen beror på exploatering av Nyhamnen. Det blir långa köer i samtliga tre alternativ och kollektivtrafiken restider kommer att öka kraftigt på vissa linjer. Ingen av dessa översiktliga alternativ bedöms därför som rimliga att arbeta vidare med.

Tabell 15. Konsekvensbeskrivning Skeppsbron med allmän trafik

Öppet för allmän trafik	4 körfält	2 körfält	3 körfält
Stadsmiljö och karaktär	Träd måste tas bort	Stor potential att utveckla Skeppsbron med mer träd, stadsliv och annan grönska runt hållplatslägena	Stor potential att utveckla Skeppsbron med mer träd, stadsliv och annan grönska runt hållplatslägena
Sociala aspekter	Nära till byten, en plats som har mycket stadsliv och bedöms som trygg	Nära till byten, en plats som har mycket stadsliv och bedöms som trygg	Nära till byten, en plats som har mycket stadsliv och bedöms som trygg
Barnperspektiv	Tydlig placering, nära till byten, ny cykelbana på västra sidan.	Tydlig placering, nära till byten, mindre antal körfält att korsa, ny cykelbana på västra sidan	Tydlig placering, nära till byten, mindre antal körfält att korsa, ny cykelbana på västra sidan
Tillgänglighet	God tillgänglighet, god närhet till Centralstationen,	God tillgänglighet, god närhet till Centralstationen, färre körfält att korsa jmf idag	God tillgänglighet, god närhet till Centralstationen, färre antal körfält att korsa jmf idag
Parkering och angöring	Korttids parkering måste tas bort vid Börshuset	Korttids parkering måste tas bort vid Börshuset	Korttids parkering måste tas bort vid Börshuset
Cyklister och cykelstråk	Ny cykelbana på västra sidan	Ny cykelbana på västra sidan	Ny cykelbana på västra sidan
Fotgängare och gångstråk	Ungefär samma förutsättningar som idag på gångbanorna.	Färre antal körfält att korsa	Färre antal körfält att korsa
Framkomlighet buss	Risk för köer pga. ökad trafik på Skeppsbron	Bussarna kommer hindra varandra samt långa köer på grund av ökad trafik på Skeppsbron	Risk för långa köer pga. ökad trafik på Skeppsbron
Framkomlighet övrig trafik	Risk för köer pga. ökad trafik på Skeppsbron	Långa köer på grund av ökad trafik på Skeppsbron	Långa köer på grund av ökad trafik på Skeppsbron
Hållplatsstandard	Enligt standard men måste ha smalare väderskydd på västra sidan, möjligtvis tas bort.	Enligt standard men måste ha smalare väderskydd på västra sidan, möjligtvis tas bort.	Enligt standard men måste ha smalare väderskydd på västra sidan, möjligtvis tas bort.

Trafiksäkerhet	Passage anläggs i direkt anslutning till hållplatserna, dock inte hastighetssäkrad	Passage anläggs i direkt anslutning till hållplatserna, dock inte hastighetssäkrad	Passage anläggs i direkt anslutning till hållplatserna, dock inte hastighetssäkrad
Barriäreffekt	Förväntad trafikökning ökar barriären	Mindre barriär på Skeppsbron med färre körfält att korsa. Dock förväntad mycket trafik i framtiden	Mindre barriär på Skeppsbron med färre körfält att korsa. Dock förväntad mycket trafik i framtiden
Dagvatten och skyfall	Ingen skillnad från idag.	Kan förbättras med ombyggnad av Skeppsbron och mer gröna ytor	Kan förbättras med ombyggnad av Skeppsbron och mer gröna ytor
Avfallshantering	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Uttryckningsväg	Kan bli något sämre med ökad trafik	Sämre med ökad trafik och mindre antal körfält	Sämre med ökad trafik och mindre antal körfält
Arbetsmiljö	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan

De tre översiktliga utredningsalternativen där Skeppsbron och Mälarbron endast utformas med busskörfält har konsekvensbeskrivits enligt nedan tabell. Slutsatserna är tydliga att det endast är alternativet med tre körfält som bedöms som rimligt att studera vidare. Två körfält på Skeppsbron kommer att låsa kollektivtrafiken kring Centralstationen och bussarna vid hållplatsen på Skeppsbron kommer hindra andra bussar som ska passera. Fyra körfält har god kapacitet och framkomlighet för kollektivtrafiken men har stor negativ påverkan på gestaltningen och grönskan på Skeppsbron. Gaturummet måste breddas för att få plats med nya hållplatser vilket innebär att hälften av de befintliga träden på Skeppsbron måste tas bort. Även möjlighet till mer gestaltning och grönska på Skeppsbron försvåras. Huvudförslaget är därmed att endast studera vidare förslaget med tre körfält och stängt för allmän trafik. I detta förslag kommer kollektivtrafiken ha god framkomlighet samtidigt som ny cykelbana kan anläggas på västra sidan. Utöver det kommer det finnas stora möjligheter att behålla befintliga träd samt utveckla grönskan kring dessa.

Tabell 16. Konsekvensbeskrivning Skeppsbron utan allmän trafik.

Stängt för allmän trafik	4 körfält	2 körfält	3 körfält
Stadsmiljö och karaktär	Träd måste tas bort	Stor potential att utveckla Skeppsbron med mer träd, stadsliv och annan grönska runt hållplatslägena	Stor potential att utveckla Skeppsbron med mer träd, stadsliv och annan grönska runt hållplatslägena
Sociala aspekter	Nära till byten, en plats som har mycket stadsliv och bedöms som trygg	Nära till byten, en plats som har mycket stadsliv och bedöms som trygg	Nära till byten, en plats som har mycket stadsliv och bedöms som trygg
Barnperspektiv	Tydlig placering, nära till byten, ny cykelbana på västra sidan.	Tydlig placering, nära till byten, mindre antal körfält att korsa, ny cykelbana på västra sidan	Tydlig placering, nära till byten, mindre antal körfält att korsa, ny cykelbana på västra sidan.
Tillgänglighet	God tillgänglighet, god närhet till Centralstationen	God tillgänglighet, god närhet till Centralstationen, färre körfält att korsa jmf idag	God tillgänglighet, god närhet till Centralstationen, färre körfält att korsa jmf idag
Parkering och angöring	Korttids parkering måste tas bort vid Börshuset	Korttids parkering måste tas bort vid Börshuset	Korttids parkering måste tas bort vid Börshuset
Cyklister och cykelstråk	Ny cykelbana på västra sidan	Ny cykelbana på västra sidan	Ny cykelbana på västra sidan
Fotgängare och gångstråk	Mindre trafik annars ungefär samma förutsättningar	Mindre trafik och färre antal körfält att korsa	Mindre trafik och färre antal körfält att korsa
Framkomlighet buss	God framkomlighet, ingen allmän trafik	Bussarna kommer hindra varandra med endast två körfält	God framkomlighet, ingen allmän trafik

Framkomlighet övrig trafik	Sämlre tillgänglighet till stationen och förbi stationen. Det finns alternativa gator och vid dessa ses ingen större negativ påverkan på framkomligheten i närområdet	Sämlre tillgänglighet till stationen och förbi stationen. Det finns alternativa gator och vid dessa ses ingen större negativ påverkan på framkomligheten i närområdet	Sämlre tillgänglighet till stationen och förbi stationen. Det finns alternativa gator och vid dessa ses ingen större negativ påverkan på framkomligheten i närområdet
Hållplatsstandard	Enligt standard men måste ha smalare väderskydd på västra sidan, möjligtvis tas bort.	Enligt standard men måste ha smalare väderskydd på västra sidan, möjligtvis tas bort.	Enligt standard men måste ha smalare väderskydd på västra sidan, möjligtvis tas bort.
Trafiksäkerhet	Nya passager anläggs på Skeppsbron, dock inte alla hastighetsrädd Mindre trafik	Nya passager anläggs på Skeppsbron, dock inte alla hastighetsrädd Mindre trafik	Nya passager anläggs på Skeppsbron, dock inte alla hastighetsrädd Mindre trafik
Barriäreffekt	Minskad barriär pga. mindre trafik	Minskad barriär pga. mindre trafik	Minskad barriär pga. mindre trafik
Dagvatten och skyfall	Ingen skillnad från idag.	Kan förbättras med ombyggnad av Skeppsbron och mer gröna ytor	Kan förbättras med ombyggnad av Skeppsbron och mer gröna ytor
Avfallshantering	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Utryckningsväg	Bättre, mindre trafik	Bättre, mindre trafik	Bättre, mindre trafik
Arbetsmiljö	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan

Korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan

Även korsningen Östergatan/Prostgatan/Mäster Nilsgatan har konsekvensbeskrivits utifrån de tre översiktliga utredningsalternativ som inledningsvis har studerats. Konsekvensbeskrivningen finns sammanställd i nedan tabell.

Samtliga tre alternativ har snarlika konsekvenser lokalt. Det blir ungefär samma förändringar i köerna på Prostgatan, Mäster Nilsgatan och Djäknegatan och för gående och cyklister är det små skillnader mellan alternativen. I ett större geografiskt perspektiv bedöms dock alternativet med stängd genomfartstrafik på Djäknegatan få stora konsekvenser och risk för köer både på Slottsgatan och Exercisgatan. Detta förslag bedöms därför inte som aktuellt att arbeta vidare med. Övriga två alternativ studeras vidare i kommande kapitel.

Tabell 17. Konsekvensbeskrivning korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan

Korsningen Östergatan/Mäster Nilsgatan/Prostgatan	Trafiksignal med justeringar	Stängt för genomfartstrafik på Djäknegatan	Endast busskörfält på Mäster Nilsgatan
Stadsmiljö och karaktär	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Sociala aspekter	Trafiksignal är en trygghet för många grupper att korsa gatan	Liten påverkan, mindre trafik i korsningen ökar tryggheten.	Liten påverkan, mindre trafik i korsningen ökar tryggheten.
Barnperspektiv	Bra för barn	Mindre trafik, lättare att korsa	Mindre trafik, lättare att korsa
Tillgänglighet	Trafiksignal är en trygghet för många grupper att korsa gatan	Liten påverkan, mindre trafik	Liten påverkan, mindre trafik
Parkering och angöring	Liten påverkan, ny körväg till parkering och garage på Östergatan.	Liten påverkan, något nya körvägar till parkeringsplatser och garage	Liten påverkan, något nya körvägar till parkeringsplatser och garage
Cyklister och cykelstråk	Lättare att korsa, behöver säkerställa god utformning på Östergatan då man ska cykla mot enkelriktning	Liten påverkan, mindre trafik	Liten påverkan, mindre trafik
Fotgängare och gångstråk	Ingen påverkan på gångbanor, positivt med trafiksignal	Ingen påverkan på gångbanor, mindre trafik	Ingen påverkan på gångbanor, mindre trafik

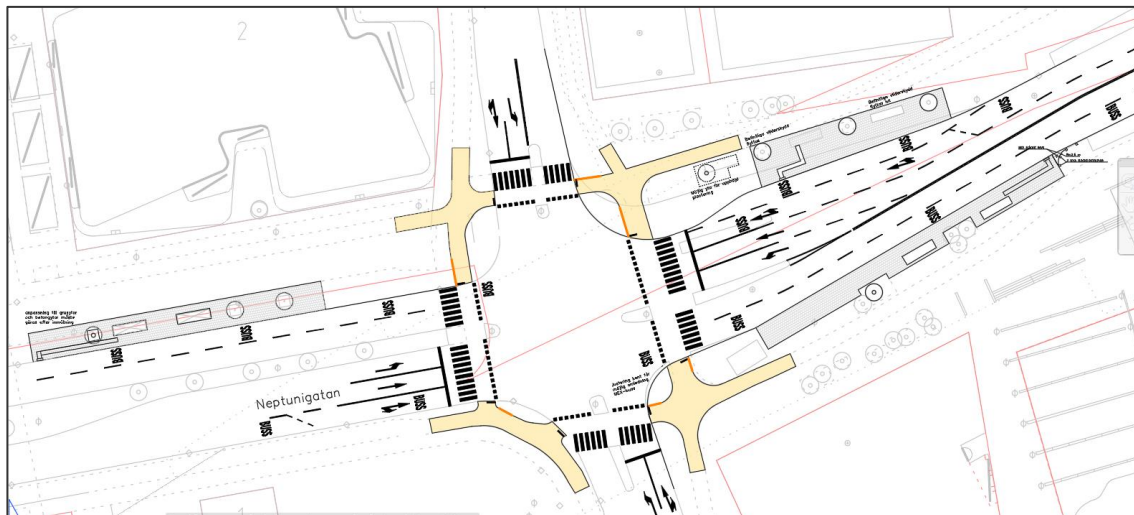
Framkomlighet buss	Förbättrad framkomlighet, kvarstår viss kö under maxtimmen	Förbättrad framkomlighet, kvarstår viss kö under maxtimmen	Förbättrad framkomlighet, kvarstår viss kö under maxtimmen
Framkomlighet övrig trafik	Något sämre, vissa körvägar kommer att förbjudas i trafiksignalen	Försämras, både på Djäknegatan och andra platser i innerstaden	Försämras, både på Mäster Nilsgatan och andra platser i innerstaden
Hållplatsstandard	-	-	-
Trafiksäkerhet	Trafiksignal är ingen trafiksäkerhetsåtgärd. Ingen påverkan	Mindre trafik	Mindre trafik
Barriäreffekt	Trafiksignal underlättar passage	Minskad barriär pga. mindre trafik	Minskad barriär pga. mindre trafik
Dagvatten och skyfall	-	-	-
Avfallshantering	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Utryckningsväg	Ingen påverkan	Något bättre med mindre trafik	Något bättre med mindre trafik
Arbetsmiljö	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan

7.2 Studerade utredningsalternativ

I detta kapitel kommer de utvalda översiktliga utredningsalternativen från kapitel 7.1.7 att beskrivas mer i detalj och visas i både plan och sektion.

7.2.1 Korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan

I denna korsning finns ett studerat utredningsalternativ framtaget. Tidiga simuleringar visade att det endast finns en utformning och signalsättning som kommer att klara av de framtida prognostiserade trafikflödena. Nytt förslag på utformning visas i figur nedan.

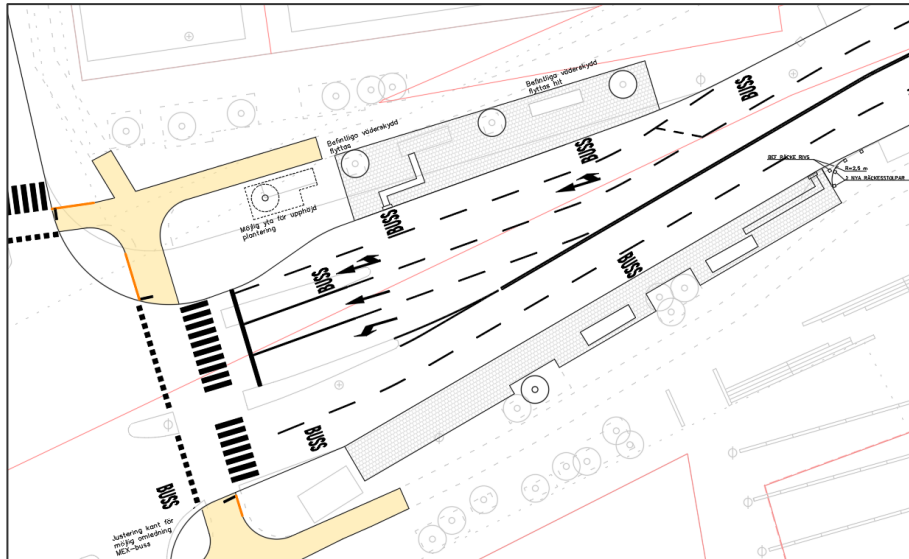


Figur 173. Skiss över nytt utformningsförslag för korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan

Den stora ombyggnaden sker i korsningens östra ben. Idag utformas korsningen med två busskörfält, rakt fram och höger som går i en separat signalfas samt två körfält ytterligare för allmän trafik som går i en annan signalfas. Framtaget förslag innebär att den separata signalfasen tas bort och korsningen utformas istället med en traditionell 2-fas signal. Utformningsmässigt innebär det att tre körfält byggs upp österifrån in i korsningen (vänstersväng, rakt fram samt högersväng där även kollektivtrafiken får köra rakt fram).

Befintlig mittrefug mellan körriktningarna behålls medan mittrefugen mellan befintliga busskörfält tas bort. För trafiken i östlig riktning görs ingen förändring. Här behålls två körfält österut varav ett är ett busskörfält som går in till hållplatsläget.

Hållplatsläget på sydöstra sidan justeras något och förlängs österut för att kunna möjliggöra att tre bussar står efter varandra utan att blockera hela övergångsstället, se figur nedan. Att förlänga hållplatsläget österut innebär att befintligt räcke, som skyddar Citytunnelkonstruktionen, behöver kortas. En separat utredning om möjligheten till kortare räcke som ändå behåller samma funktion som idag är gjord. Bedömningen är att räcket är möjligt att korta. Det är dock viktigt att det nya räcket som placeras har samma hållfasthet och att det inte placeras något annat föremål bakom den nya räckesplaceringen, se även separat bilaga 2. För att få tillräckligt längd på hållplatsläget måste hållplatsen förlängas minst 3,5 meter österut.

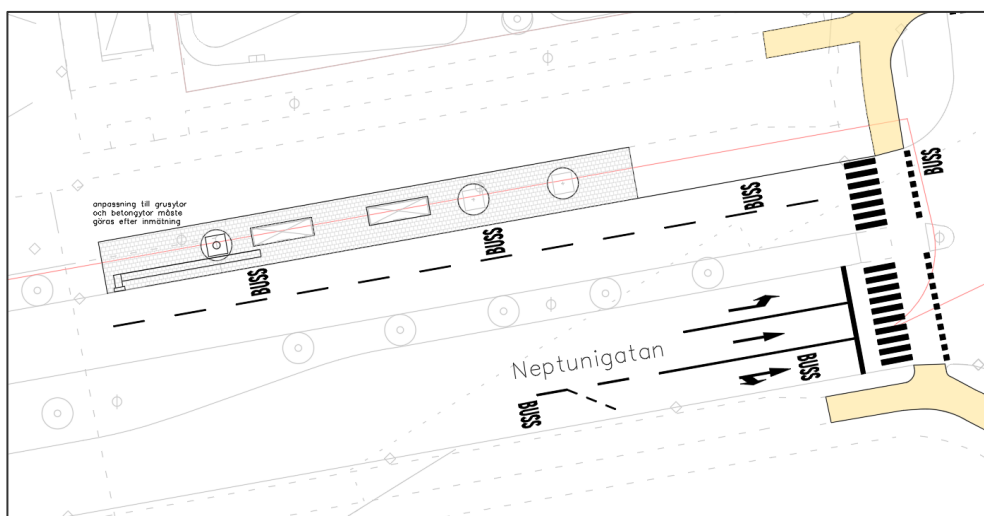


Figur 174. Skiss över förlängt hållplatsläge

För att klara uppställningen med tre bussar på sydöstra sidan kommer även en mindre justering av bredderna för övergångsstället och cykelöverfarten att behöva göras. I uppritat förslag är cykelöverfarten 4 meter bred och övergångsstället är 3 meter bred.

