

PM Trafik Bällsta Hamn

Plansamråd

GODKÄND 2025-08-18

stockholm.se

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
1.0	2025-06-18	PM Trafik justerad efter granskning	Louise Bergström	Maria Lindelöf

Sweco Sverige AB

Uppdrag

Uppdragsnummer

Kund

Upprättad av

Granskad av

Godkänd av

Datum

Dokumentreferens

RegNo 556767-9849

Bällsta hamn trafikutredning

30067196

Stockholms kommun

Maria Lindelöf

Louise Bergström

Maria Lindelöf

FÖR GODKÄNNANDE 2025-08-18

BH-T1-2D06-001-PM Trafik

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....5

 Planområdets trafikala förutsättningar5

 Framtida utveckling5

 Utvärdering.....5

1 Inledning7

 1.1 Syfte och mål7

 1.2 Omfattning och avgränsning8

2 Förutsättningar9

 2.1 Planeringsförutsättningar9

 2.1.1 Stockholms stads översiktsplan9

 2.1.2 Tidigare trafikutredning, Iterio9

 2.1.3 Kvalitetsprogram Allmänna platser Bällstahamnsområdet10

 2.1.4 Intilliggande projekt, DP Archimedes 1 mfl.11

 2.1.5 Intilliggande projekt, DP Gjutmästaren11

 2.1.6 Intilliggande projekt, Betongblandaren 10 m.fl.11

 2.1.7 Intilliggande projekt, Program för Bromma flygplats.....11

3 Nulägesbeskrivning12

 3.1 Området12

 3.2 Gång- och cykeltrafik13

 3.3 Kollektivtrafik14

 3.4 Motorfordonstrafik15

 3.5 Trafiksäkerhet, trygghet och tillgänglighet16

 3.6 Parkering och angöring16

4 Framtida utveckling17

 4.1 Planförslag17

 4.2 Gatusektioner18

 4.2.1 Smältvägens förlängning – Sektion A.....19

 4.2.2 Smältvägen – Sektion B och C19

 4.2.3 Råjärnsvägen – sektion D.....20

 4.2.4 Masugnsvägen, syd – Sektion E och F20

 4.2.5 Masugnsvägen, norr – Sektion G20

 4.2.6 Gjuterivägen – sektion H21

 4.2.7 Lokalgata 2 och 5 – Sektion J21

 4.2.8 Bällstahamnsparken (Lokalgata 3 och 4) – Sektion I21

 4.2.9 Lokalgata 6 – Sektion K.....21

 4.2.10 Valsverket 10 (Lokalgata 7 och 8) – Sektion L, M och N22

 4.2.11 Karlsbodatorget22

 4.3 Gång- och cykeltrafik23

 4.4 Kollektivtrafik26

 4.5 Motorfordonstrafik27

 4.5.1 Trafikanalys27

 4.5.2 Planförslag gatunät.....28

 4.6 Trafiksäkerhet, trygghet och tillgänglighet32

 4.7 Parkering och angöring33

 4.7.1 Cykelparkering.....33

 4.7.2 Bilparkering.....33

 4.7.3 Angöring33

5 Utvärdering och rekommendation34

6 Fortsatt arbete36

Sammanfattning

Stockholms stad har inlett ett planarbete för att utveckla Bällsta Hamn, beläget inom Ulvsunda industriområde i Bromma. Syftet med detaljplanen är att i linje med översiktsplanen omvandla området till blandad stadsbebyggelse med cirka 1 400 nya bostäder, service, kontor, ett mobilitetshus samt nya gator, parker och torg. Planen ska även säkerställa funktioner som skola och förskolor, samt möjliggöra angöring av framtida pendelbåtstrafik.

Planförslaget har som mål att skapa en tät och variationsrik stadsbebyggelse med gröna gator och parker som länkar samman området med bebyggelsen i Mariehäll och Annedal samt med centrumfunktioner och kollektivtrafik i Sundbyberg. Bällsta Hamn ska utvecklas med vattennära stadsbebyggelse med goda offentliga miljöer.

Denna utredning syftar till att utreda de trafikala frågorna på allmän platsmark i den nya gatustruktur som tillskapas i samband med den planerade exploateringen i Bällsta Hamn.

Planområdets trafikala förutsättningar

Planområdet består idag av blandade industrier, logistikverksamhet samt ett bygghus. Bällsta Hamn är ett bilorienterat område, med stora ytor anpassade för tung trafik. Utmed gatorna löper smala gångbanor på båda eller ena sidan av gatan och på vissa mindre lokalgator saknas det helt. Cykel är hänvisad till blandtrafik i körbanan inom hela området.

Utmed Karlsbodavägen, väster om planområdet, sträcker sig ett huvudcykelstråk som kopplar vidare mot det primära cykelstråket utmed Ulvsundavägen. I Stockholms stads cykelplan finns även ett utpekad huvudnät genom planområdet som idag inte är utbyggt.

Bällsta Hamn har en god kollektivtrafiksförsörjning, med tvärbanan som löper utmed områdets västra sida samt lokalbussar som trafikerar på Karlsbodavägen. Inom området finns i nuläget ingen kollektivtrafik.

Området ansluter till omgivande vägnät främst via den signalreglerade korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen, centralt i området. Trafikvolymen uppgår idag till cirka 1 900 motorfordon per dygn.

Framtida utveckling

Planförslaget möjliggör för en ny stadsdel genom att tillskapa nya kvarter med en anpassad gatustruktur. Planförslaget möjliggör nya målpunkter i Bällsta Hamn med skola, kontor och bostäder med lokaler i bottenvåningarna. Tillkommande målpunkter förstärker gångstråken utmed gatorna, då bebyggelsen ansluter direkt mot gångbanorna, vilket skapar en aktiv och trygg gatumiljö med lokaler i bottenvåningar. Vidare planeras en strandpark utmed Bällstaviken i områdets östra del, vilken väntas attrahera gående och cyklister till området.

Dagens överbreda körbanor i området minskas ned för att ge plats åt gående och cyklister samt planteringsytor och platsbildningar. Det ger en tydligare trafiksituation med lägre hastigheter, vilket ökar trafiksäkerheten. Karlsbodatorget i norr och Bällstahamnsparken i öster utformas som gångfartsområden.



Översikt planförslag

Generellt föreslås gångbanor på gatornas båda sidor inom hela planområdet, med undantag för Masugnsvägen, Smältvägens förlängning och Lokalgata 6. För Smältvägens förlängning och Lokalgata 6 föreslås sektionen kompletteras med en gångbana på södra sidan när den intilliggande detaljplanen för Gjutmästaren 6 byggs ut.

Utmed den lokala huvudgatan Smältvägen och Smältvägens förlängning föreslås ett nytt huvudnät för cykel. Huvudnätet kopplar samman området med befintligt huvudnät utmed Karlsbodavägen genom en ny signalreglerad passage över tvärbanans spår och

Karlsbodavägen. Stråket kopplas även vidare mot bostadsområdet norr om Bällsta Hamn via en dubbelriktad cykelbana längs Masugnsvägen, norr om Smältvägen. På övriga gator inom planområdet föreslås cykel hänvisas till blandtrafik.

Öster om Bällstahamnsparken föreslås en ny pendelbåthållplats att anläggas. I övrigt innefattar utredningsområdet inga hållplatslägen och gatusträckorna trafikerar inte av busstrafik.

Trafikalstringen från planområdet beräknas uppgå till cirka 1 500 motorfordon/dygn. En trafikanalys har utförts för korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen, vilken kopplar området till omgivande vägnät. Trafikanalysen visar att trafikflödena till och från Smältvägen har liten påverkan på korsningens kapacitet. Köerna på Karlsbodavägen beror främst av kapaciteten i korsningen med Ulvsundavägen, söder om området. Om trafikalstringen från Bällsta hamn ökar innebär det att köerna på Smältvägen ökar, då trafiksignalen inte släpper ut mer trafik i korsningen oavsett trafikflödets storlek. Påverkan på Karlsbodavägens kapacitet i stort är därmed begränsad.

I planförslaget föreslås parkering främst ske i ett gemensamt mobilitetshus, beläget i Valsverkets 10. Därmed koncentreras biltrafiken i området, vilket minskar konflikterna med oskyddade trafikanter. Flertalet byggaktörer planerar även att anlägga garage under bebyggelsen där viss andel av parkeringsbehovet kan lösas bland annat parkering för rörelsehindrade (RHP). För bebyggelsen närmast vattnet har RHP delvis behövts lösas på allmän platsmark då närheten till vattnet medför svårigheter att anlägga garage under huskropparna längst i öster. Angöring föreslås generellt ske i parkeringsfickor, bortsett från lokalgatorna mot vattnet där angöring föreslås ske i körbanan då trafikflödena väntas vara låga.

Utvärdering

Planförslaget följer till stora delar framkomlighetsstrategin, där hållbara färd sätt har prioriterats framför resor med motorfordon. Gator och offentliga platser kommer att ha ett stort inslag av grönska för att hantera dagvatten och översvämningensrisken i området.

För gående skapas gångbanor på båda sidor utmed de flesta gator. Gångbanorna blir cirka 2,5 – 3,5 meter. I några fall har mindre mått än de rekommenderade måtten i Gata Stockholm används. Främst bedöms gångbanan utmed Smältvägens västra sida vara smal med hänsyn till de funktioner som ska hanteras på gatan.

För cyklister bedöms planförslaget förbättra framkomligheten jämfört med idag. Cykelbanornas längs med Smältvägen uppfyller inte stadens nu gällande minimimått för huvudcykelstråk (planen påbörjades när tidigare cykelplan var gällande och har haft den som grund). Utifrån ett strukturperspektiv hade det varit att föredra med cykelinfrastruktur även på Masugnsvägen.

På Smältvägens förlängning finns gångbana endast på norra sidan, och en dubbelriktad cykelbana föreslås anläggas på gatans

södra sida. Syftet är att skapa en sektion som enkelt kan byggas om i samband med att den intilliggande planen Gjutmästaren 6 byggs ut. Smältvägens förlängning planeras blir en lokalgata på sikt, med samma sektion som Gjuterivägen. I utredningen har ett övergångsställe studerats över Smältvägen för att möjliggöra en koppling för gående mellan bebyggelsen och strandparken i öster. Detta bör studeras vidare i kommande skede.

Det bedöms generellt vara låga flöden av motorfordon i området. Framkomligheten inom området kommer vara god men möjligheten att ta sig in och ut ur området begränsas av trafiksignalen i korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen. Kurvorna på Smältvägen har låg standard vilket innebär att större fordon (lastbil, SUV etc) har svårt att mötas. Vändplatserna på lokalgatorna mot vattnet har låg standard och det kan behövas backning när större fordon ska ta sig runt.