Hållplatsläget i nordost flyttas något söderut eftersom kantstenen på nordöstra sidan får ett nytt läge. Befintligt väderskydd föreslås flyttas söderut. Ytorna plattsätts med betongplattor.

Väster om korsningen finns ytterligare ett hållplatsläge som behöver anpassas till MEX-bussar. Hållplatsläget föreslås förlängas västerut för att klara uppställning av 2 MEX-bussar samt en väntande ledbuss utan att blockera övergångsstället i signalkorsningen. Ett träd måste tas bort till förmån för påstigningsyta. Detta träd kan dock ersättas med ett nytt träd på hållplatsytans västra del. Befintliga väderskydd behålls. Hållplatsytan plattsätts med betongplattor.



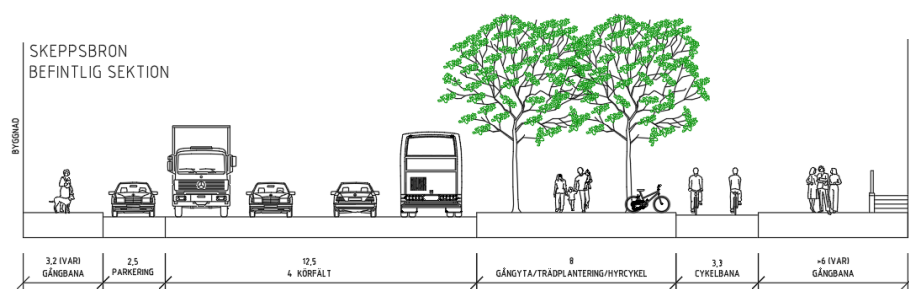
Figur 175. Skiss över hållplatsläget väster om korsningen

I korsningen södra ben görs inga justeringar utan dagens utformning kan behållas.

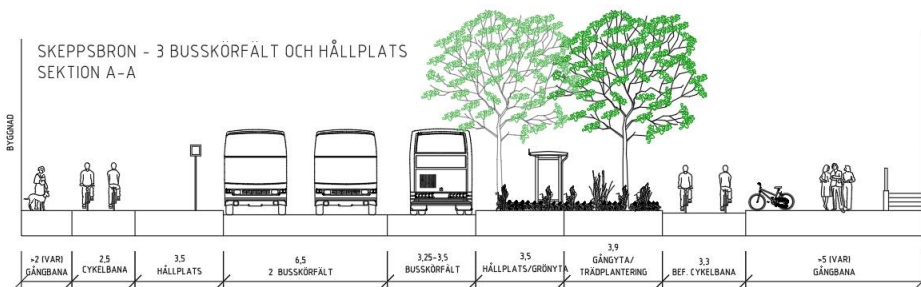
7.2.2 Skeppsbron och Mälärbron

Precis som för korsningen Nordenskiöldsgatan/Neptunigatan finns det endast ett studerat utredningsalternativ. Trafiksimuleringarna visade att endast ett av alla utredda översiktliga utredningsalternativ fungerade kapacitetsmässigt, vilket också är det som föreslagits att arbeta vidare med.

Nedan visas befintlig och föreslagen ny sektion på Skeppsbron samt en planskiss, se Figur 176- 177.

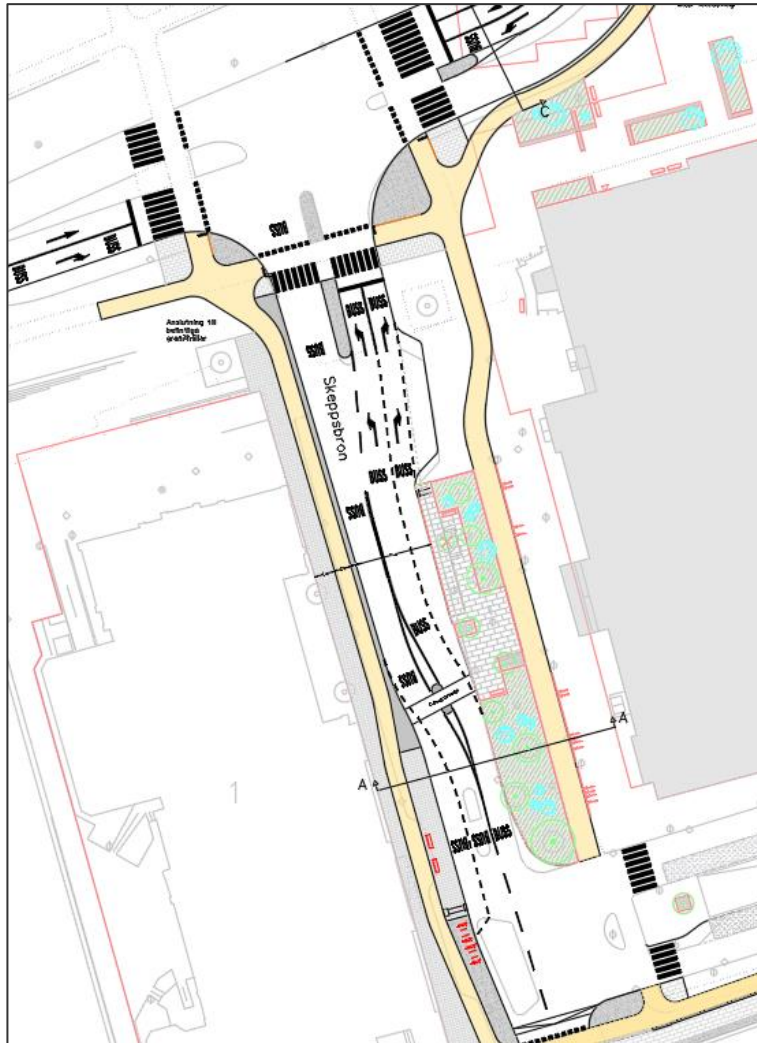


Figur 176. Befintlig sektion på Skeppsbron



Figur 177. Föreslagen ny sektion på Skeppsbron

På västra sidan anläggs en ny cykelbana, som föreslås vara 2,5 meter bred. För att få plats med cykelbanan tas korttidsparkeringsplatserna bort. Ytor för att hämta och lämna kring Centralstationen finns i nordost, bakom Centralstationen. Längs i söder på Skeppsbrons västra sida anläggs ett hållplatsläge för stadsbusstrafik. Utrymmet är smalt, vilket innebär att befintlig gångbana minskas lokalt till 2 meter samt att hållplatsläget föreslås utformas 3,5 meter brett utan väderskydd. Förbi hållplatsläget löper två busskörfält söderut samt ett busskörfält norrut.



Figur 178. Utformningsförslag på Skeppsbron

På östra sidan behålls befintlig kantsten längs större delen av sträckan, vilket innebär att befintliga träd kan bevaras. Eventuellt behöver dessa rotvitaliseras i samband med ombyggnationen. Den nya hållplatsen på östra sidan placeras precis söder om befintlig lastplats. För att få plats med de båda hållplatserna behöver befintlig lastplats skjutas något norrut. Mellan de båda hållplatserna föreslås en gångpassage anläggas över Skeppsbron. Vid denna plats föreslås ingen hastighetssäkring då det bedöms vara mer angeläget att hastighetssäkra en ny passage längre söderut vid Mälarbron där fler gående och cyklister förväntas passera. Att hastighetssäkra båda passagerna bedöms få för stor påverkan på kollektivtrafikens framkomlighet.

Gestaltningmässigt föreslås ytan på östra sidan få en större förändring, se Figur 179 och visionsbild i Figur 180. De hårdgjorda ytorna inklusive hållplatsläget föreslås utformas med samma granitplattor som på Centralplan. Hållplatsen ramas in med en större planteringsyta i bakkant. Här kompletteras med ytterligare träd, buskträd samt lägre perennvegetation. Genomsiktighet och öppenhet är dock viktig för att hållplatsläget ska kännas tryggt alla dygnets timmar. Bänk kompletteras invid den nya planteringen. I de södra

delarna föreslås ytterligare en större planteringsyta under befintliga träd. Träden kompletteras med buskträd och lägre perenner. Även här kompletteras med sittmöjligheter.

Mellan de två planteringsytorna föreslås en större öppnare yta där gående kan vistas. Ytan är placerad centralt och kopplar till ny gångpassage över Skeppsbron, till hållplatsläget samt till östra entrén på Centralstationen. Att hänvisa till en plats att korsa befintlig cykelbana på östra sidan underlättar även i mötet mellan gående och cyklisterna. De nya planteringarna hjälper till att kanalisera gående till en plats, vilket kommer att minska spring över cykelbanan längs hela sträckan.

Ett centralt träd vid den öppna ytan behöver ersättas med ett nytt träd. Dessutom föreslås de två träden som hamnar vid den öppna ytan att planteras i hårdgjord yta med trädgaller. Övriga träd kommer att stå i planteringsytorna.

Befintlig hyrcykelstation föreslås flyttas till östra sidan av cykelbanan. Gångbanan kommer lokalt att minska i bredd men har ändå en minsta bredd om 5 meter längs hela sträckan.



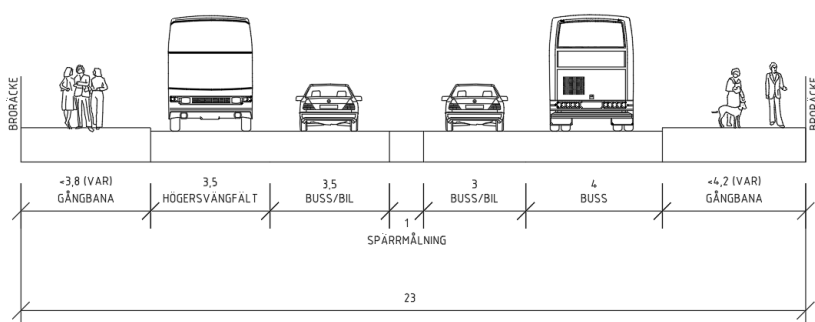
Figur 179. Gestaltningförslag på Skeppsbron



Figur 180. Visionsbild på Skeppsbron, ny norrut

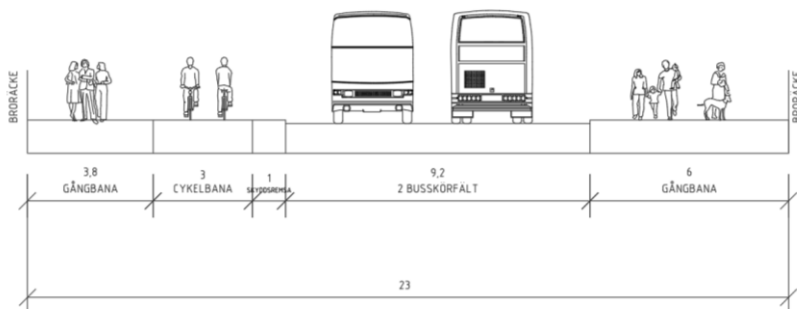
Ombyggnadsförslaget på Skeppsbron försätter söderut på Mälارbron. Precis som för Skeppsbron föreslås att det endast blir tillåtet för kollektivtrafik på Mälарbron. I nedan figurer visas befintlig och föreslagen sektion samt planritning för Mälарbron.

MÄLARBRON

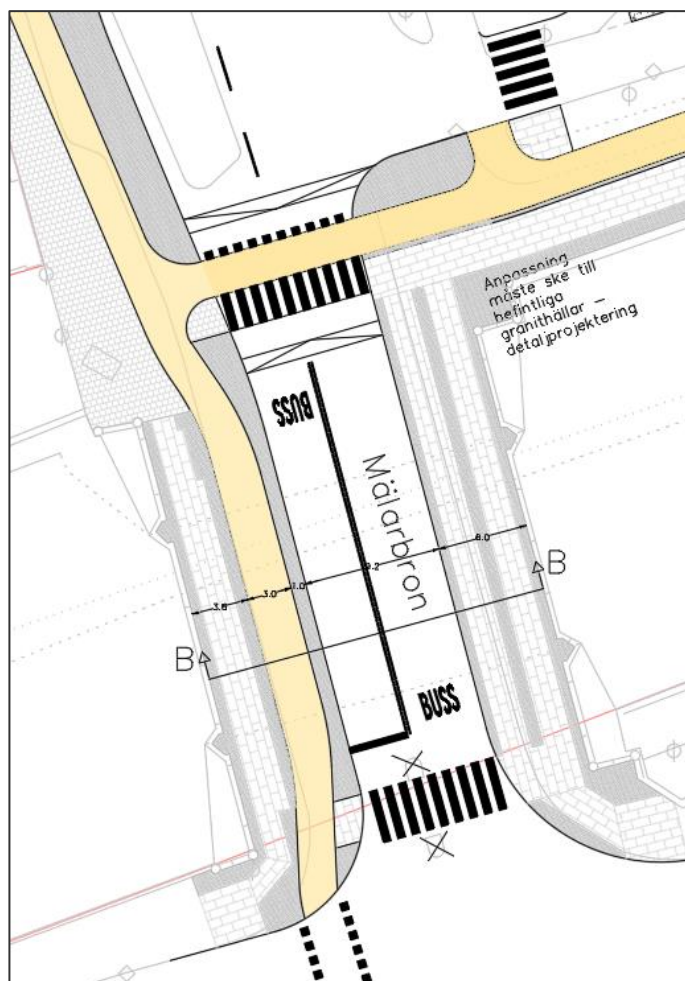


Figur 181. Befintlig sektion på Mälарbron

MÄLARBRON - BUSSKÖRFÄLT
SEKTION B-B



Figur 182. Förslag till ny sektion på Mälарbron



Figur 183. Förslag till ny utformning på Mälärbron

Ny cykelbana på Skeppsbrons västra sidan föreslås fortsätta söderut på Mälärbron, vilket innebär att västra kantstenen flyttas österut. På Mälärbron föreslås två busskörfält. För att klara både MEX-bussarnas och regionbussarnas körspår behöver körfälten ha en överbredd i svängarna och en bit in på sträckan, både norrifrån och söderifrån. Eftersom sträckan är så pass kort föreslås att hela Mälärbron utformas med något bredare körfält än normalt för att undvika svajande linjeföring och därmed skapa god komfort och framkomlighet för kollektivtrafiken

Östra gångbanan på Mälärbron är välfrekventerad och föreslås breddas från drygt 4 meter till 6 meter.

I norra delen av Mälärbron föreslås en ny hastighetssäkras gång- och cykelöverfart för att koppla ihop cykelbanan på Skeppsbrons/Mälärbrons västra sidan med Centralplan samt förbättra gående passagemöjligheter längs kanalstråket. Studier av gångströmmar kring Centralstationen visar på att det redan idag finns ett korsningsbehov för gående vid denna plats.

En hastighetssäkrad gång- och cykelöverfart innebär väjningsplikt för kollektivtrafiken. Simuleringarna visar att under korta perioder i maxtimmen finns det en risk för att det blir köer för busstrafiken på grund av passagen. Köerna löses dock snabbt upp eftersom det endast är kollektivtrafiken som trafikera platsen. Det kommer därmed aldrig att uppstå några längre köer.

Att placeras en ny gång- och cykelöverfart på Mälärbron har även till syfte att avlasta övergångsstället och cykelpassagen över gamla Centralplan (långt i väster) där idag all cykeltrafik passerar. Men en omfördelning av cykeltrafiken och borttagning av biltrafik kommer troligtvis busstrafiken komma lättare in och ut från Centralplan sett över dela dygnet.

I trafiksignalen Norra Vallgatan/Mälärbron behövs justeringar i signalkorsningen göras. Mittrefugen på Mälärbron får tas bort för att klara busstrafiken körspår, ny cykelpassage får anläggas på västra sidan av korsningen. Även mittrefugen på Hamngatan får tas bort för att klara körspåren när ny cykelbana föreslås på Hamngatan, se vidare i kapitel 7.2.3.



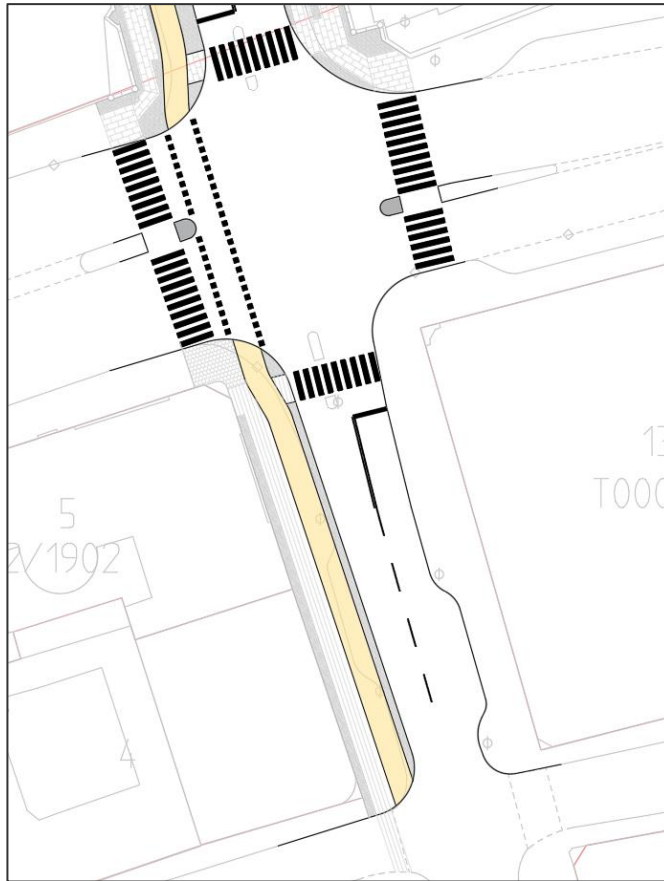
Figur 184. Visionsbild Mälärbron, vy norrut

7.2.3 Hamngatan

För Hamngatan finns ett studerat utredningsalternativ med en ny cykelbana mellan Norra Vallgatan och Västergatan, se Figur 185. Det är förlängningen av den nya cykelbanan på Skeppsbron och Mälärbron och bör lämpligen kopplas över Norra Vallgatan och ansluta till cykelstråket i Västergatan.

I signalkorsningen föreslås cykelöverfarten läggas öster om befintliga refuger, vilket innebär befintlig refug och övergångsställe inte behöver byggas om. På Hamngatan måste kantsten på västra sidan flyttas österut för att få plats med en ny cykelbana. Idag finns det en flexzon närmst gatan som både inrymmer tvåkörtidsparkeringar samt en yta för cykelparkering. Denna flexzon föreslås tas bort till förmån för en ny cykelbana.