Utformningen av Bällstahamns parkens gångfartsområde har studerats principiellt. Det är önskvärt med några fler riktningsförändringar för att begränsa hastigheten på motorfordon.

På Lokalgata 6 har körbanebredden minskats ner till 5 meter, vilket innebär att en personbil och en lastbil ej kan mötas. Det blir även trångt för större personbilar (typ SUV) att mötas.

1 Inledning

Inom Ulvsunda industriområde ligger planområdet för Bällsta Hamn, i ett kollektivtrafikhärläge invid Bällstaviken, nära både Sundbyberg och Solna. Området bedöms ha mycket stora stadsutvecklingsmöjligheter.

Syftet med detaljplanen är att i linje med översiktsplanen omvandla området till blandad stadsbebyggelse med uppskattningsvis cirka 1 400 nya bostäder, service, kontor, ett mobilitetshus samt nya gator, parker och torg. Planen ska även säkerställa funktioner som skola och förskolor, samt möjliggöra angröring av framtida pendelbåtstrafik.

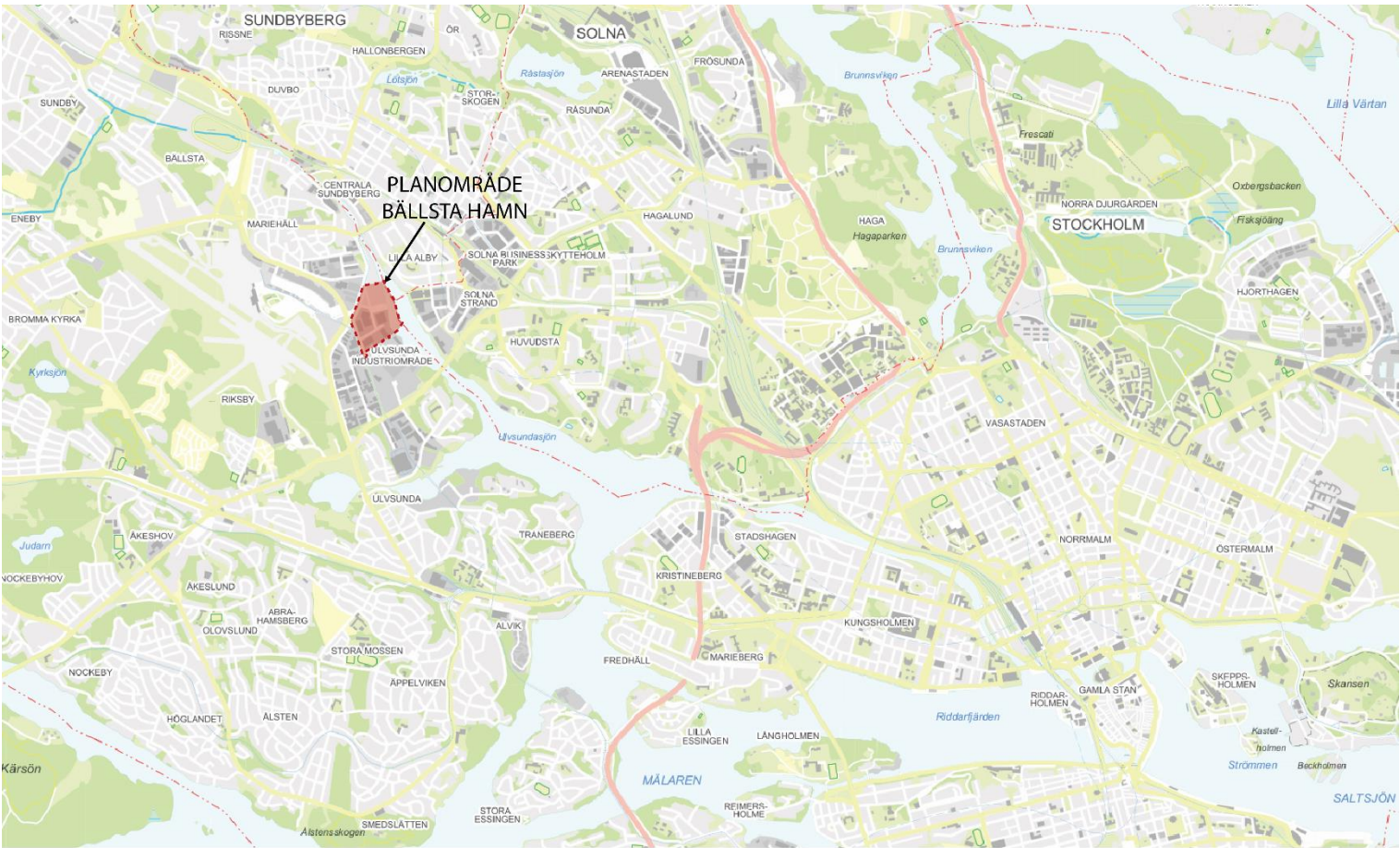
Målsättningen är att skapa en blandstad med ett varierat innehåll av funktioner som bidrar till att området upplevs befolkat, tryggt och händelserikt dygnet runt, året runt. Då området har en stor brist på parker, natur och andra kvalitativa allmänna platser är det av vikt att skapa god tillgång till kvalitativa gröna ytor för både kvartersmark och allmän platsmark.