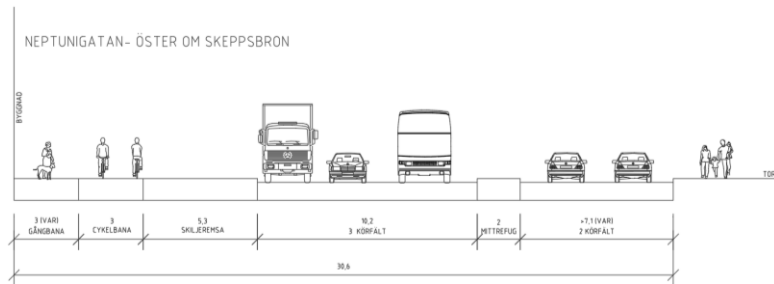
Då kantstenen flyttas österut på västra sidan måste även mittrefugen i trafiksignalen på Hamngatan tas bort för att lastbilar ska kunna svänga in på gatan. Befintlig gångbana föreslås i stort behållas. Det kommer dock krävas anpassningar till befintliga gångtytor i norr och söder. På östra sidan av gatan föreslås inga förändringar. Här finns dock plats att placera cykelparkeringar som måste flyttas från västra sidan.



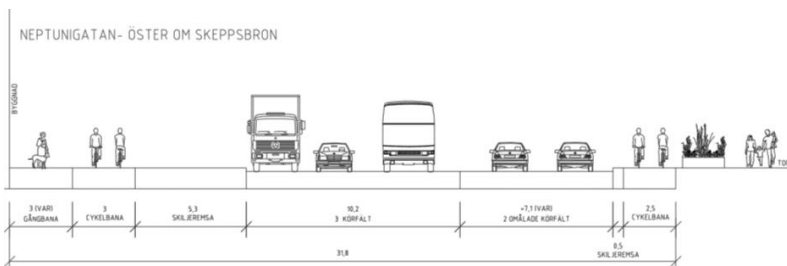
Figur 185. Förslag till ny utformning av Hamngatan

7.2.4 Neptunigatan, sträckan Skeppsbron till Lokgatan

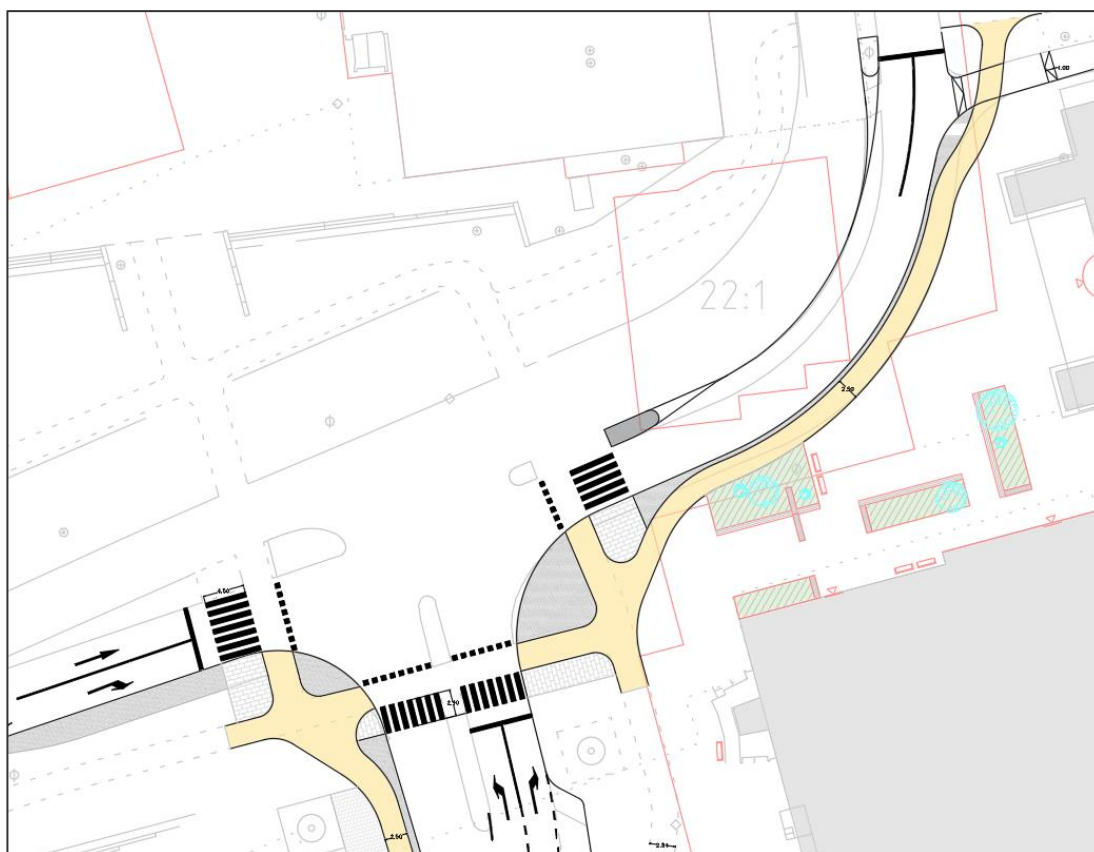
På Neptunigatan, sträckan Skeppsbron till Lokgatan finns endast ett studerats utredningsalternativ, se nedan sektioner och planritning.



Figur 186. Befintlig sektion på Neptunigatan, vy österut



Figur 187. Förslag till ny sektion på Neptunigatan, vy österut



Figur 188. Förslag till ny utformning av Neptunigatan

Som tidigare beskrivits finns det redan idag ett stort behov av en cykelbana på sydöstra sidan av Neptunigatan, mellan Skeppsbron och Lokgatan, för att skapa en snabbare och genare väg mellan cykelbanan på Lokgatan och centrala Malmö.

En framtida cykelbana längs Centralstationen måste placeras väster om befintliga påkörningsskydd både för att separera gående på torget och cyklister så mycket som möjligt och för att inte skapa en möjlig körväg för motortrafik in mot centralstationens byggnader.

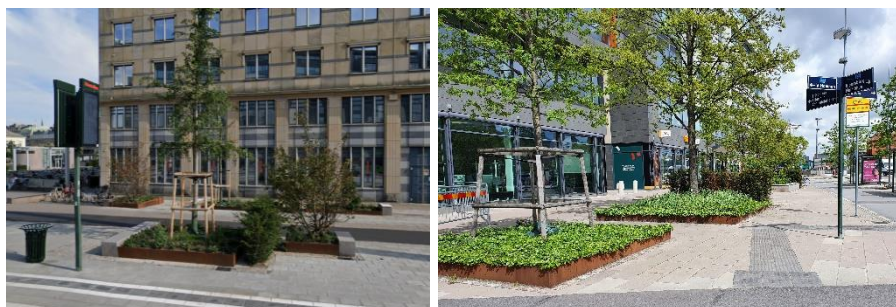
För att få plats med cykelbanan behöver befintlig kantsten på sydöstra sidan av Neptunigatan flyttas västerut/norrut. Utöver det kommer mittrefugen på sträckan att tas bort. Invid signalkorsningen finns dock mittrefugen kvar, se Figur 188.

På nordvästra sidan av Neptunigatan görs inga förändringar i gatan. Antalet körfält på denna sida kommer att behövas även i framtiden och ytan för gående och cyklister, längs med Posthuset, är inte möjligt att minska ner då platsen redan idag kan upplevas smal.

För att klara svängande MEX-bussar från Skeppsbron mot öster samt långa lastbilar (24 m) med dispens rakt igenom signalkorsningen på Neptunigatan föreslås att första sträckan öster om signalkorsningen blir ett överbrett omålat körfält, se planskiss ovan. Vid de tillfällena då det varken kommer bussar eller lastbilar kan två personbilar eller en personbil och en mindre lastbil köra bredvid varandra. Men då de större fordonen kommer tas stora delar av körbanan österut i anspråk eftersom gatan ligger i en skarp sväng. Inför korsningen med Lokgatan byggs återigen två målade körfält upp som sedan fortsätter som idag norrut mot Carlsgatan. För att detta ska bli tydligt för trafikanterna som kommer på

Neptunigatan från väster och ska fortsätta österut föreslås att det endast finns ett rakt fram in i trafiksignalen, se planskiss. Kapacitetsmässigt bedöms detta inte vara någon försämring eftersom busskörvägarna redan idag sträcker sig nästan ända fram till signalkorsningen, vilket innebär att all rakt fram trafik redan idag ligger i ett körväg. Det korta extra rakt fram-körväg som idag byggs upp inför trafiksignalen bedöms inte användas i så stor utsträckning, vilket kapacitetsmässigt innebär liten påverkan i framtiden om detta tas bort.

På torget föreslås också ny gestaltning för att skapa bättre möjligheter till vistelse på torgytan. Idag används ytan primärt som en gångyta där man bara passerar. Det finns dock en potential i platsen där resenärer och malmöbor skulle kunna stanna till, mötas, vänta på tåget eller ta en fika. Gestaltningssättet föreslås därför vara större upphöjda planeringsytor för att skapa rumsbildning. Precis som på övriga platser kring Malmö C finns det inga möjligheter att plantera träd direkt i marken på grund av Citytunnelkonstruktionen. De upphöjda planeringsytorna tar inspiration från gestaltningen vid hållplatserna på Anna Lindhs plats men buskträd, solitärbuskar i kombination med lägre perenn vegetation, se bilder nedan.



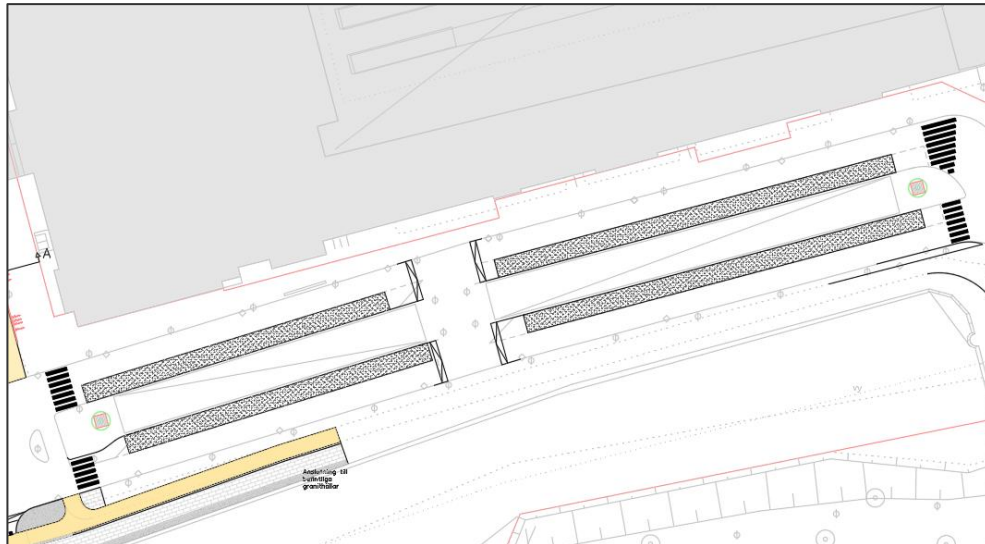
Figur 189. Inspirations till upphöjda planeringsytor.

Intrigerat i planeringsytorna föreslås det finns sittmöjligheter. En del av murarna runt planeringsytorna har förutom ett gestaltningsvärde också funktionen som påkörningskydd och ersätter dagens tillfälligt utplacerade betongelement. Ett antal tillgänglighetsanpassade bänkar föreslås också på platsen.

7.2.5 Gamla Centralplan

På gamla Centralplan sker inga större förändringar. Centralplan kommer att anpassas för MEX-bussar och deras körspår, vilket innebär att befintliga klackar vid hållplatslägena tas bort för rak in- och utkörning. Beläggningen på hela körbanan inne på Centralplan föreslås även vara förstärkt asfalt. Dagens beläggning med storgatsten ger resenärerna sämre komfort, se Figur 191 och kan ha negativ påverkan på antalet singelolyckor för gående. I samband med att klackarna tas bort på Centralplan behöver även befintligt farthinder på sträckan byggas om. Ett något brantare farthinder, typ Malmögupp, skulle förbättra trafiksäkerheten för gående ytterligare. I övrigt föreslås inga ändringar vad gäller utformningen av övergångsställen eller cykelpassager. Tillgängligheten på centralplan behöver ses över i samband med projekteringen så att exempelvis ledstråk är funktionella och logiska.

De två befintliga träden som idag är planerade på gamla Centralplan föreslås bytas ut då dagens träd inte har den tillväxt som önskas.

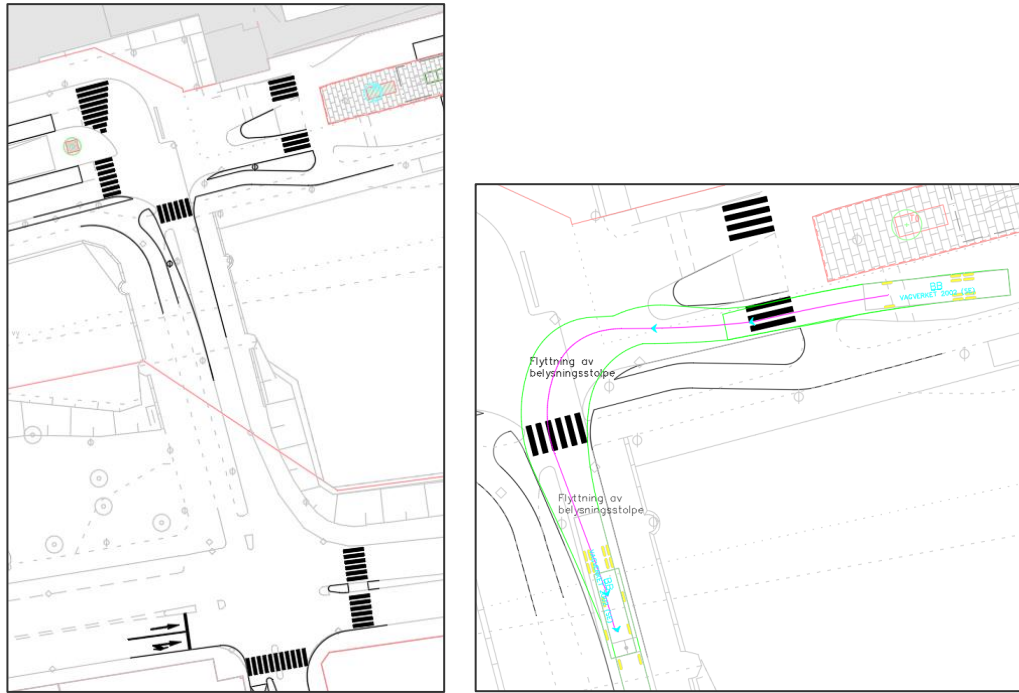


Figur 190. Förslag till mindre justeringar på gamla Centralplan



Figur 191. Ojämn beläggning på körbana (t.v.) samt lågt fartbinder på Centralplan (t.h.)

I korsningen med Petribron sker den stora förändringen på Centralplan eftersom regionbussarna ska ändra körriktning till och från Nya Centralplan. Detta innebär att Petribron får vänd enkelriktning och samtliga regionbussar kommer att köra söderut på Petribron. För att klara högersvängande regionbussar från Nya Centralplan ner till Petribron behöver radierna i svängen ökas, se figurer nedan. Även mittrefugen på Nya Centralplan måste kortas något så att bussarna lättare kan ta ut svängen. Större radier medför också att ett par belysningsstolpar måste flyttas samt att cykelbanan får en ny rakare dragning över korsningen.

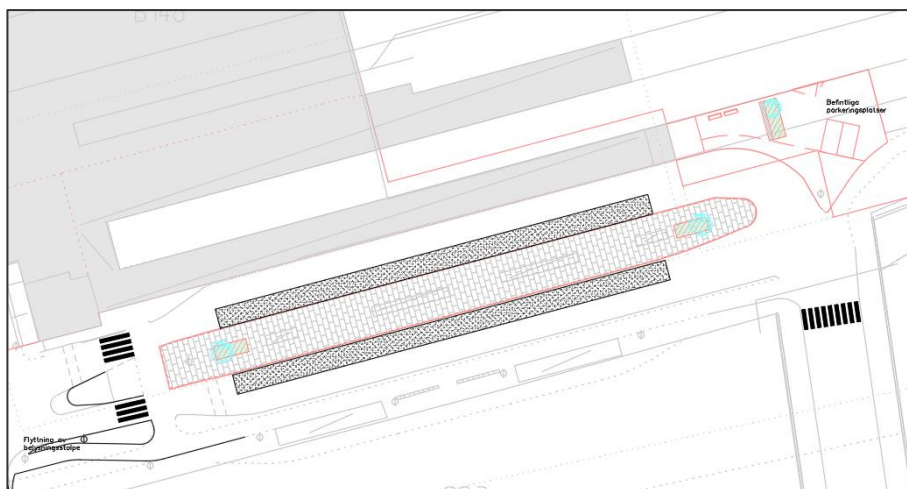


Figur 192. Ny utformning på Petribron

I korsningen med Norra Vallgatan kommer regionbussarna och MEX4 att fortsätta österut, vilket innebär att en mindre justering behöver göras i signalkorsningens östra ben. Mittrefugen och övergångsställe måste flyttas österut för att klara bussarnas körspår. Även signalstolparna i detta ben måste flyttas.

7.2.6 Nya Centralplan

På Nya Centralplan finns en vision om att förändra hållplatsutformningen och istället utforma den som på gamla Centralplan. En del av visionen var att utforma Nya Centralplan med skärmtak, likt gamla Centralplan. Dagens konstruktion under Centralplan försvårar dock detta, vilket innebär att något skärmtak inte föreslås i detta projekt. Dagens hållplatser behålls därför men markmaterialet föreslås bytas ut till granithällar



Figur 193. Gestaltungsförslag Nya Centralplan

Möjligheten till trädplanteringar har undersökts i förstudien men konstaterats vara svårt på grund av cykelgaraget konstruktion. Gestaltningmässigt föreslås istället upphöjda bäddar med solitärbuskar/mindre träd med tillhörande undervegetation. Även på denna plats har befintliga planteringar vid Anna Lindhs plats varit inspirationskälla, se Figur 189. Två upphöjda planteringsytor föreslås i västra och östra änden av terminalön. Utöver dessa föreslås en kombinerad upphöjd växtbädd och sittyta i nordöstra hörnet av Nya Centralplan. I växtbädden kan solitärbuskar och perenner växa. Bredvid planteringsytan placeras några tillgänglighetsanpassade bänkar. För övrigt måste ytan vara tillgänglig för Trafikverkets fordon. Det finns dock framtidsplaner för hela ytan då det planeras för en ny gångbro över centralstationen från denna yta. Därför föreslås inga permanenta åtgärder i detta skede utan istället åtgärder som enkelt kan monteras ner när andra mer permanenta och konkreta ombyggnadsplaner finns för platsen.



Figur 194. Asfaltyta på terminalens nordöstra hörn

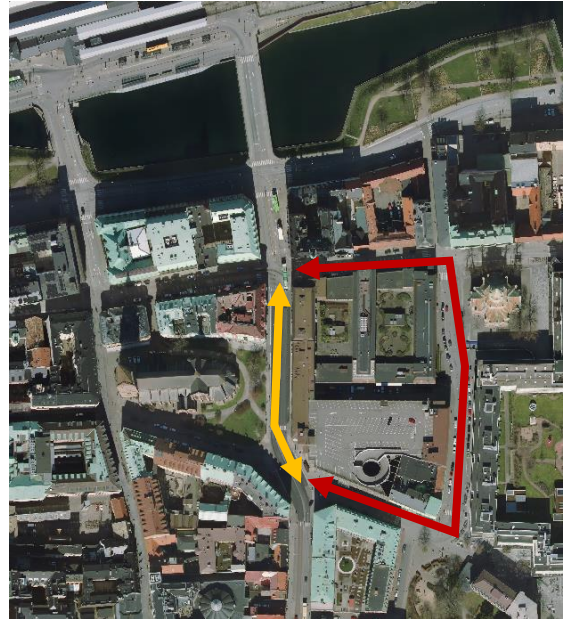
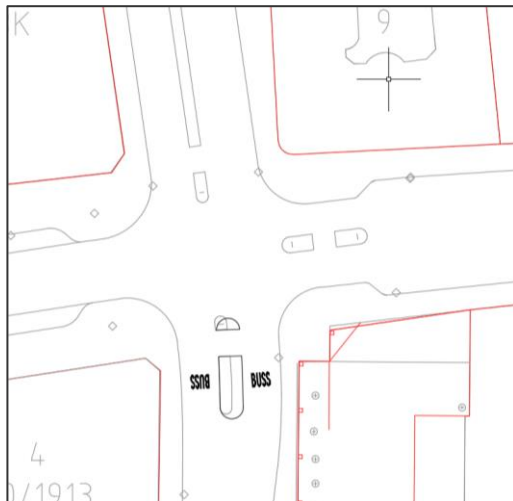
7.2.7 Korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan

För korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan finns två studerade utredningsalternativ.

1. Busskörfält på Mäster Nilsgatan.
2. Trafiksignal

Alternativ 1: Busskörfält på Mäster Nilsgatan

Alternativ 1 med busskörfält på Mäster Nilsgatan innebär inga större ombyggnader i korsningen utan det är främst målning och förbudsskyltar som behöver kompletteras i korsningen. I övrigt föreslås inga ombyggnader.



Figur 195. Schematisk skiss med busskörfält på Mäster Nilsgatan

Förslaget kommer att skapa bättre förutsättningar för kollektivtrafiken på Djäknegatan/Mäster Nilsgatan genom att merparten av köerna ner på Djäknegatan kommer att försvinna. Dock kommer förslaget troligtvis försämra framkomligheten för kollektivtrafiken på Östergatan då det förväntas flyttas över mer trafik till denna gata då många trafikanter smiter runt kvarteret, via Rundelsgatan och Kattsundsgatan, enligt röd linje i figur ovan. Simuleringarna visar att det kommer att uppstå något mer köbildningar på Östergatan.

Förslaget kommer att medföra att man flyttar in trafiken till lokalgatorna där man egentligen vill minska trafiken. Problemet som finns med köer på Djäknegatan är under relativt korta perioder (maxtimmarna) på dygnet. Övriga tider fungerar trafiken bra på Djäknegatan. Ett förslag med avstängning på Mäster Nilsgatan skulle lyfta över trafik till lokalgatan under hela dygnet även om det vara behövs under en kort period på förmiddagen eller eftermiddagen, vilket kan få stora konsekvenser på boendemiljö och stadsmiljö om trafikflödet blir påtagligt högre.

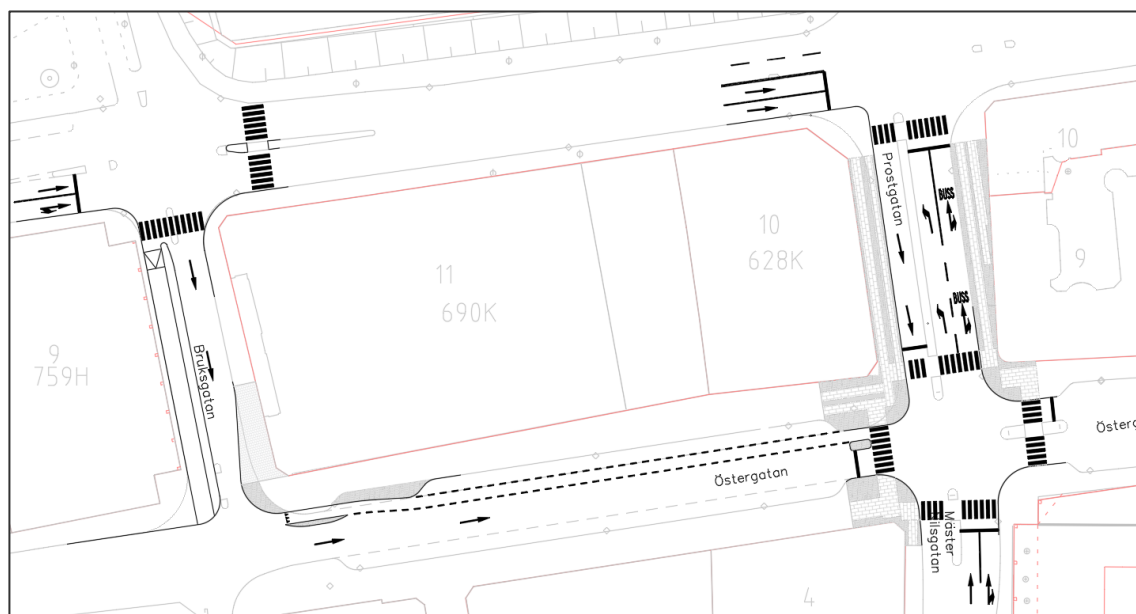
Alternativ 2: Trafiksignal

I alternativ 2 föreslås en trafiksignal i korsningen Mäster Nilsgatan/Östergatan/Prostgatan med justeringar av körfältsindelningar för att minska köerna, vilka beskrevs i kapitel 7.1.6. Se uppritat förslag i Figur 196 nedan.

Huvudförslaget innebär att trafiken västerifrån på Norra Vallgatan ska svänga in redan vid Bruksgatan, där Bruksgatan för vänd reglering i form av enkelriktning söderut. Även västra delen av Östergatan föreslås bli enkelriktad, på delsträckan Bruksgatan-Prostgatan. Vidare föreslås förbud mot högersväng från Norra Vallgatan ner på Prostgatan. Det föreslås heller inte vara möjligt med vänstersväng från Prostgatan till Östergatan utan den trafiken får köra via Bruksgatan och Östergatan istället. På Prostgatan får man alltså endast köra rakt fram söderut.

Från Mäster Nilsgatan är det samma körfältsindelning förutom att vänstersväng in på Östergatan är förbjuden.

För att cyklisterna ska fortsatt kunna cykla längs med Östergatan föreslås ett motriktat cykelfält på norra sidan av Östergatan. Parkering och angöring föreslås vara kvar längs gatan. Skillnaden är att all trafik angör/parkerar västerifrån. Även parkeringsgaraget får angöras via Bruksgatan.



Figur 196. Förslag till utformning av Östergatan/Prostgatan/Mäster Nilsgatan

Fördelen med detta alternativ är att en trafiksignal styr trafiken, vilket kan balansera korsningens kapacitet bättre. Köerna kommer att minska på Djäknegatan men det krävs att ovan beskrivna trafikmässiga förändringar görs. Den höga tillgängligheten i närområdet kommer att påverkas för biltrafiken. Dock kommer alla gator fortsatt vara tillgängliga med bil, dock inte från alla riktningar. Inledningsvis finns en risk att efterlevnaden av den nya regleringen kan komma att brista då det är nya körvägar som ska läras in av bilisterna. I ett större perspektiv har denna åtgärd liten påverkan. Även i närområdet bedöms förslaget få liten påverkan på boendemiljön. Trafiken kan komma att öka på Bruksgatan och västra delarna av Östergatan. Dock inhyser merparten av fastigheten kontor och verksamheter längs denna sträcka.

Markmaterialet på gångbanan på Prostgatan byts ut och följer stadens stadsmiljöprogram med granithällar och smågatsten. Dessa för i detaljprojekteringen anpassas till befintliga granithällar på Östergatan.

7.2.8 Markmiljö

För de studerade utformningsförslagen bedöms entreprenaden i dagsläget inte generera några överskottsmassor vilka är i behov av provtagning. Inga träd kommer planteras i nya områden som utgör behov av schaktning, istället kommer befintliga platser med träd användas. Flytt av dagvattenbrunnar kommer inte göras då dessa har föreslagits ersättas med

spygatter med ledning till den tidigare dagvattenbrunnen. Det innebär att schakterna inte blir så djupa att någon betydande mängd överskottsmassor kommer uppstå.

I de fall överskott av uppbruten/riven asfalt uppstår föreslås provtagning vid misstänkt förekomst av tjärasfalt (PAH). Provtagning föreslås då i samband med entreprenaden, massorna kan vid behov lagras separat på mottagningsanläggningen i väntan på provsvar. Prov kan sändas på snabbanalys och ge svar inom ett dygn.

7.2.9 Dagvattenhantering

Eftersom möjligheten till att gräva i mark inom utredningsområdet är begränsad kommer de flesta nya planteringsytorna föreslås med en upphöjd utformning. Detta i sin tur gör det svårt att förespråka trög avledning och rening om vatten ska ledas in via mark. Däremot föreslås takvatten avledas till dessa upphöjda planteringar vid områden där detta är möjligt. Ett sådant skulle exempelvis kunna vara vid nya centralplan där ett nytt tak planeras anläggas i nära anslutning till föreslagna nya träd. I övrigt planeras ingen större ombyggnation kring nya centralplan. I vidare detaljprojekteringskede kan alternativet att anlägga ett nytt grönt tak studeras vidare. Ett grönt tak ger dels en trögare avledning, men bidrar även till renare dagvatten vilket bedöms som särskilt positivt då terminalområden/större parkeringsytor enligt Malmö stads dagvattenstrategi är i behov av rening.

För föreslagna nya träd med rotsystem under mark föreslås en utformning så att de kan omhänderta dagvatten. Detta för att få en trög avledning av dagvatten för att minska belastningen på befintligt ledningsnät, samt få en reningseffekt. Trafikerade ytor är generellt ytor i urbana områden med en hög föroreningsbelastning. Rening av dagvatten från gator bedöms därför vara viktigt för att ge en förbättrad status för berörda recipienter.

Trädgropar föreslås utformas med skelettjord dit dagvatten leds via brunnar vidare till spridarledningar som sprider vattnet i skelettjorden. Där möjlighet finns kan vattnet även ledas ytligt till trädplanteringar och grönytor med hjälp av höjdsättning och eventuella rännalsplattor. Det kan även vara nödvändigt att öppna upp i kantsten för att tillåta vatten rinna mot nedsänkt plantering.

Åtgärdsalternativ öppen överbyggnad

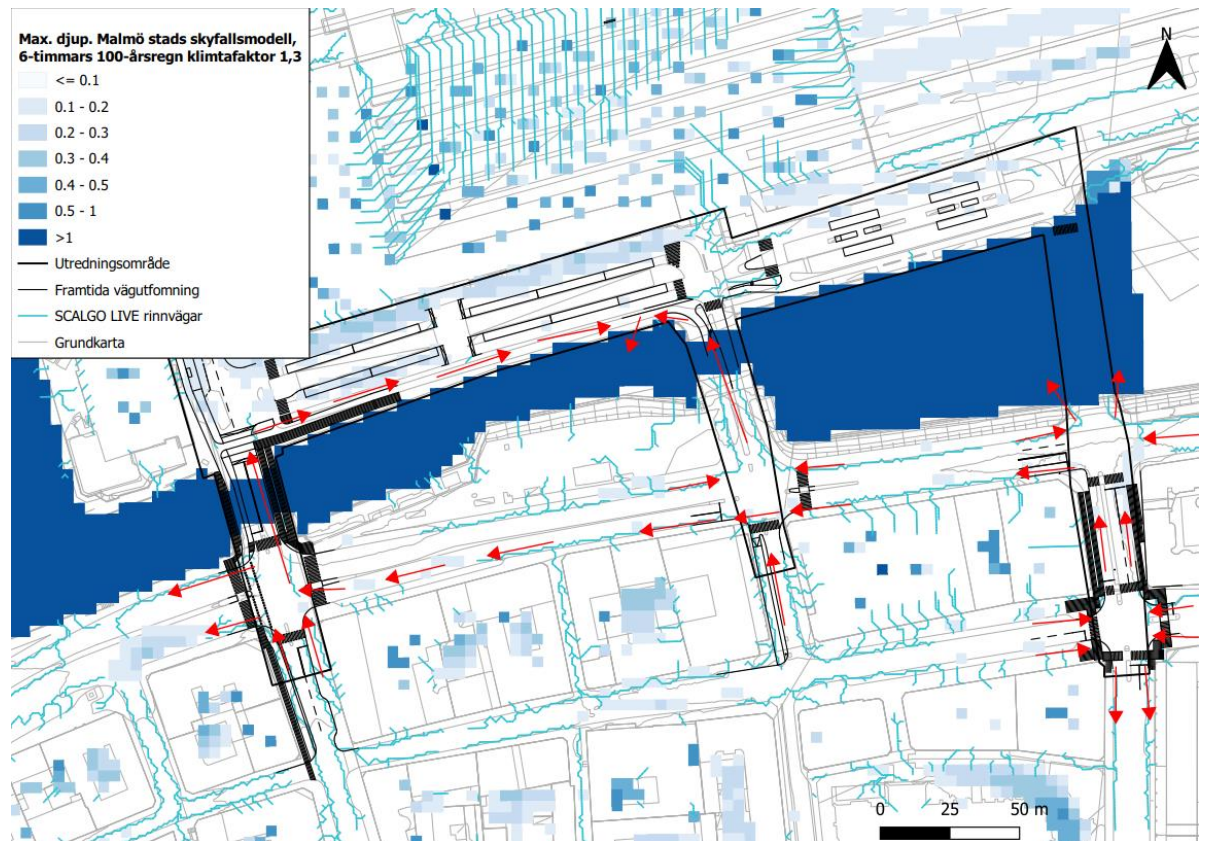
För att ta hänsyn till befintlig infrastruktur under mark såsom ledningar och andra större konstruktioner (till exempel citytunneln) avses schaktarbetet i området att minimeras så mycket som möjligt. Stora delar av utredningsområdet idag bedöms heller inte ha större problem med skyfall utan vägar med ett vattendjup mellan cirka 20–35 cm är begränsat till lokala områden. Nyttan av att anlägga öppen överbyggnad för att hantera skyfall i detta schaktkänsliga område bedöms ej vara stor. Alternativet med att jobba med öppen överbyggnad har därför uteslutits då nyttan inte bedöms vara tillräckligt i förhållande till den förväntade effekten.

7.2.10 Skyfallshantering

Söder om kanalen

Vägsträckor söder om kanalen (innefattandes bland annat korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan) finns inga identifierade problemområden, se Figur 197. För

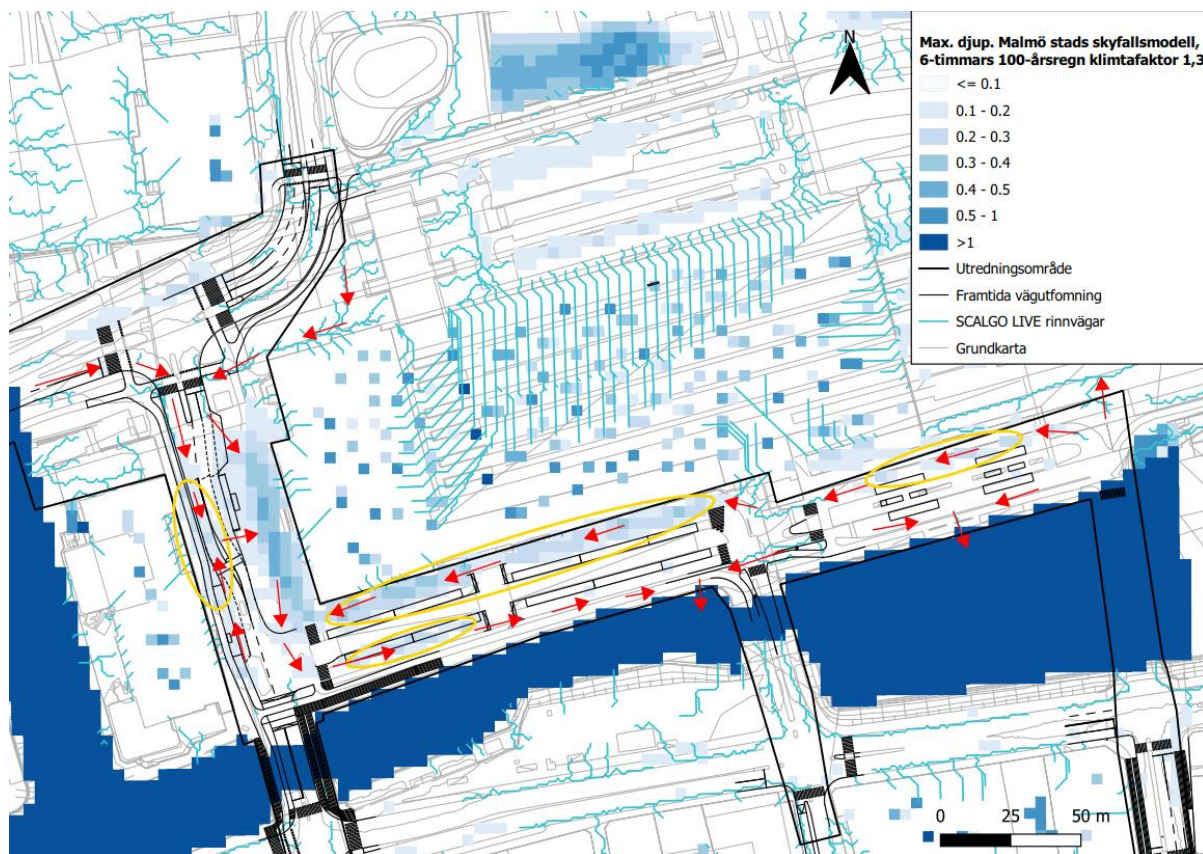
framtida förslag på utformning av gator och gatukorsningar är det viktigt att höjdsättningen tillåter att befintliga skyfallsvägar bevaras så att inte en ökad risk för översvämning orsakas. Höjdsättningen av gator/gatukorsningar har stor betydelse för skyfallshanteringen, då det är avgörande för hur vattnet kommer rinna på ytan. Det är viktigt att säkerställa att alla rinnvägar rinner mot kanalen.



Figur 197. Föreslagen framtida utformning för vägsträckor söder om kanalen tillsammans med resulterande vattendjup från Malmö stads skyfallsmodell vid ett 6-timmars 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 och ytavrinningsvägar i SCALGO. Flödesriktning visas med röda pil.