1.1 Syfte och mål

Syftet med uppdraget har varit att utreda de trafikala frågorna på allmän platsmark i den nya gatustruktur som tillskapas i samband med den planerade exploateringen i Bällsta Hamn. Vidare har syftet med utredningen varit att studera och anpassa planförslagets anslutningar och angröring som berör allmän platsmark.

Planförslaget har som mål att skapa en tät och variationsrik stadsbebyggelse med gröna gator och parker som länkar samman området med bebyggelsen i Mariehäll och Annedal samt med centrumfunktioner och kollektivtrafik i Sundbyberg. Gator och offentliga platser behöver ha ett stort inslag av grönska för att hantera dagvatten och översvänningsrisken i området.

Förslaget ska följa stadens framkomlighetsstrategi, vilket innebär att en större andel resor ska ske med hållbara färdssätt. Kollektivtrafik, gång och cykel prioriteras framför bil, för att främja en effektiv och hållbar användning av gatuutrymmet.

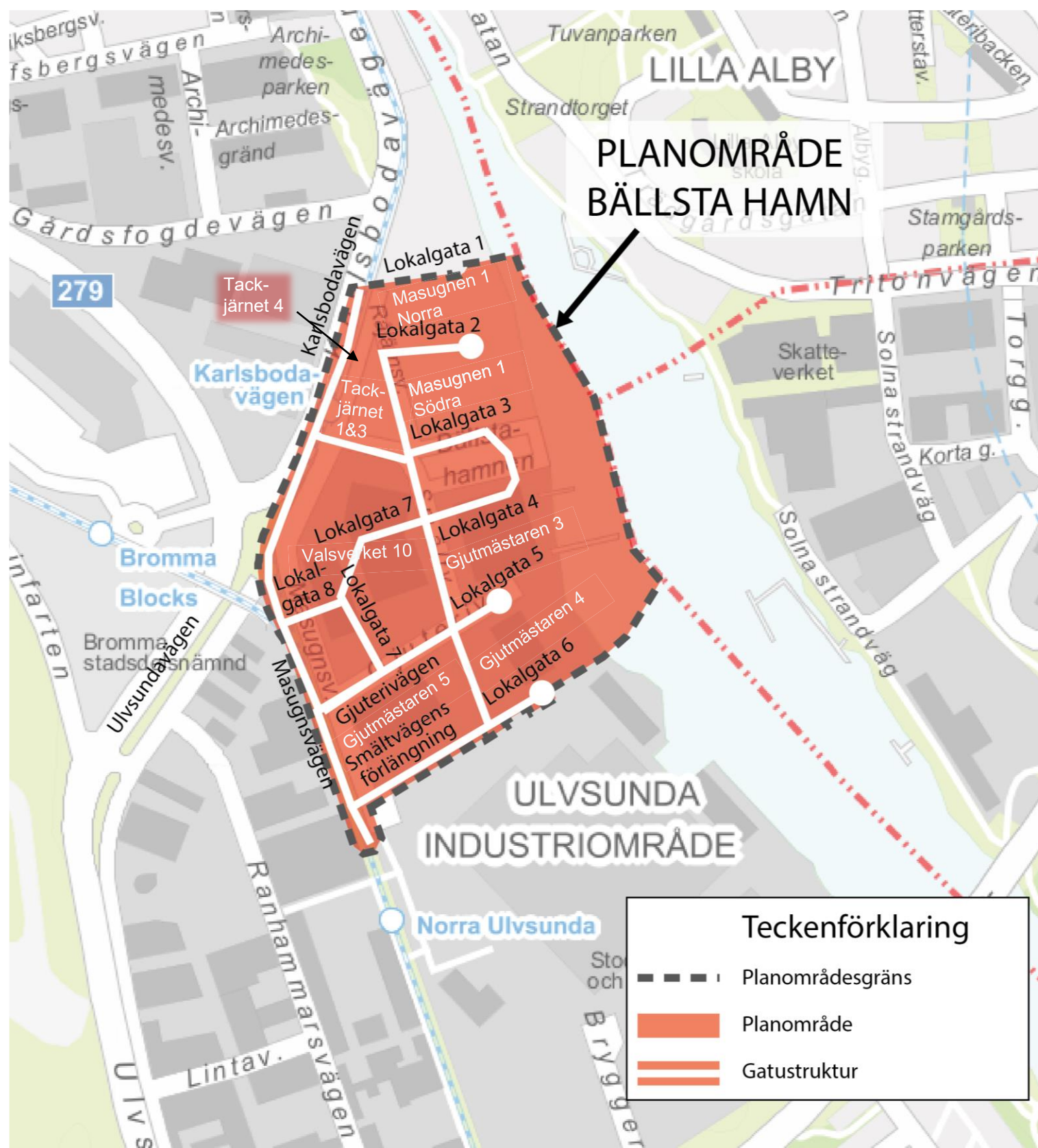


Figur 1. Planområdet, markerat med röd polygon, beläget vid Ulvsunda industriområde i västra Stockholm.

1.2 Omfattning och avgränsning

Planområdet är lokaliserat mellan Bällstaviken i öst och Karlsbodavägen i väst, se Figur 2. Gatorna inom området utgörs av Masugnsvägen, Gjuterivägen, Smältvägen, Råjärnsvägen samt lokalgata 1-8. Även Smältvägens korsning med Karlsbodavägen inkluderas inom ramen för denna utredning.