Gamla och nya centralplan samt skeppsbron

Vid vägsträckor inom gamla och nya centralplan samt vid skeppsbron finns fyra identifiera problemområden. Dessa visas i Figur 198 tillsammans med föreslagen framtida utformning och befintliga ytavrinningsvägar i SCALGO LIVE.



Figur 198. Föreslagen framtida utformning för vägsträckor söder om kanalen tillsammans med resulterande vattendjup från Malmö stads skyfallsmodell vid ett 6-timmars 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 och ytavrinningsvägar i SCALGO. Områden med stående vatten som är mer än 20 cm är inringade i gult. Flödesriktning visas med röda pilar

För området kring gamla och nya centralplan planeras ingen större ombyggnation som bedöms påverka skyfallssituationen i området. För områden inringade i gult i figur ovan är stående vatten som är djupare än 20 cm identifierat. Detta bedöms kunna påverka tillgängligheten för personbilar beroende på vart vattnet står i sektionen. Enligt Malmö stads skyfallsmodell återfinns ett högsta vattendjup på mellan cirka 0,3 - 0,4 meter i gamla centralplans norra körbanor. Eftersom inga ombyggnationer planeras i detta område försämras inte skyfallssituationen. För att förbättra situationen erfordras att tröskelnivåer sänks så att skyfallsvatten kan tippa över kanten mot kanalen vid en lägre nivå. För att göra detta behöver höjdsättningen av den södra körbanan ses över.

Vid nya centralplan nordöstra hörn rinner skyfall idag ut mot spårområdet. Om markarbeten görs inom detta område bedöms en mindre höjdsjustering/styrning med hjälp av kantsten göra så att skyfallsvatten rinner mot kanalen i stället för mot bangården.

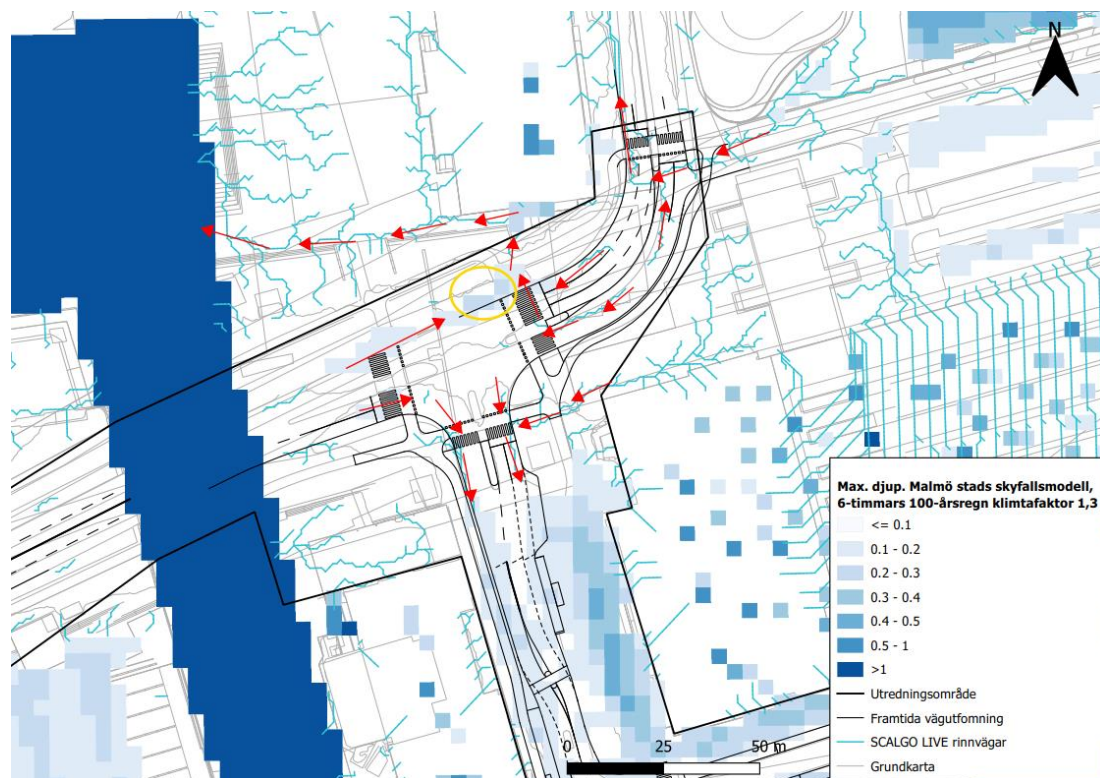
Vid området för skeppsbron planeras väg tillsammans med torgyta väster om centralstationen att byggas om. Däremot bedöms ombyggnation inte påverka skyfallssituationen negativt i området. I vidare detaljprojektering är det viktigt att säkerställa att befintliga rinnvägar bevaras för att inte riskera försämra skyfallssituationen vid omkringliggande områden som kan vara mer översvämningskänsliga. Idag finns ett problemområde vid den västra körbanan med ett maximalt vattendjup mellan 0,2 - 0,3 meter. I samband med förändringar av gatan bedöms en mindre justering av höjderna kunna minska översvämningsdjupet och förbättra tillgängligheten.

Vid torgytan väster om centralstationen planeras anläggandet en grönyta. Kantsten som avskärmar vägen från den planerade planteringen kan förslagsvis utformas med öppningar för att förespråka att vatten kan rinna till denna trädplantering. Om grönytan sänks i genomsnitt 0,2 meter i förhållande till befintliga marknivåer kan denna yta fördröja cirka 40 m³ vatten, vilket också bedöms vara fördelaktigt vid mindre regn än ett framtida 100-årsregn. Det bör emellertid understrykas att tröskelnivåer söder om torget/planerad grönyta (vid gamla centralplan) troligtvis behöver sänkas för att sänka vattennivån i torgytan vid ett framtida skyfall.

Vid Mälarbrons norra del planeras ett fartgupp som är cirka 8 cm högt. Detta kan lokalt orsaka att vattennivån höjs uppströms farthindret. För att säkerställa att ingen betydande försämring sker behöver höjdsättningen ses över mer noggrant i vidare detaljprojekteringsskede. En alternativ lösning skulle kunna innebära att rännor i vägghindret/öppning mot kanal för att tillåta att skyfallsvatten kan passera och därigenom bevara rinnvägen mot kanalen.

Neptunigatan mellan lokgatan och Skeppsbron

För gatusträckningen Neptunigatan mellan skeppsbron och Lokgatan är stående vatten som är djupare än 20 cm inringat i gult i Figur 199. Ett potentiellt identifierat problemområde återfinns kring gång- och cykelbanan vid den norra körbanan. Detta område bedöms emellertid inte påverka framkomligheten nämnvärt då området är begränsat till ett mindre parti av gaturummet samt att maximalt vattendjup enligt Malmö stads skyfallsmodell är cirka 24 cm. I övrigt återfinns inga områden med ett vattendjup större än 20 cm inom denna gatusträckning. Planerad ombyggnation bedöms inte påverka skyfallssituationen i området negativt. I vidare detaljprojektering är det emellertid viktigt att säkerställa att befintliga rinnvägar bevaras för att inte riskera försämrade skyfallssituationen vid omkringliggande områden som kan vara mer översvämningss känsliga.



Figur 199, Föreslagen framtida utformning för vägsträckor söder om kanalen tillsammans med resulterande vattendjup från Malmö stads skyfallsmodell vid ett 6-timmars 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 och ytavrinningsvägar i SCALGO. Områden med stående vatten som är mer än 20 cm är inringade i gult. Flödesriktning visas med röda pilar.

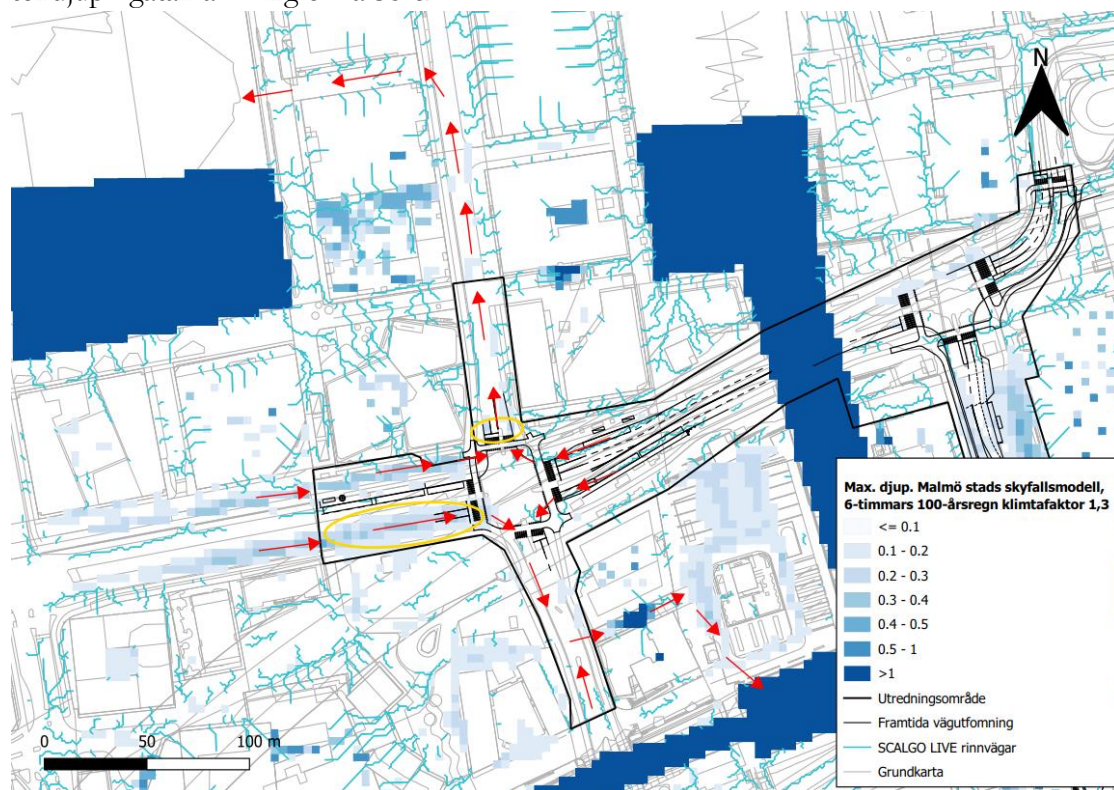
Om förändringar av gatan ska göras inom området där vattendjup strax över 20 cm återfinns bedöms en mindre justering av höjderna kunna minska översvämningsdjupet och förbättra tillgängligheten. I samband med en sådan förändring kan det även finnas ett mervärde i att ändra rinnriktning från detta område eftersom skyfallsvatten i dagens situation rinner mot en trappnedgång vid byggnad norr om Neptunigatan. Med en mindre höjjustering bedöms tröskelnivån kunna ändras så att vatten rinner direkt mot kanalen i stället för via trappnedgång och via befintlig entré. En alternativ princip skulle kunna vara att jobba med förhöjda kanter för att styra vattnet bort från denna trappnedgång och entré. Om och typ av åtgärd kan studeras närmre i vidare detaljprojektering för att på så vis genomföra en förbättring i området.

Neptunigatan väster om Suellsbron

Längs med Neptunigatan planeras ingen omfattande ombyggnation som påverkar skyfallssituationen i området. Vid korsningen Neptunigatan – Nordenskiöldsgatan där mindre justeringar planeras, är det viktigt att i vidare detaljprojektering säkerställa att höjdsättningen tillåter att befintliga rinnvägar bevaras så att inte en ökad risk för översvämning orsakas. I övrigt planeras ingen förändring av gatusträckningen.

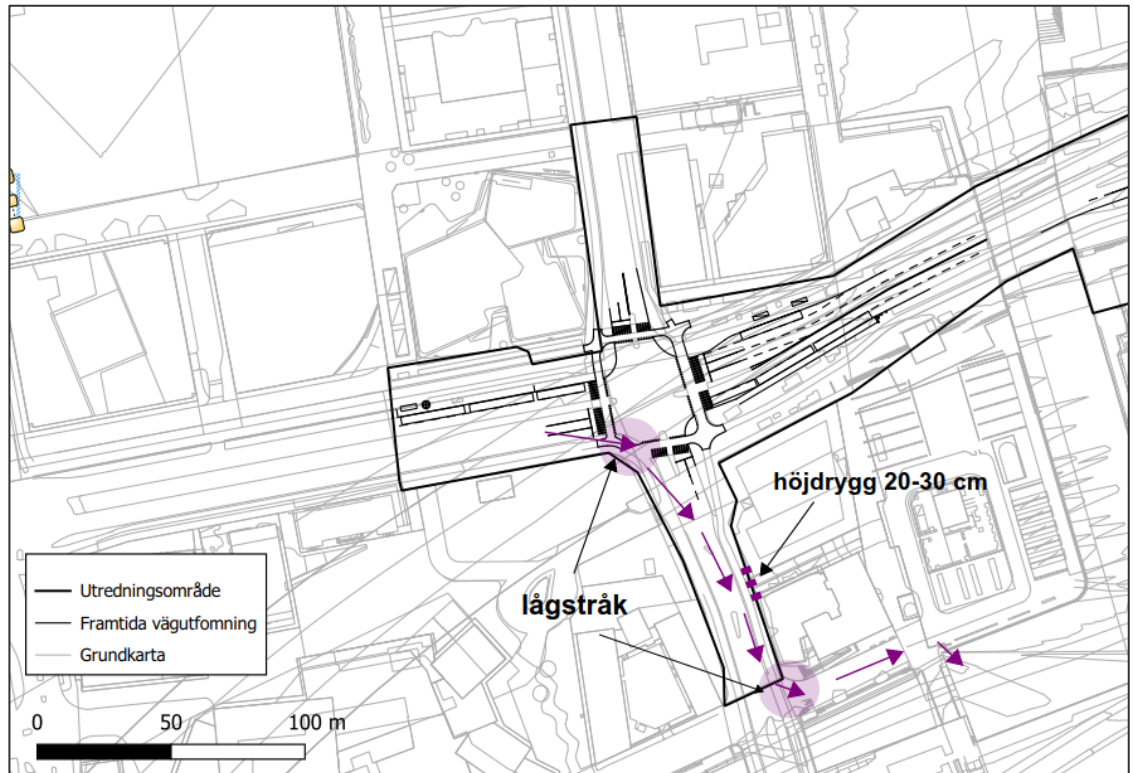
För områden inringade i gult i Figur 200 är stående vatten som är djupare än 20 cm identifierat. Detta bedöms kunna påverka tillgängligheten för personbilar beroende på vart vattnet står i sektionen. I Nordenskiöldsgatan norr om korsningen Neptunigatan – Nordenskiöldsgatan infinner sig ett maximalt vattendjup på strax under cirka 25 cm. Om förändringar av gatan ska göras inom området bedöms en mindre justering av höjderna

kunna minska översvämningsdjupet och förbättra tillgängligheten. Vid Neptunigatans södra körbana öster om Nordenskiöldsgatan planeras ingen ombyggnation. Vid en skyfallssituation idag påverkas framkomligheten och tillgängligheten eftersom maximalt vattendjup i gatan är kring cirka 35 cm.



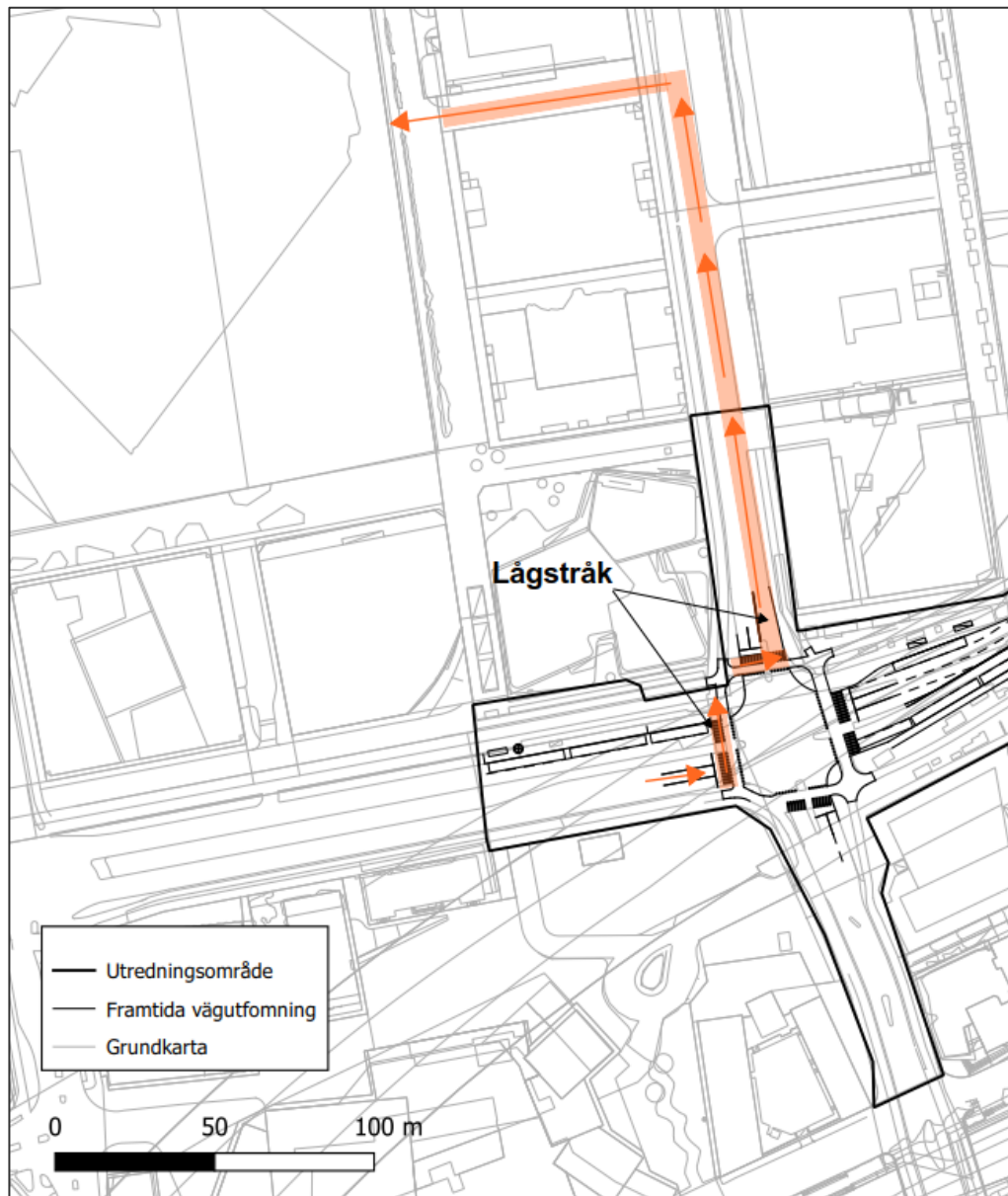
Figur 200. Föreslagen framtida utformning för vägsträckor söder om kanalen tillsammans med resulterande vattendjup från Malmö stads skyfallsmodell vid ett 6-timmars 100-årsregn med klimatafaktor 1,3 och ytavrinningsvägar i SCALGO. Områden med stående vatten som är mer än 20 cm är inringade i gult. Flödesriktning visas med röda pilar.

För att förbättra skyfallssituationen vid Neptunigatan visas två olika åtgärdsförslag i Figur 201 och Figur 202. Åtgärdsalternativ 1 innebär att tröskelnivå sänks genom att skapa ett lågstråk i sydöstlig riktning via gatukorsningen Neptunigatan – Nordenskiöldsgatan alternativt i gång- och cykelbanan eller i torgytan mot Nordenskiöldsgatan. Med denna åtgärd ändras inga avrinningsområden (befintligt avrinningsområde är cirka 4,0 ha). Däremot förbättras ej översvämningsrisken för garagedfart öster Nordenskiöldsgatan dit vatten rinner idag. För att hindra att vatten rinner ner i garagedfarten erfordras att en höjdrygg på mellan 20–30 cm skapas. För att inte orsaka en försämring till följd av föreslagen styrningsåtgärd kan förslagsvis ett lågstråk skapas vid Fiskehamnsgatan som leder skyfallsvatten mot kanalen.



Figur 201. Förbättringsalternativ 1 vid Neptunigatan. Föreslagen rinnriktning visas med lila pilar.

Åtgärdsalternativ 2 (se Figur 202) innebär att ett lågstråk skapas norrut för att därigenom möjliggöra en sänkning av vattennivån i Neptunigatan. Med denna åtgärd förändras de befintliga avrinningsområden genom att den norra körbanans avrinningsområde blir cirka 1,3 ha större jämfört med dagens storlek på cirka 4,3 hektar. Det är därför viktigt att skapa en definierad skyfallsväg norrut dit vatten leds ut mot kanalen idag. I samband med detta åtgärdsförslag kan höjdsättningen ses över i Nordenskiöldsgatan norr om korsning Neptunigatan – Nordenskiöldsgatan för att förbättra tillgängligheten i detta område.



Figur 202. Förbättringsalternativ 2 vid Neptunigatan. Föreslagen rinnriktning visas med orangea pilar.

Möjligheten till att genomföra förbättringsåtgärderna får studeras vidare i detaljprojekteringskedet där bland annat byggnaders känslighet för översvämning bör beaktas. Det bedöms kunna ge en mer hållbar och robust skyfallshantering för området kring Neptunigatan och Nordenskiöldsgatan. Om inga åtgärder genomförs är det viktigt att risken för översvämning inte ökar i förhållande till befintlig situation.

Slutsats

Med föreslagen gatuutformning görs inga större förändringar som bedöms påverka skyfallssituationen i stort jämfört med befintligt läge förutsatt att framtida vägutformning bevarar befintliga rinnvägar. För framtida förslag på utformning av gator och gatukorsningar är det viktigt att höjdsättningen tillåter att befintliga skyfallsvägar bevaras så att inte en ökad risk för översvämning orsakas. Höjdsättningen av gator/gatukorsningar har stor betydelse för skyfallshanteringen, då det är avgörande för hur vattnet kommer rinna på ytan. Det är viktigt att säkerställa att alla rinnvägar rinner mot kanalen.

Planerat fartgupp vid Mälärbron bedöms kunna medföra en försämring, varpå det är viktigt att säkerställa att ingen betydande försämring sker inom detta område. Vid val av genomförande av förbättringsåtgärder kan mervärde fås om åtgärder kring Neptunigatan genomförs då befintlig bebyggelse kan skyddas. Om effekten av att gräva i mark vid centralplan bedöms ge tillräcklig nytta kan åtgärder inom detta område även bidra till en mer robust skyfallshantering kring Malmö central.

7.2.11 Sammanfattning – konsekvensbedömning MEX-standarder

I bilaga 1 MEX-standarder finns en bedömning utifrån MEX-standarder för samtliga studerade utredningsalternativ. I detta kapitel sammanfattas tabellerna.

För korsningen Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan finns ett studerat utredningsalternativ. I det nya förslaget med en ombyggd korsning till en mer traditionell signalsättning uppfylls MEX-standarder till stora delar. Det som avviker från MEX-standarder är att buskörfälten placeras sidoförlagda istället för mittförlagda och endast är utmarkerade med målning. I övrigt bedöms MEX-standarder uppfyllas; hållplatserna uppgraderas till MEX-standarder, framkomlighet, tillgänglighet och trafiksäkerhet bedöms som god för gående och cyklister och övriga infrastruktur bedöms i stort uppfylla kraven.

För delsträckan, Skeppsbron-Lokgatan , på Neptunigatan finns också ett studerat utredningsalternativ. En ny cykelkoppling längs Centralstationen föreslås. Ur ett MEX-standarder perspektiv finns det på denna delsträcka inte plats för buskörfält och delsträckan har snäva kurvor som kräver låga hastigheter. På delsträckan finns inget hållplatsläge. I övrigt bedöms förslaget medföra god framkomlighet, tillgänglighet och trafiksäkerhet för gående och cyklister.

På Skeppsbron och Mälärbron finns ett studerat utredningsalternativ. Många alternativ studerades men trafikanalyserna visade att endast alternativet med buskörfält på Skeppsbron och Mälärbron är ett framtida alternativ när Nyhamnen byggs ut. Förslaget med borttagning av den allmänna trafiken kommer att leda till att merparten av MEX-standarderna kan uppfyllas. På platsen finns en intressekonflikt mellan gående och cyklister framkomlighet/trafiksäkerhet och busstrafikens framkomlighet. På sträckan har man därför gjort avvägningar om vilka passager som ska hastighetssäkras för gående och cyklister. Valet av platser är baserade på flöden samt på olycksstatistiken. I detta fall innebär det MEX-standarder för gående och cyklister inte helt uppfylls.

För de nya hållplatserna på Skeppsbron behövs avsteg göras från standardhållplatser för stadsbusstrafik på västra sidan. Hållplatsytan blir något smalare än standard och på platsen föreslås därför att ett smalare väderskydd placeras. Detta hållplats läge kommer dock ej att trafikeras av MEX-bussar.

På gamla och nya Centralplan görs bara mindre ombyggnader för att anpassa till kommande linjeomläggning. På Centralplan finns idag flera övergångsställen och cykelpassager som inte är hastighetssäkrade. Precis som för Skeppsbron behövs dock en avvägning

göras mellan gåendes och cyklister framkomlighet/trafiksäkerhet och bussarnas framkomlighet, vilket innebär att alla passager för gående och cyklister inte kan hastighetssäkras. I övrigt görs förbättringar som är till fördel för kollektivtrafiken exempelvis föreslå klackar tas bort och markmaterialet föreslås bytas ut för bättre komfort.

I korsningen Östergatan/Prostgatan/Mäster Nilsgatan finns två studerade utredningsalternativ, trafiksignal och busskörfält på Mäster Nilsgatan. På platsen finns inget hållplatsläge.

Alternativet med trafiksignal uppfylls MEX-standarder till stora delar. Det är framförallt avsaknad av busskörfält samt viss påverkan på tillgängligheten till närområdet för övrig trafik som inte helt uppfyller MEX-standarder.

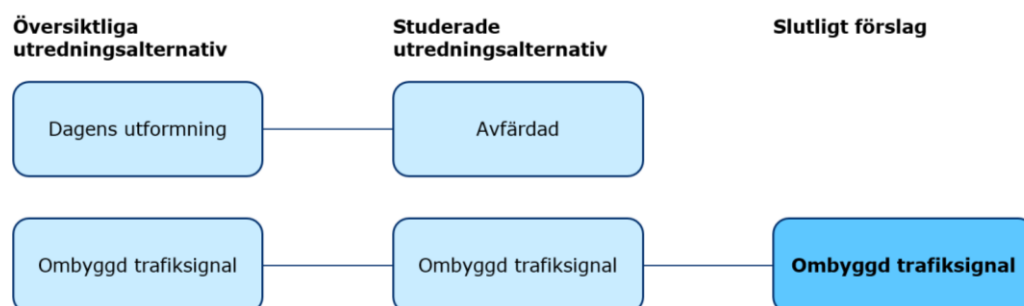
För alternativet med dagens utformning i korsning i kombination med busskörfält på Mäster Nilsgatan uppfylls MEX-standarder om fler busskörfält. Däremot bedöms förslaget vara sämre för framförallt gående då inga övergångsställen hastighetssäkras.

I det stora är det dock små skillnader utifrån MEX-standarder mellan förslagen. Det som har varit avgörande för valet om slutligt förslag har varit trafikanalysernas resultat och trafikens påverkan i närområdet. Förslaget med stängt för allmän trafik på Mäster Nilsgatan riskerar att få en förflyttning av trafiken från Djäknegatan och Mäster Nilsgatan till exempelvis lokalgatorna Rundelsgatan och Kattsundsgatan.

7.3 Slutgiltiga åtgärdsförslag

I nedan kapitel sammanfattas det slutliga åtgärdsförslaget. Då flera delsträckor eller korsningar endast har ett studerat alternativ hänvisas detaljerna till kapitel 7.2 Studerade utredningsalternativ.

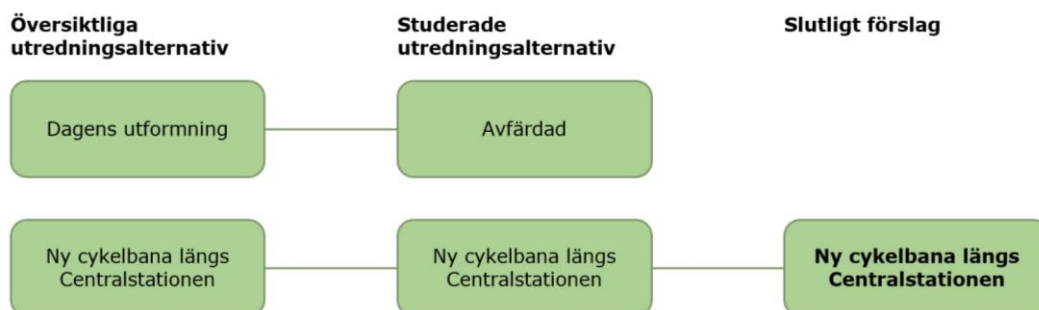
På Neptunigatan har endast ett studerat utredningsalternativ. Tidigt i utredningen visade trafikanalyserna att signalkorsningen behöver byggas om för att klara den framtida trafikökningen. Huvudförslaget är att gå vidare med en ombyggd trafiksignal som möjliggör ett 2-fas signalschema. Befintliga hållplatser byggs om och anpassas till MEX-standarder.



Figur 203. Schematisk bild över slutligt åtgärdsförslag, Neptunigatan/Nordenskiöldsgatan

Längre österut på Neptunigatan, mellan Skeppsbron och Lokgatan, finns också ett studerat utredningsalternativ. Huvudförslaget är att anlägga en ny cykelbana på Neptunigatan

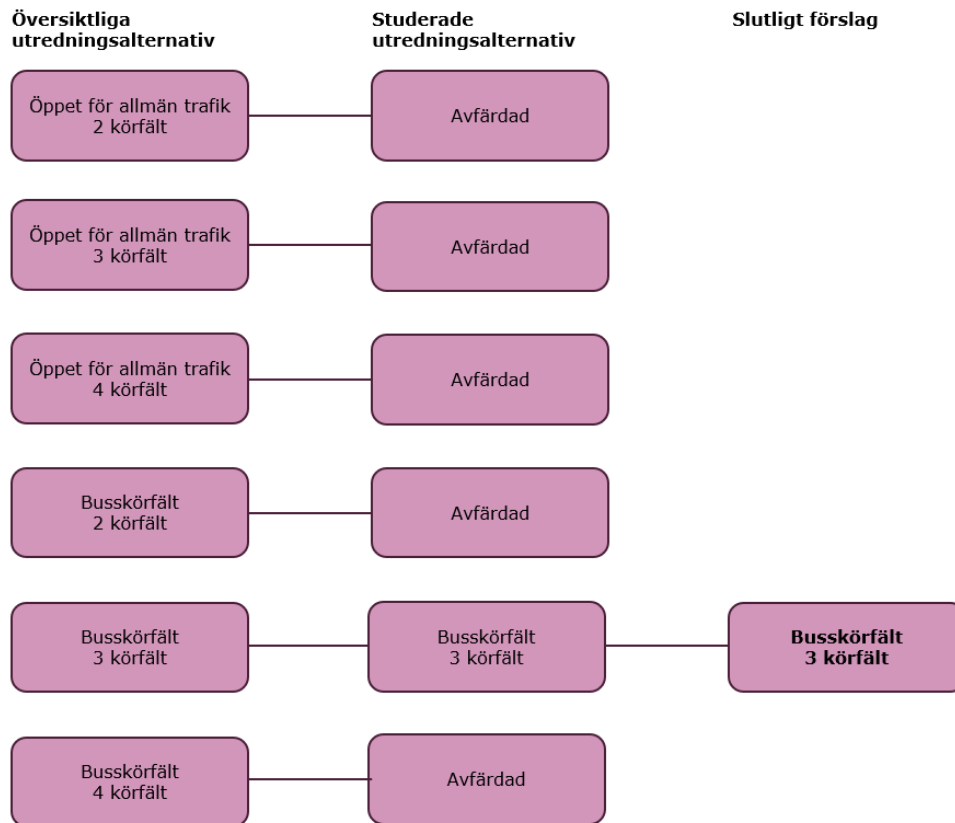
sydöstra sida samt komplettera torget med ny gestaltning i form rumslighet med sittmöjligheter och upphöjda växtbäddar. Förslaget innebär att gatans sydöstra del justeras och dagens mittrefug tas bort för att ge plats åt den nya cykelbanan. Mindre justeringar i signal Korsningen krävs också för att anpassa till det nya utformningsförslaget.



Figur 204. Schematisk bild över slutligt åtgärdsförslag, Neptunigatan delen Skeppsbron-Lokgatan

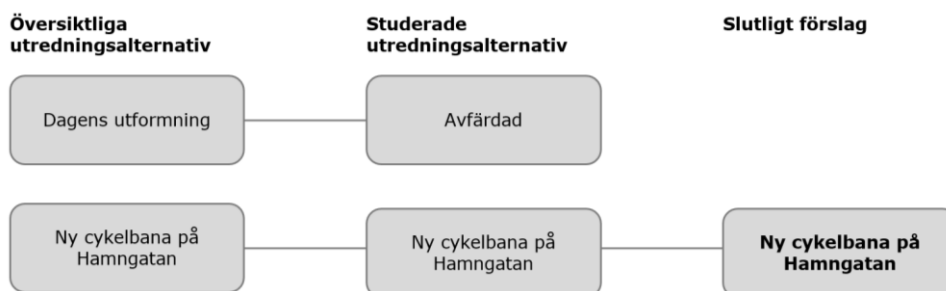
På Skeppsbron och Mälarbron studerades tidigt flera olika översiktliga trafikala alternativ i kombination med en ny cykelbana på västra sidan av Skeppsbron och Mälarbron, enligt figur nedan. Samtliga alternativ med tillåten allmän trafik skapade i framtiden stora framkomlighetsproblem med långa köer under maxtimmen. Dessa alternativ bedömdes inte som genomförbara då det skulle innebära stora negativa konsekvenser för kollektivtrafiken runt Centralstationen. Alternativ med endast tillåten busstrafik studerades då på Skeppsbron och Mälarbron. Analysmässigt fungerade båda alternativen med tre och fyra körfält bra, både runt centralstationen och vid närliggande trafiksignaler. Förslaget med två körfält fungerade inte då bussarna hindrade varandra på Skeppsbron. På grund av platsbrist till följd av ny cykelbana och nya hållplatslägen på Skeppsbron fick inte alternativet med fyra körfält plats. Det endast alternativt som därmed återstod var ny cykelbana i kombination med tre busskörfält på Skeppsbron. På Mälarbron visade simuleringen att det räcker med två busskörfält.

På Skeppsbron, kring befintliga träd, föreslås även förstärkt gestaltning i form av två större planteringsytor med perenner och lägre solitärbuskar.



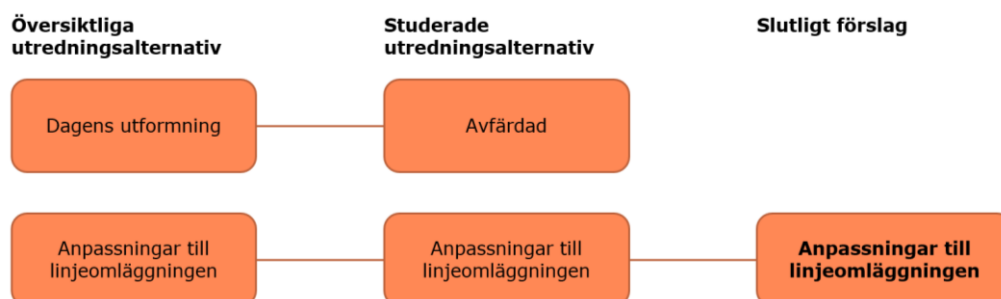
Figur 205. Schematisk bild över slutligt åtgärdsförslag, Skeppsbron

För Hamngatan finns endast ett studerat utredningsalternativ. Det är viktigt för cykelnätet att det finns en logisk koppling söderut. Från den nya cykelbanan på västra sidan av Skeppsbron/Mälärbron. Denna föreslås kopplas över Norra Vallgatan och vidare söderut till cykelstråket i Västergatan. Förslaget innebär ombyggnation av gatans västra sidan där två parkeringsplatser och flexyta ersätts med en ny cykelbana.



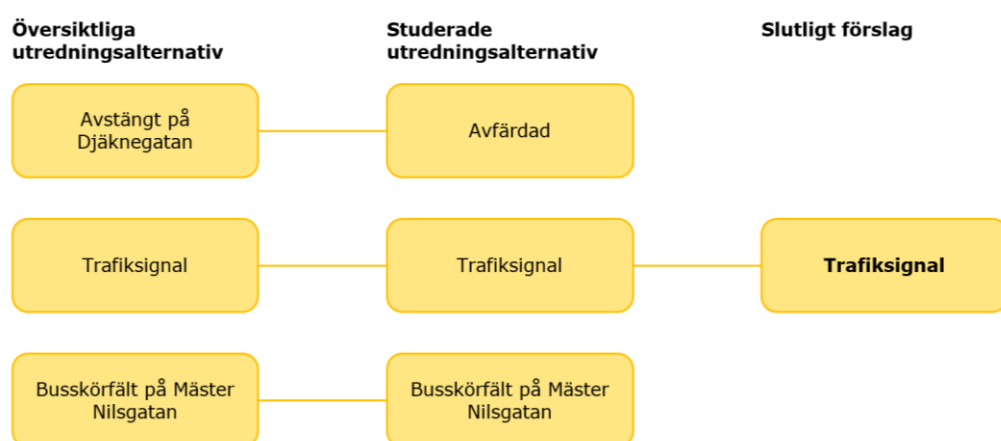
Figur 206. Schematisk bild över slutligt åtgärdsförslag, Hamngatan

På Centralplan finns ett studerat utredningsalternativ som innebär att Centralplan anpassas till kommande linjeomläggning där den stora förändringen är nya körvägar för framförallt regionbussarna. Petribron föreslås enkelriktas söderut istället för norrut som idag. Gestaltningmässigt föreslås inledningsvis mindre kompletteringar i form av sittmöjligheter och några upphöjda planteringsytor.