Exploateringen består av 7 delområden och inom strukturen föreslås även ett nytt torg i norr och en park mellan lokalgata 3 och 4. Förslaget berör fastigheterna Masugnen 1, Gjutmästaren 3, 4 och 5, Tackjärnet 1, 3 och 4 samt Valsverket 10, se Figur 2.



Figur 2. Planområde för ny exploatering, markerat med röd linje.

2 Förutsättningar

2.1 Planeringsförutsättningar

2.1.1 Stockholms stads översiktsplan

I Stockholms stads översiktsplan lyfts Ulvsunda industriområde fram som en plats med där det finns stora möjligheter till stadsutveckling. Närmast Bällstaviken pågår en omvandling till en tät blandstad, med tillkommande bebyggelse och nya lokala parker och torg. I översiktsplanen lyfts också att det finns goda förutsättningar för en ny sammanhängande strandpark längs med Bällstaviken. Det finns även möjlighet att utveckla pendelbåtstrafik vid befintliga kajer.

De delar av industriområdet som påverkas av flygplatsens bullerbegränsningar kan vidareutvecklas och fortsätta bidra med arbetsplatser och verksamheter.

Med nya bostäder behöver mark reserveras för nya förskolor och skolor, både i Ulvsunda industriområde och Mariehäll, där behovet är stort. Nya mötesplatser med till exempel närservice, kultur och idrott behöver också skapas. Stråk för gående och cyklister i strategiska lägen kan underlätta rörelsen mellan den nya stadsdelen och de delar av industriområdet som bevaras. Det blir än viktigare med nya målpunkter.

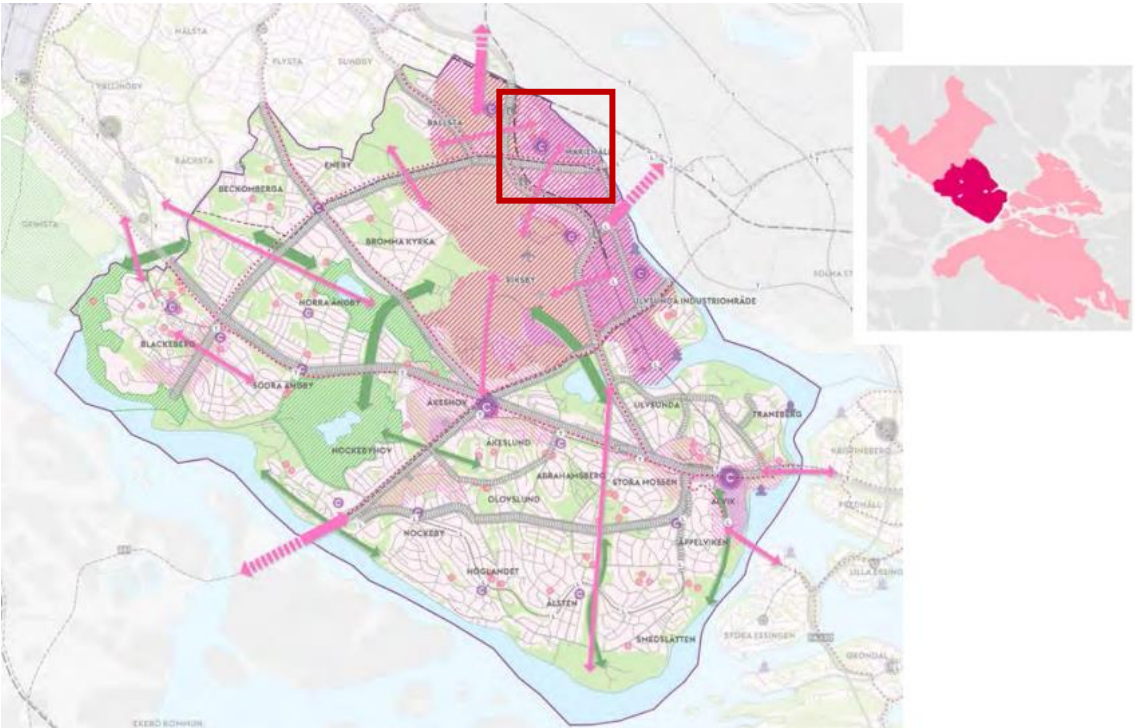
2.1.2 Tidigare trafikutredning, Iterio

En trafikutredning togs fram av Iterio under 2020, på uppdrag av Exploateringskontoret. Utredningens syfte var att skapa en helhetsbild av Bällsta Hamns framtida gatustruktur och trafiklösningar, inklusive kopplingar till omkringliggande gatunät.

En slutsats från utredningen var att det hårt belastade gatunätet som omger Bällsta Hamn medför ett stort behov av välfungerande infrastruktur för gång-, cykel- och kollektivtrafik inom, till och från området. Framkomligheten i det omgivande gatunätet behöver prioriteras, vilket innebär att det kommer vara begränsad kapacitet för motorfordonstrafik in i och ut ur Bällsta Hamn under högttrafik. Att skapa förutsättningar i exploateringen för att lätt kunna hitta till kollektivtrafikens hållplatser och stationer framhålls som viktigt för att trafiksystemet inom Bällsta Hamn ska fungera.

Ytterligare en slutsats är att det kultur- och idrottscenter som planeras inom DP Gjutmästaren 6 samt skolor och förskolor som planeras inom Bällsta Hamn skärper kraven på orienterbarhet, genhet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Övergångsställen i anslutning till kultur- och idrottscentret föreslogs hastighetssäkras.

Trafikutredningen har legat till grund för denna trafikutredning och den trafikanalys som utförts inom utredningen.



Figur 3. Stadsutvecklingskarta för Bromma. Ulvsunda industriområde är beläget i områdets östra del, se röd markering i figuren.



Figur 4. Tidigare utredning Bällsta Hamn. Trafikutredning för Bällsta Hamn, Iterio 2020.

2.1.3 Kvalitetsprogram Allmänna platser
Bällstahamnsområdet

Under 2021 tog Stockholms stad tillsammans med Landskapslaget fram ett kvalitetsprogram för området Masugnen 1, Bällsta Hamn och Gjutmästaren 3-9, med syftet att utifrån förstudier och tillhörande stadsbyggnadsprinciper fördjupa den gemensamma målbilden för den allmänna platsmarken i hela Bällstahamnsområdet. Målet var att skapa en tät och variationsrik stadsbebyggelse med gröna gator, gårdar och parker som länkar samman området med bebyggelsen i Mariehäll och Annedal, samt centrumfunktioner och kollektivtrafik i Sundbyberg.

Enligt kvalitetsprogrammet ska gatunätet utgöras av fem olika gatutyper, definierade enligt nedan:

Lokal huvudgata (Smältvägen)

Mest trafik och angöring inom området, attraktiv för gång- och cykeltrafik samt vistelse.

Övrig lokalgata (Gjuterivägen, Masugnsvägen, Smältvägens förlängning)

Varierande utformning; strategiska punkter möbleras för vistelse, vissa gator har separerade cykelbanor och andra inte.

Lokalgata mot vattnet (Lokalgata 2, 5 och 6)

Huvudsakligen mellan bostadskvarter. Vistelsestråk och platser, slutar i integrerad vändyta mot vattnet.

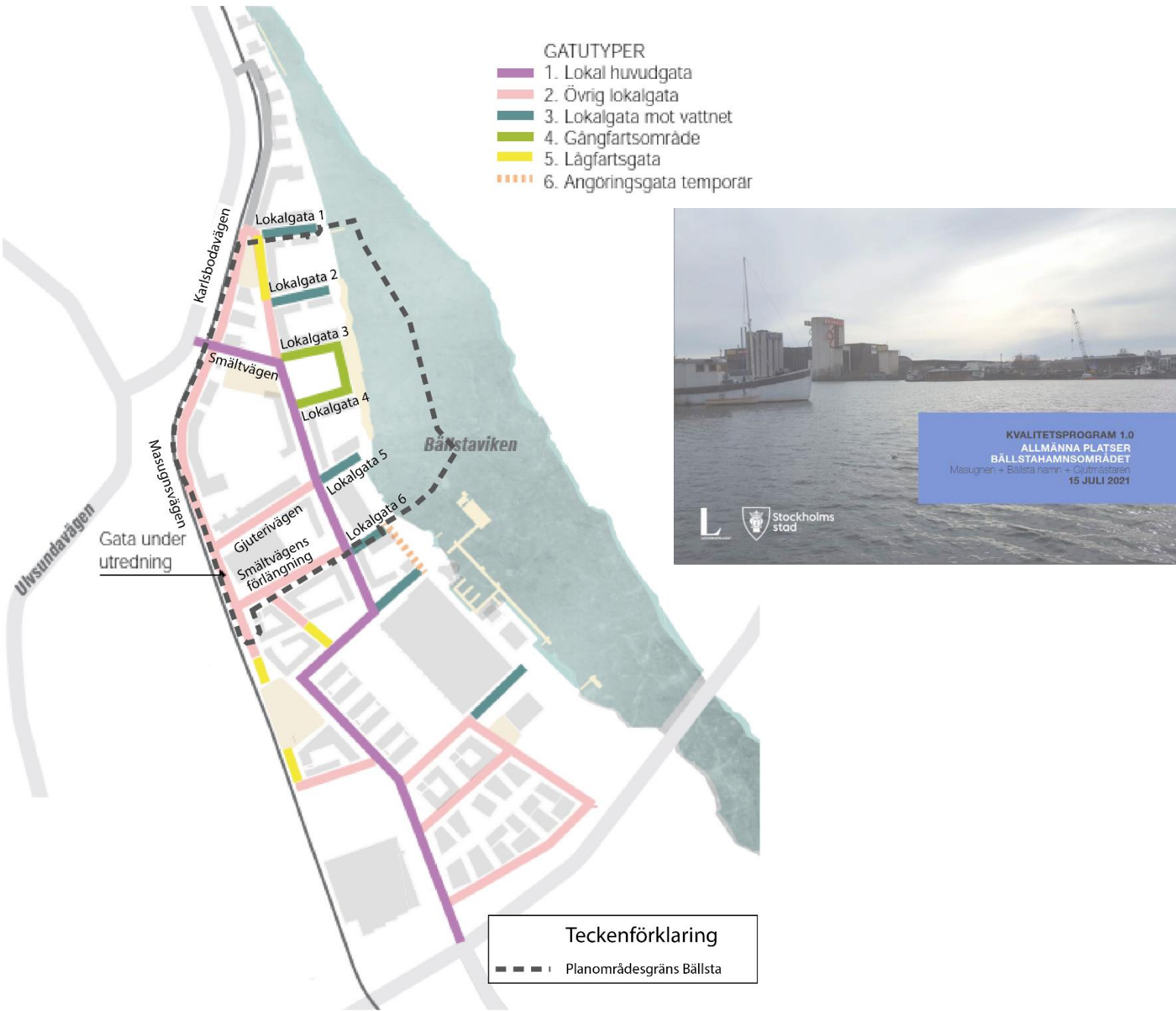
Gångfartsområde (Bällstahamnsparken – Lokalgata 3 och 4)

Del av parkrummet, bitvis avsmalnande för att hålla ned hastigheten.