Figur 207. Schematisk bild över slutligt åtgärdsförslag, Centralplan

I korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan fanns två studerade utredningsalternativ. I trafikanalyserna var förslagen ganska likvärdiga med fortsatta köer under maxtimmen. Dock i mindre omfattning än utan några åtgärder alls. Bedömningen är att förslaget med busskörfält på Mäster Nilsgatan kan komma att få större konsekvenser än önskvärt på lokalgatorna kring utredningsområdet. Det kommer bli mer biltrafik, vilket påverkar både boendemiljö, stadsmiljö, tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet för gående och cyklister. För alternativet med ny trafiksignal i korsningen kommer det framförallt få konsekvenser för tillgängligheten med bil till närområdet. Förslaget innebär begränsningar och enkelriktningar på ett par ställen. Bedömningen är dock att tillgängligheten fortsatt kommer att vara god till samtliga fastigheter. I en sammanvägning av alla parametrar i båda förslagen bedöms förslaget med trafiksignal vara en bättre lösning.



Figur 208. Schematisk bild över slutligt åtgärdsförslag, korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäster Nilsgatan

8. Effekter

8.1 Måluppfyllelse

Följande effektmål är uppsatta för projektet MEX Malmö C. I nedan text beskriv hur väl framtaget utformningsförslag uppfyller målen.

- En hållbar och strukturbildande kollektivtrafik i, till och från Malmö
- En kollektivtrafik som understödjer förtätning och utbyggnad av bostäder i staden
- En attraktiv och tillgänglig kollektivtrafik - fler väljer att åka kollektivt till följd av högre bekvämlighet, bättre restider och ökad regelbundenhet
- Ökad resandekapacitet genom fler MalmöExpressen-bussar
- Säkert och tryggt för resenärerna
- Införandet av eldrift i stadens busstrafik - renare luft och tystare fordon
- Ökad framkomlighet och säkerhet för cyklister
- Verktyg för framtidens gröna, integrerade och attraktiva stad

En hållbar och strukturbildande kollektivtrafik i, till och från Malmö

Kollektivtrafiken i innerstaden kommer att stärkas, dels genom att stadsbusslinjerna omvandlas till MEX-linjer, dels genom att befintliga hållplatser rutas upp och byggs om enligt MEX-standarder. Nya busshållplatser föreslås för en ännu attraktivare kollektivtrafik samtidigt som fler busskörfält föreslås kring Centralstationen. En ombyggnad av Malmö C är dessutom en förutsättning för att alla utpekade MEX-linjer ska fungera och därmed uppnå syftet och målet med hela storstadspaketet.

En kollektivtrafik som understödjer förtätning och utbyggnad av bostäder i staden

Stadsstrukturen i utredningsområdet domineras av Malmö centralstation med dess olika funktioner. Inom utredningsområdet finns inga planerade exploateringar men exploateringar sker i Nyhamnen som direkt gränsar till utredningsområdet. De föreslagna åtgärderna skapar dock förutsättningar att förstärka kollektivtrafiken till utbyggnadsområdet i Nyhamnen.

En attraktiv och tillgänglig kollektivtrafik - fler väljer att åka kollektivt till följd av högre bekvämlighet, bättre restider och ökad regelbundenhet

Standarden på kollektivtrafiken kommer att öka genom införande av MEX-bussar. Turtätheten förbättras, utformningen längs gatorna kommer skapa förutsättningar för god framkomlighet och därmed kommer bussen bli ett konkurrenskraftigt färdmedel. Även komforten kommer att förbättras genom bitvis separata busskörfält, nya beläggningar och bussanpassade farthinder. Samtliga hållplatser kommer att byggas om och i så stor utsträckning som möjligt utformas till MEX-standard.

Ökad resandekapacitet genom fler MalmöExpressen-bussar

Införande av fler MEX-buss kring Malmö C kommer att vara en av många åtgärder för att förbättra resandekapaciteten i Malmö. Längre bussar och förbättrad turtäthet och också bidragande anledningar till att Malmö kommer att få en ökad resandekapacitet.

Säkert och tryggt för resenärerna

Framförallt kommer åtgärder till och kring hållplatslägena att förbättras för framförallt gående och cyklister som ska resa vidare med kollektivtrafiken exempelvis genom fler hastighetssäkrade passager, förbättrad tillgänglighet och framkomlighet för gående kring Malmö C. Hållplatslägena utformas trygga och öppna med god sikt. Det finns många alternativa vägar att ta sig till och från hållplatsläget.

Förbättringar i cykelnätet föreslås, exempel införande av ny cykelbana på Skeppsbron och Mälarbron samt på södra sidan av Neptunigatan. Vid samtliga hållplatser kommer cykelparkeringar att finnas.

Säkra och tillgängliga passager och övergångsställen skapas också i nära anslutning till hållplatslägena.

Införandet av eldrift i stadens busstrafik - renare luft och tystare fordon

Framtida MEX-bussar som kommer att trafikera inom utredningsområdet ska vara eldrivna och därmed bidra till både renare luft och tystare miljöer. Även införandet av cykelfartsgator kan komma att ha positiv påverkan på ett minskat framtida flöde av biltrafik som i sin tur också kommer att bidra till renare luft och tystare miljöer.

Ökad framkomlighet och säkerhet för cyklister

På Skeppsbron, Mälarbron, delar av Neptunigatan och delar av Hamngatan föreslås förbättringar för cyklister genom införande av ny cykelbana. I viktiga korsningspunkter görs förbättringar för cyklister, framförallt genom hastighetsdämpande åtgärder. Nya cykelbanor kopplas ihop med befintliga cykelbanor samt utformas för att fungera ihop med framtida cykelsatsningar i området.

Verktyg för framtidens gröna, integrerade och attraktiva stad

Kring Malmö C är det stora begräsningar i marken till träd och grönska. på grund av konstruktioner. Planeringsytan ovan mark föreslås för att öka volymen grönska. Skeppsbron kommer få mer träd, buskträd och perenna växter där det idag redan finns trädplanteringar. Inom utredningsområdet finns också ett par mindre platsbildningar som föreslås rustas upp och kompletteras med grönska, sittplatser och eventuellt någon uteservering.

8.2 Uppfyllelse av MEX-standard

Bedömning av MEX-standarder går att läsa i bilaga 1. Här sammanfattas förespråkade utformningsförslag utifrån MEX-standarder.

Generellt sett kan konstateras att många av korsningarna inte kan prioritera busstrafiken eftersom området trafikeras av mycket trafik samt busslinjer i många olika riktningar. Trafiksimuleringarna och signalsättningen har istället försökt optimera förutsättningarna för

MEX-stråken och utformningarna har anpassats för att kollektivtrafiken ska ha så god framkomlighet som möjligt.

Utifrån MEX-standarder uppfylls inte heller målen med linjeföring och svängradier överallt. Gatorna kring Malmö C har trånga sektioner där många olika funktioner ska få plats utöver det finns flertalet skarpa svängar som påverkar linjeföringen och resenärernas komfort.

Kring Malmö C uppfylls heller inte standarden fullt ut för gående och cyklister. Merparten av de obehagade övergångsställena eller cykelpassagerna är inte hastighetssäkrade, vilket beror på att man istället valt att prioritera kollektivtrafikens framkomlighet.

I övrigt bedöms MEX standarder i stort uppfyllas. Det finns några mindre avvikelser, exempelvis smalt väderskydd på Skeppsbron och avsaknad av kompletterande grönska.

8.3 Miljökonsekvenser

Kulturmiljö

Bedömningen är att gatornas kulturmiljö inte kommer att påverkas särskilt mycket av föreslagna ombyggnader utan snarare förstärka och förbättra miljön kring de gamla byggnaderna som finns i innerstaden genom mindre biltrafik, bredare gångbanor och en attraktivare stadsmiljö för framförallt gående och cyklister.

Naturmiljö

Hela utredningsområdet är i stort behov av mer grönska. Målsättningen har genom hela projektet varit att öka volymen av gröna inslag på så många platser som det är möjligt. En stor begränsande faktor har varit stora konstruktioner under marken samt ledningar. Därav har endast ett mindre antal nya träd föreslagits på Skeppsbron. På övriga sträckor innehåller förslaget grönska främst i form av upphöjda planteringsytor med mindre buskträd, solitärbuskar och perenner.

Markmiljö

Som beskrivs i förstudien utgörs utredningsområdet generellt av områden med normala till mellan höga masshanteringskostnader. I dagsläget bedöms inte entreprenaden inte generera några överskottsmassor vilka är i behov av provtagning då inga djupare grävningar föreslås. Inga träd kommer planteras i nya områden som utgör behov av schaktning, istället kommer befintliga platser med träd användas. Flytt av dagvattenbrunnar kommer inte göras då dessa har föreslagits ersättas med spygatter med ledning till den tidigare dagvattenbrunnen. Det innebär att schakterna inte blir så djupa att någon betydande mängd överskottsmassor kommer uppstå.

Dagvatten/skyfall

Med föreslagen gatuutformning görs inga större förändringar som bedöms påverka skyfallssituationen i stort jämfört med befintligt läge förutsatt att framtida gatuutformning

bevarar befintliga rinnvägar. För framtida förslag på utformning av gator och gatukorsningar är det viktigt att höjdsättningen tillåter att befintliga skyfallsvägar bevaras så att inte en ökad risk för översvämning orsakas. Höjdsättningen av gator/gatukorsningar har stor betydelse för skyfallshanteringen, då det är avgörande för hur vattnet kommer rinna på ytan. Det är viktigt att säkerställa att alla rinnvägar rinner mot kanalen.

Buller, vibrationer och luftkvalitet

En större ombyggnation med bredare gångbanor, satsningar på cykelinfrastruktur och lägre hastigheter på biltrafiken kan komma att få positiv påverkan på buller, vibrationer och luftkvalitet. Målsättningen är att utredningsområdet ska trafikeras av elbussar, vilka är tysta och miljövänliga. Införande av cykelbanor eller cykelfartsgator kommer också påverka möjligheterna att resa hållbart och få fler att ställa bilen hemma. Vibrationerna längs gatorna kan också minska till viss del på delar av utredningsområdet då trafiken flyttas längre ifrån husen när gångbanorna breddas.

Klimatpåverkan

Den föreslagna ombyggnaden av gatorna inom utredningsområdet är en del i att skapa förutsättningar för en högre andel gång-, cykel- och kollektivtrafikresor och lägre andel

bilresor i Malmö. Eftersom gång-, cykel-, och kollektivtrafik ger lägre utsläpp av växthusgas än vad biltrafik ger innebär den föreslagna ombyggnaden åtminstone ett indirekt bidrag till minskad klimatpåverkan.

Barriäreffekter

Samtliga gator kring Malmö C är stora gator som kan upplevas som barriärer för gående och cyklister. Ombyggnadsförslaget kommer inte bryta barriärerna men kommer att förbättra framkomligheten på vissa sträckor, exempelvis Skeppsbron och Mälarbron där biltrafiken tas bort och fler passager anläggs. I övrigt kommer inte barriäreffekten förändras speciellt mycket.

Gestaltning

Det finns ett par platser inom utredningsområdet som föreslås till viss del få ny gestaltning. Det är torget på norra delen av Centralstationen, Skeppsbron samt delar av nya Centralplan. Det är positivt för platsen med mer grönska då det idag finns få gröna ytor.

8.4 Sociala konsekvenser

De föreslagna åtgärderna i MEX Malmö C bedöms i stort innebära förbättrade förutsättningar för ökad trygghet och en mer jämställd och jämlik mobilitet. Situationen för cyklister är idag bristfällig på exempelvis västra sidan av Skeppsbron och delar av Neptunigatan. Nya cykelbanor och cykelfartsgator fyller en viktig och saknad funktion för cyklister som rör sig i stråket. Även åtgärder som förbättrar för gående, så som fler passager, säkrade passager och breddade gångbanor bidrar till en mer jämställd och jämlik mobilitet. Samtliga åtgärder är mycket positivt ur ett jämställdhetsperspektiv, då ett attraktivt och sammanhängande gång- och cykelnät gynnar framför allt kvinnor, som går och cyklar i

högre utsträckning. Vidare är det nya cykelstråket positivt för bland annat äldre och barn då trafiksäkerheten höjs.

Idag finns det en brist på grönska och träd i utredningsområdet. Nya planteringar har god potential att bidra till ett mer grönt och attraktivt stadsrum. Detta i sin tur kan bidra till att fler människor rör sig och stannar till längs med stråket, vilket har positiva konsekvenser ur trygghetssynpunkt. Det blir dock av stor vikt att säkerställa att grönskan inte skymmer sikt vid exempelvis gång- och cykelbanor och hållplatser. Exempelvis bör gestaltningen på nya hållplatsläge på Skeppsbron vara grön men öppen och genomsläpplig för att bidra till att förbättra tryggheten. Genom att skapa nya trevliga platsbildningar med hjälp av grönska, belysning och sittplatser kommer stadsmiljö upplevas tryggare.

8.5 Kostnadskalkyl

För ombyggnaderna beskrivna i kapitel 7.3 Slutligt åtgärdsförslag har en grov kostnadskalkyl gjorts. Totalt sett beräknas hela ombyggnaden kosta ca 70 Mkr.

8.6 Ändring av detaljplan

Inga ändringar av detaljplaner är nödvändiga.

9. Sammanställning remissvar

9.1 Fastighets- och gatukontoret

Fastighet- och gatukontoret har drivit arbetet med förstudien och synpunkter från kontoret har arbetats in löpande.

9.2 Stadsbyggnadskontoret

Stadsbyggnadskontoret anger i sitt remissvar att de hade önskat att beslutad avgränsning skulle vara mer förankrad mellan förvaltningarna då det finns visst utredningsbehov gällande nyttjande av ytor och gator norr om Malmö C, exempelvis Carlsgatan, Neptunigatans nord-sydliga del väster om Glasvasen, Stormgatan och Utställningsgatan som förstudien inte hanterar. Det hade varit nyttigt för få ytterligare kunskap kring vilka gator som utifrån stationsfunktionens behov är mest lämpade för cykelstråk, busstrafik, tågersättande buss m.m. och därmed underlätta kommande projekt och processer. Möjligen borde även delar av Norra Vallgatan ha ingått där diskussioner om hållplatser för tågersättande buss har diskuterats samt hållplatser för andra busslinjer. Utöver detta så vore det positivt om stationens anspråk blev ännu tydligare och vilka anspråk/behov som kvarstår efter att förstudiens åtgärder genomförts så att detta kan tas med i kommande arbeten kring stationen. Planeringen av och arbetet med process och förankring med övriga förvaltningar och intressenter behöver i rapporten beskrivas på ett tydligare sätt.

Arbetsgruppens kommentar: Interna frågor som tas vidare inom fastighets- och gatukontoret.

Stadsbyggnads kontoret efterfrågar ett utvecklat resonemang kring leveranser och godstrafik till Börshuset 1 som idag har viss angöring i allmän gata.

Arbetsgruppens kommentar: Angöring till Börshuset ska ske på baksidan av huset.

Stadsbyggnadskontoret önskar förtydligande om hur personbilar i framtiden ska kunna svänga från Neptunigatan i Ö till Nordenskiöldsgatan, det är nu olika beskrivning i text och bild. De framhåller vidare att det är positivt att korsningen föreslås minskas men att det är synd att det inte gjordes redan i samband med att den nyligen byggdes om.

Arbetsgruppens kommentar: Skissen är justerad för att möjliggöra högersväng för personbil enligt stadsbyggnadskontorets synpunkt.

Stadsbyggnadskontoret är positiva till förslaget med ytterligare cykelbana på Skeppsbron och Målarbron samt utveckling av grönska som saknas i området. Då ytorna för fotgängare på västra sidan längs vissa delar är ner mot 2m smala bör en omfördelning av ytor från östra till västra sidan studeras. Då det i framtiden kan tänkas röra sig en del fotgängare även på denna sida av Skeppsbron. De framhåller att avsaknad av förgårdsmark på stora delar av sträckan gör det än mer känsligt att minska gångbanan till 2m, vilket kan

problematisera behov av angöring, leveranser och liknande till Börshuset 1. Stadsbyggnadskontoret uppmärksammar även att måtten i figur 182 och 183 stämmer inte överens.

Arbetsgruppens kommentar: Tidigt i uppdraget beslutades att befintlig kantsten på östra sidan inte kan flyttas för att träden på Skeppsbron ska kunna bevaras. Därav är sektionen ganska låst och inte medger bredare gångbana på västra sidan.

Sektionen justeras för att stämma överens med planritningen.

För Hamngatan önskas av Stadsbyggnadskontoret en måttsatt sektion eller planritning för att underlätta förståelsen. Positivt med cykelåtgärder, men ytor för fotgängare behöver också beaktas då det tidvis är ett stort flöde fotgängare här. Framförallt beakta korsningspunkten med Norra Vallgatan och dess sydvästra hörn som kan uppfattas som snävt för fotgängare och cyklister.

Arbetsgruppens kommentar: Gångytorna minskas inte på sträckan på Hamngatan. Ytor till cykelbanan tas från parkeringarna.

Stadsbyggnadskontoret framhåller det positivt med cykelkoppling på Neptunigatan (Skeppbron-Lokgatan). De menar att Neptunigatan norr om Lokgatan bör ingå. Viktigt med gestaltning och utformning av denna plats då det är en av de viktiga entrépunkterna till Malmö C.

Arbetsgruppens kommentar: Utredningsområdet sträcker sig inte norr om Lokgatan därav att cykelbana längre norrut inte är studerad.

Avseende korsningen Prostgatan/Östergatan/Mäter Nilsgatan framhåller stadsbyggnadskontoret att korsningen är utpekad som ett framtida prioriterat huvudcykelstråk i ÖP. Ytterligare åtgärder bör studeras i gatan som främjar cyklister samt deras trafiksäkerhet när de fortsatt föreslås köra i blandtrafik med bussar på sträckan. Cykelförbättrande åtgärder i korsningen bör även studeras.

Arbetsgruppens kommentar: Tas med till detaljprojekteringen.

Prostgatan-Centralbron är det naturliga stråket för cyklister i östa delen av Gamla staden att nå Malmö C. Detta stråk är dock inte utpekad i ÖP, men det kan ändå finnas behov av att förbättra för cyklister i detta stråk även om det är snävt om utrymme

Arbetsgruppens kommentar: Inga åtgärder är studerade för cyklister i på Prostgatan-Centralbron.

Slutligen framför stadsbyggnadskontoret att avseende måluppfyllelse så bör effekterna inte hantera införande utav MEX-bussar, då det är ett annat beslut. Effekterna bör enbart hantera utformningsförslaget i förstudien.

Arbetsgruppens kommentar: Måluppfyllelsen är baserad på framtagna förstudiemall.

9.3 Miljöförvaltningen

Remissvar saknas

9.4 Skånetrafiken

Skånetrafiken skriver i sitt remissvar att de ser positivt på förstudiens förslag som genom bland annat bussgator och tydlig reglering av biltrafiken skapar en tydligare trafikmiljö med bättre framkomlighet för busstrafiken än idag. Skånetrafiken är även positiva till att förstudien föreslår att gång- och cykeltrafiken tydligare separeras från busstrafiken vilket minskar onödiga konflikter mellan de hållbara färdätten. Skånetrafiken ser även positivt på antal hållplatser, deras placering och potential till utökad standard.

Skånetrafiken ser gärna att följande delar behöver hanteras i det fortsatta arbetet:

- Tågärsättande buss: Förstudien har valt att inte omfatta förslag kopplat till tågärsättande buss. Samtidigt berör förstudien Östergatan där tågärsättande buss stannar idag. Därmed finns det ett värde i att beskriva vilka tankar som finns för dessa.
- Biltrafik Skeppsbron: Den parkering som ligger i anslutning till Skeppsbron innebär att bilar är tillåtna delar av sträckan. Detta riskerar att felaktigt leda in bilar på bussgatan. Detta behöver utformas tydligt för bilisterna för att inte riskera bli ett potentiellt framkomlighetsproblem för busstrafiken.
- Kapacitet på hållplatslägena: I takt med att linjenätet utvecklas och nya MalmöExpresser invigs finns det en risk för kapacitetsbrist på hållplatslägena runt Malmö C. Inte minst är hållplatslägena på Skeppsbron sårbara då det bara finns utrymme för en buss. Här bör vidare analyser genomföras av hur omkringliggande trafiksignaler samverkar och påverkar flödena. För att minska sårbarheten bör hållplatsläget på N Vallgatan behållas som ett reservläge. Vi kommer även att behöva använda läget i N Vallgatan så länge som linje 2 och 10 behöver vända, vilket lär inträffa något eller några år efter att Malmö C är ombyggt.
- Farthinder Centralplan: Skånetrafiken ser gärna en vidare analys av behovet av det farthinder på Centralplan som i förstudien föreslås bli skarpare. Hastigheterna är redan låga och området trafikeras endast av buss.
- Orienterbarhet och skyltning: Terminalen växer för att anpassas efter längre fordon och linjeförändringar vilket innebär fler utspridda hållplatslägen. Byten är en utmanande del av kollektivtrafikresan och det är därför viktigt att i nästa steg arbeta med orienterbarhet och skyltning. För att underlätta vid byten ska det vara enkelt att hitta till rätt hållplatsläge och att orientera sig på platsen.

Skånetrafiken ser fram emot fortsatt tätt samarbete under fortsatt process och detaljprojektering för att hitta ett gemensamt slutligt förslag som i så hög grad som möjligt uppfyller våra gemensamma mål.

Arbetsgruppens kommentar: Samtliga punkter tas med till detaljprojekteringen.

9.5 VA SYD

Va Syd uppmärksammar i sitt remissvar att tömningsdagarna som nämns i granskningsrapporten inte är statiska och kan ändras över tid. VA SYD föreslår att de specifika veckodagarna tas bort i rapporten. Vidare nämns behovet av att ansöka om en TA-plan vid dragning av fettavskiljarslang över gc-väg, men det framgår inte vem som ska ansöka. Av trafiksäkerhetsskäl undviks helst slangdragning över cykelbana.

Arbetsgruppens kommentar: Synpunkter är förtydligade i rapporten

Va syd understryker att befintliga ledningar måste beaktas när nya skelettjordar planeras för ny vegetation.

Arbetsgruppens kommentar: Tas med till detaljprojektering

Avseende Dagvattenhantering framhåller VA syd att recipienten ligger på flera ställen mycket nära, i kanalen eller havet. Om det inte finns behov av dagvattenrening, kan lösningar i gatuutformningen leda ytvatten direkt till recipienten istället för ner i den allmänna VA-anläggningen. Även skyfall bör ledas till recipienten.

Arbetsgruppens kommentar: Tas med till detaljprojektering

9.6 Räddningstjänsten

Remissvar saknas

9.7 Jernhusen

Jernhusen anser att möjligheten att optimera cykelparkeringskapaciteten behöver utredas vidare innan nya ytor tas i anspråk för mer cykelparkering. De framhåller att då liknande beläggningssiffror på cykelparkering noterats vid olika tider på dygnet och olika veckodagar antyder att befintliga cykelplatser kanske används för långtidsförvaring av cyklar. De framhåller möjligheter att tidsbegränsa cykelparkering till 24 timmar för platser i direkt anslutning till terminalerna och att tydligt beivra felparkering för att öka omsättningen av befintliga platser.

Arbetsgruppens kommentar: Inga större nya ytor planeras för cykelparkeringar. Det föreslås kompletteras med ett mindre antal parkeringsplatser vid det nya hållplatsläget på västra sidan av Skeppsbron.

Hycykelparkeringen får ny plats bredvid befintlig. Denna ökas dock inte i storlek.

Jernhusen motsätter sig beskrivningen av orienterbarheten av Malmö Central station som problematisk. Stationen fick nyligen priset som Sveriges bästa station, bland annat den goda orienterbarheten lyftes fram i juryns motivering. För att värna om orienterbarhet och överblickbarhet bör installationer som hindrar sikt mot entréer undvikas och således menar de att torgytorna på båda sidor om Glashallen bör behållas så som de är. De ser vidare även risker avseende möjlighet till markskötsel, underhållsåtgärder av intilliggande byggnader samt tillgänglighet för personer med synnedsättning. Slutligen menar det att

installationer vid glashallen innebär komplikationer för utrymningsvägar och access för räddningsfordon.

Arbetsgruppens kommentar:

Orienterbarheten har belyst som problematisk bland resenärer och besökare till Malmö C i samband med dialogprojekt. Det föreslås därför mindre förbättringar så som översyn av de taktila ledstråken, val av markmaterial, breddade gångytor, komplettering med fler gång- och cykelförbindelser framförallt på Skeppsbron.

Dagens betongfundament som begränsar både tillgängligheten och framkomligheten för gående över torget föreslås bytas ut till permanenta lösningar i form av planteringsytor med mindre växlighet och sittmöjligheter.

Jernhusen lyfter att det vore intressant att undersöka om kommersiell busstrafik kan angora centralplan. För att även dessa resenärer ska ges god tillgång och närhet till en komfortabel väntsal samt service. De understryker att enligt kollektivtrafiklagen ska offentligt ägd infrastruktur vara öppen för alla operatörer.

Arbetsgruppens kommentar: Kommersiell busstrafik har inte studerats i förstudien.

Jernhusen problematiserar att det föredragna utredningsalternativet, med 3 körfält för busstrafik och avstängning för andra trafikslag, försämrar tillgängligheten till stationens norra sida. Det är viktigt att god tillgänglighet till bilangöring på norra sidan säkras även i framtiden. I konsekvenserna skrivs att tillgängligheten till stationen för andra trafikslag än buss försämrats. Dessa konsekvenser och hur de ska undvikas eller lindras måste utredas mer ingående innan beslut fattas. Det är viktigt att i en vidare utredning klargöra vad förslaget innebär för andra gator, fastighetsägare etcetera samt hur man avser att hantera dessa konsekvenser.

Arbetsgruppens kommentar: I framtiden, när Nyhamnen exploateras kommer Skeppsbron och närliggande gator att få stora framkomlighetsproblem om åtgärder inte vidtas för att flytta trafik som inte har Centralstationen som målpunkt till andra gator.

Jernhusen ser behov av att säkerställa att angöringsytan väster om Malmö C är tillräcklig för kommande exploatering för hus A enligt planprogram 6033.

Arbetsgruppens kommentar: Tas med till detaljprojektering.

9.8 E.ON

Eon framhåller att befintliga anläggningar måste beaktas vid planering av nya trädplanteringar och skelettjordar. De framhåller också att om ledningar hamnar i körbana behöver de flyttas eller skyddas.

Arbetsgruppens kommentar: Tas med till detaljprojekteringen.

9.9 Grundskoleförvaltningen

Grundskoleförvaltningen är generellt positiva till förslagen som presenterats. De vill dock understryka att även om de inte är många barn som rör sig på väg till och från skolan i utredningsområdet idag, så kommer det att förändras när den första grundskolan i Nyhamnen tas i bruk. Den ny skolan ska delvis ska ta hand om elevplatser i befintliga angränsande områden, bland annat söder om Norra Vallgatan. Denna skola avser även undervisa elever med synnedsättning, vilket innebär att elever från hela Malmö kommer ha denna skola som målpunkt. Således är det av vikt att miljöerna anpassas efter denna grupp.

Arbetsgruppens kommentar: Synpunkterna har arbetats in i förstudien.

Avseende cykelbanornas utformning förordar grundskoleförvaltningen enkelriktade cykelbanor på båda sidor om körbanan där det är möjligt, då det uppfattas som en säkrare cykelmiljö för cyklister, vilket innefattar elever till och från skolor.

Eftersom grundskoleförvaltningen har jobbat med etablering av centralt belägna högstadieskolor och att det således är viktigt att området Malmö C, som staden största knutpunkt har en hög säkerhet för fotgängare. Även avseende hur eleverna rör sig på fritiden är säkerheten viktig att beakta i utredningsområdet.

Arbetsgruppens kommentar: Inledningsvis kommer cykelbanorna utformas som dubbelriktade då infrastrukturen inte är helt utbyggd för att enkelrikta dem kring Centralstationen. Malmö stad arbetar strategiskt och målinriktat med att implementera enkelriktade cykelbanor på fler och fler ställen i staden.

Det kommer kompletteras med ytterligare ett hastighetssäkrat övergångsställe på Skeppsbron.

9.10 Förskoleförvaltningen

Förskoleförvaltningen skriver med anledning av det stora antal bostäder som tillkommer nära stationsområdet gör att det blir svårt att få plats med nya förskolor i närområdet. De vill gärna se nya förskolor i anslutning till effektiv och barnsäker kollektivtrafik eller vid större gång- och cykelstråk.

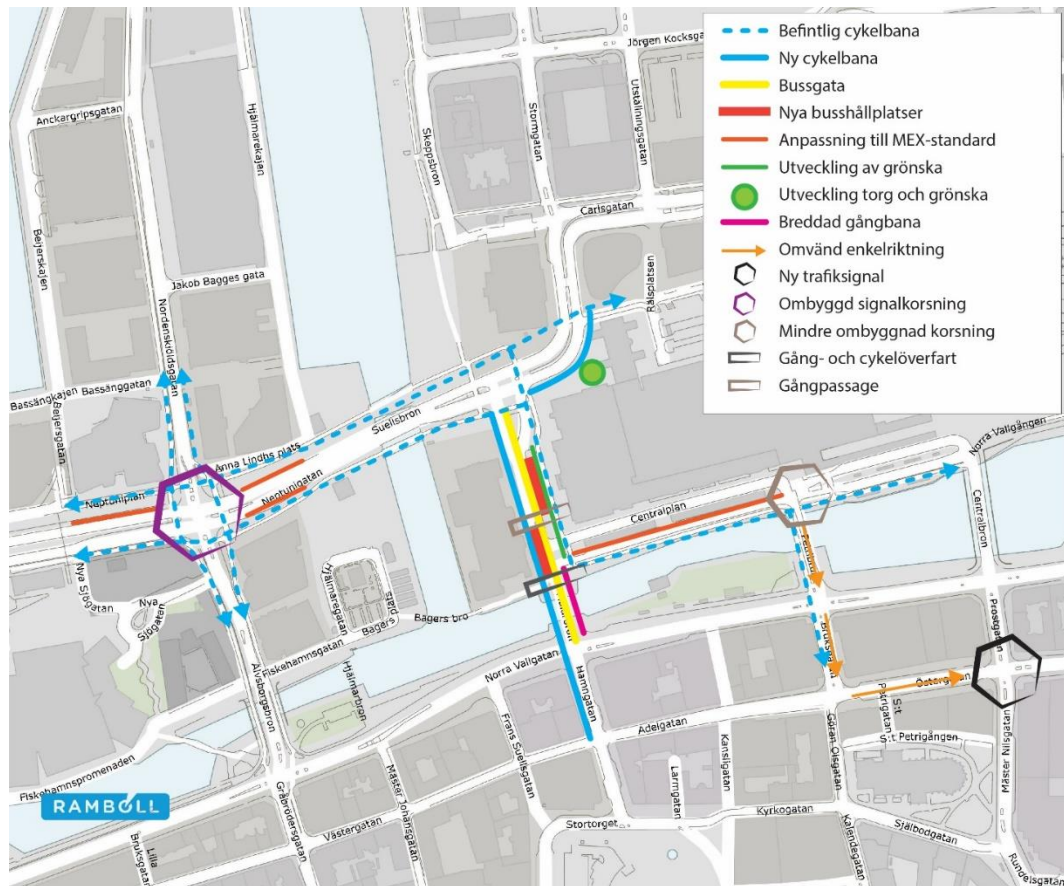
Arbetsgruppens kommentar: Detta förs vidare till pågående arbete med Nyhamnens utveckling.

9.11 Trafikverket

Trafikverket har inga synpunkter.

10. Förordat förslag till åtgärd

Efter intern och extern granskningsrunda av det slutliga åtgärdsförslaget har endast mindre justeringar gjorts. Förslaget är därför att förorda det slutliga åtgärdsförslaget som är beskrivet i kapitel 7.3. Nedan visas en schematisk skiss över de stora ombyggnaderna som förslås. Utöver denna skiss bifogas planritningar för förslaget.



Figur 209. Schematisk skiss över förordat förslag

Det förordade förslaget föreslås bli samma som det slutliga förslaget. Utifrån inkomna interna och externa remissynpunkter har endast mindre justeringar gjorts av det slutliga förslaget.

Nedan följer ett förslag på före- och efterstudier för att studera effekterna av projektet.

Hastighetsmätningar

Hastighetsmätningar bör göras i närheten av nya hastighetssäkrade övergångsställen. Hastighetsmätningar bör också göras på Skeppsbron för att studera effekten av införande av kollektivtrafikkörfält I samband med detta bör även olycksstatistiken i området följas upp kontinuerligt.

Tabell 18. Förslag på hastighetsmätningar.

Hastighetsmätningar	Före: Medelhastighet	Före: 85-percentil	Efter: Medelhastighet	Efter: 85-percentil
Mälarbron vid ny passage				
Skeppsbron				

Trafikräkningar

Trafikräkningar bör göras i de snitt som historiskt sett har genomförts. Dessa bör dock kompletteras med ytterligare mätpunkter inom utredningsområdet, se grönmarkerade rader i tabell 19.

Tabell 19. Förslag på trafikräkningar. Grönmarkerade rader är snitt där det inte gjorts mätningar tidigare.

Trafikräkningar	Före	Efter
Cyklisterna enligt tidigare mätpunkter		
Cyklisterna på östra sidan Centralstationen/Skeppsbron		
Cyklisterna på Skeppsbrons västra sida		
Cyklisterna på Hamngatan		
Motorfordon enligt tidigare mätpunkter		
Fotgängarna enligt tidigare mätpunkter		
Fotgängarna vid nya passager på Mälarbron och Skeppsbron		

Trafiksignal Prostgatan/Östergatan

Fältstudier efter införande av trafiksignal i korsning för att studera efterlevnaden av införandet av trafikföreläggning kring korsningen.

Dialog

Tidigare dialogarbete kring Centralstationen bör följas upp tillsammans med Skånetrafiken. Fokus bör ligga på kollektivtrafikresenärernas nöjdhet.

11. Genomförande

11.1 Etappindelning, trafikföringsprinciper och avstängningsplanering

Resultatet av förstudien bör detaljprojekteras i ett projekt. I genomförandet kan olika etapper eller indelningar tillämpas. Exakt vilka etapper som ska tillämpas kommer att analyseras vidare i detaljprojekteringen. Tillfälliga/temporära lösningar i korsningar såsom vid Nordensköldsgatan/N Vallgatan, Neptunigatan/Nordensköldsgatan kan behöva byggas under projektets utförande.

Korsningen Nordenskiöldsgatan/Neptunigatan bör byggas i en etapp, Skeppsbron från Centralplan inkl. cykelbana norrut i en etapp, Skeppsbron från Centralplan söderut i en etapp, mindre åtgärder på Centralplan i en etapp, Prostgatan i en etapp och Östergatan i en etapp. Vissa delar kan eventuellt utföras enligt avtal om mindre ombyggnader, tex mindre åtgärder på Centralplan och Östergatan. I den här miljön är det motiverat att utföra ombyggnaderna i mindre etapper och stänga av del för del för att få trafiken att flyta på. Särskilt busstrafiken behöver omledas i etapper för att fungera. Vidare analys i detaljprojekteringskedet får visa vilka etapper som kan kombineras och byggas samtidigt.

11.2 Upphandlingsform

FGK: Kort beskrivning av förslag till hur fortsatt arbete ska upphandlas.

11.3 Finansiering

FGK: Redogörelse för fördelning av kostnader samt motivering.

11.4 Riskanalys

Det finns tre olika kategorier av risker. Risker som handlar om arbetsmiljö i samband med genomförandet, risker som berör projektets ekonomi och tidplan samt risker som rör trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet runt byggarbetsplatsen.

Riskerna som handlar om arbetsmiljö är baserad på den arbetsmiljöplan som är framtagen i samband med att denna förstudie togs fram. Arbetsmiljöplanen är bilagd förstudien.

Samtliga risker sammanfattas i nedan lista:

1. Arbetsmoment med risk för fall från en höjd på två meter eller mer.
2. Arbetsmoment som innebär risk att begravas under jordmassor eller sjunka ner i lös mark.
3. Arbetsmoment som kan medföra exponering för kemiska och biologiska ämnen.
4. Arbetsmoment i närheten av gas- och högspänningsledning.
5. Arbetsmoment vid vilket lansering, montering och nedmontering av tunga byggelement eller tunga formbyggnadselement ingår.
6. Projektet genomförs i en miljö med annan passerande fordonstrafik.
7. Projektet genomförs i en miljö som är gemensamt med pågående ordinarie verksamhet
8. Risk för fördröning av projektet på grund av exempelvis oförutsedd förorenad mark
9. Risk för försening av projektet på grund av arkeologiska fynd.
10. Risk för köer och förseningar i kollektivtrafiken på grund av avstängningar
11. Risk för framkomlighetsproblem för framförallt gående och cyklister under byggtiden
12. Risk för tillgänglighetsproblem för framförallt gående och cyklister under byggtiden

13. Risk för trafiksäkerhetsproblem för framförallt gående och cyklister under byggtiden
14. Risk för framkomlighetsproblem för framförallt utryckningstrafik under byggtiden