Lågfartsgata (Råjärnsvägen)

Varierande bredd, träd och möblering för att hålla ned hastigheten.

De sektioner och gatutyper som definierats i kvalitetsprogrammet har legat till grund för gatustrukturen i denna utredning.



Figur 5. Översikt gatutyper inom Bällstahamnsområdet från Kvalitetsprogram Allmänna platser Bällstahamnsområdet, Landskapslaget och Stockholms stad, 2021 (Illustration: Landskapslaget 2021, bearbetad av Sweco).

2.1.4 Intelligande projekt, DP Archimedes 1 mfl.

Nordväst om planområdet har en ny detaljplan tagits fram för fastigheten Archimedes 1 och del av Mariehäll 1:10, som vann laga kraft i mars 2020. Planen syftar till att möjliggöra för cirka 770 nya bostäder. Planen möjliggör även för lokaler entréväningarna, en ny förskola, nya torgytor, park inklusive ett nytt gångstråk samt parkering i garage under bostadsgårdarna.

Målet med planen är att skapa en tät och attraktiv boendemiljö med promenadvänliga, befolkade och trygga offentliga miljöer samt gator, i stor utsträckning kantade av verksamheter i entréplan.

2.1.5 Intelligande projekt, DP Gjutmästaren

Söder om planområdet har en ny detaljplan tagits fram för fastigheten Gjutmästaren 6, som vann laga kraft i oktober 2023. Omvandlingen av fastigheten Gjutmästaren 6, gamla Pripps bryggeri, är den första etappen i planläggningen av Bällsta Hamns södra del. Fastigheten, med populärnamnet Bryggeriet i Bromma, utvecklas till en central mötesplats för bland annat idrott och kultur, upplevelser, kontor och handel. Byggnation av planen beräknas starta under 2024 och området utvecklas etappvis.

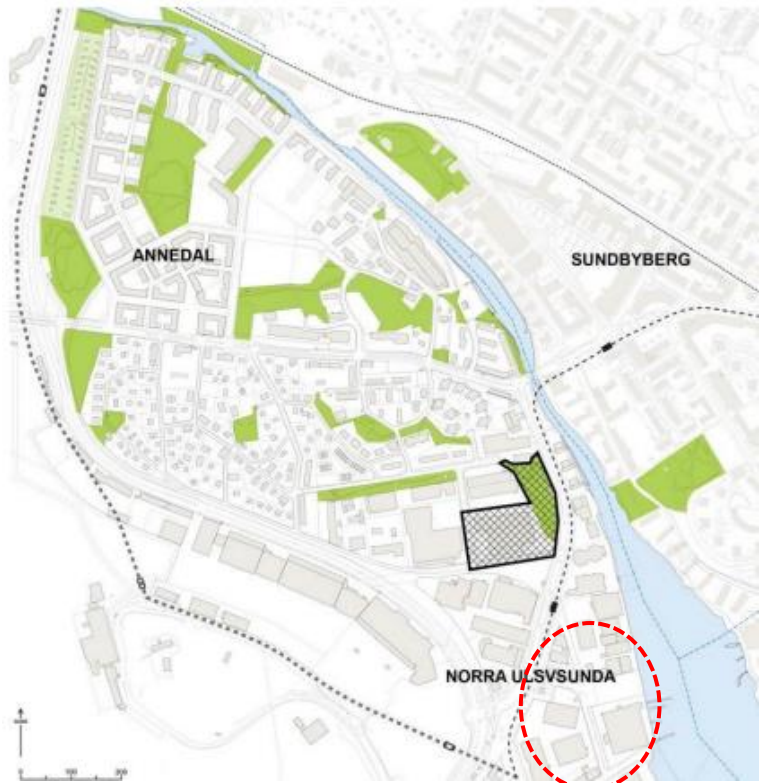
2.1.6 Intelligande projekt, Betongblandaren 10 m.fl.

Väster om planområdet pågår arbetet med att ta fram en ny detaljplan i Mariehälls företagsområde. Planen syftar till att möjliggöra för cirka 700 bostäder, en grundskola, förskola och kontor. Området gränsar till Mariehälls villaområde och Bromma Blocks samt Ulvsunda industriområde, med Bällsta Hamn.

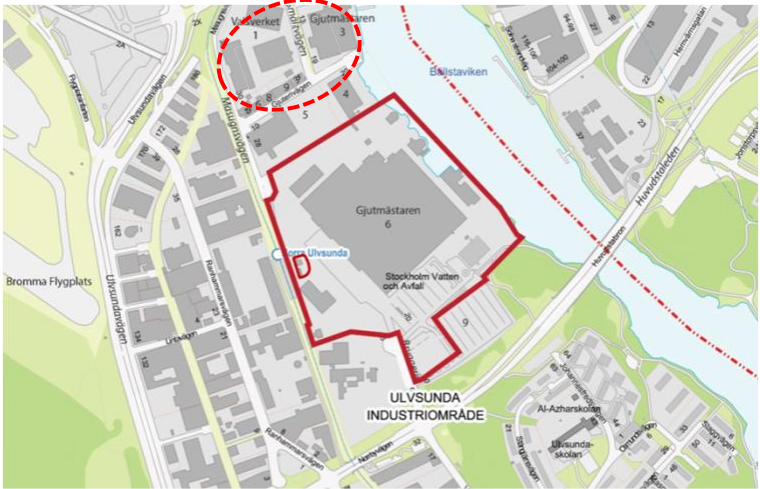
Stadsmiljön ska vara sammanhållen och det ska vara enkelt att röra sig i och till kringliggande närmiljö utanför området. Den framtida strukturen ska värna om trygga skolvägar och koppla samman Bällstaviken med Bromma flygplatsområde och Mariehäll. Det planeras för gröna mötesplatser och offentliga miljöer som ska bidra med biologisk mångfald.

2.1.7 Intelligande projekt, Program för Bromma flygplats

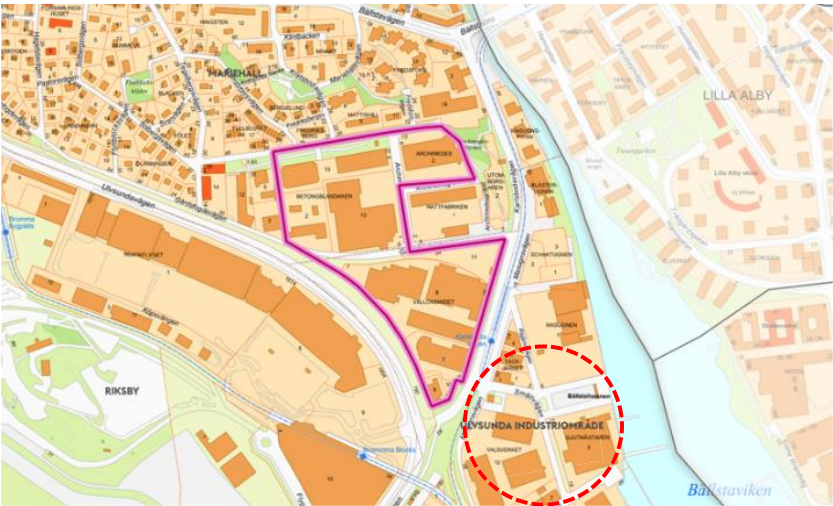
Väster om planområdet pågår ett planprogramarbete för att utreda förutsättningarna för stadsutveckling på det markområde som idag utgörs av Bromma flygplats. En ny stadsdel med cirka 16 000 bostäder och andra funktioner som ytor för parker, idrott, handel, kultur, service, skolor samt förskolor och ett stort antal arbetsplatser beräknas rymmas inom området när flygverksamheten upphör. Programmet ska forma en långsiktig vision och ta fram strategier för hantering av övergripande knäckfrågor samt en grundstruktur för markanvändningen.



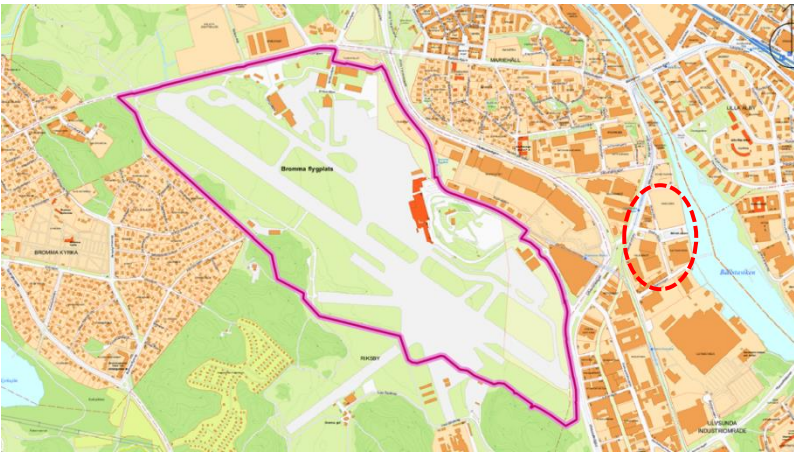
Figur 6. Översikt DP Archimedes 1 mfl. Planområdet illustreras med svart linje i figuren. (Stockholm växer, 2025). Bällsta hamn i röd streckad ring.



Figur 7. Översikt DP Gjutmästaren 6. Planområdet illustreras med röd linje i figuren (Stockholm växer, 2025). Bällsta hamn i röd streckad ring.



Figur 8. Översikt DP Betongblandaren 10 mfl. Planområdet illustreras med magentafärgad linje i figuren. (Stockholm växer, 2025). Bällsta hamn i röd streckad ring.



Figur 9. Översikt Program för Bromma flygplats. Planområdet illustreras med magentafärgad linje i figuren. (Stockholm växer, 2025). Bällsta hamn i röd streckad ring.

3 Nulägesbeskrivning

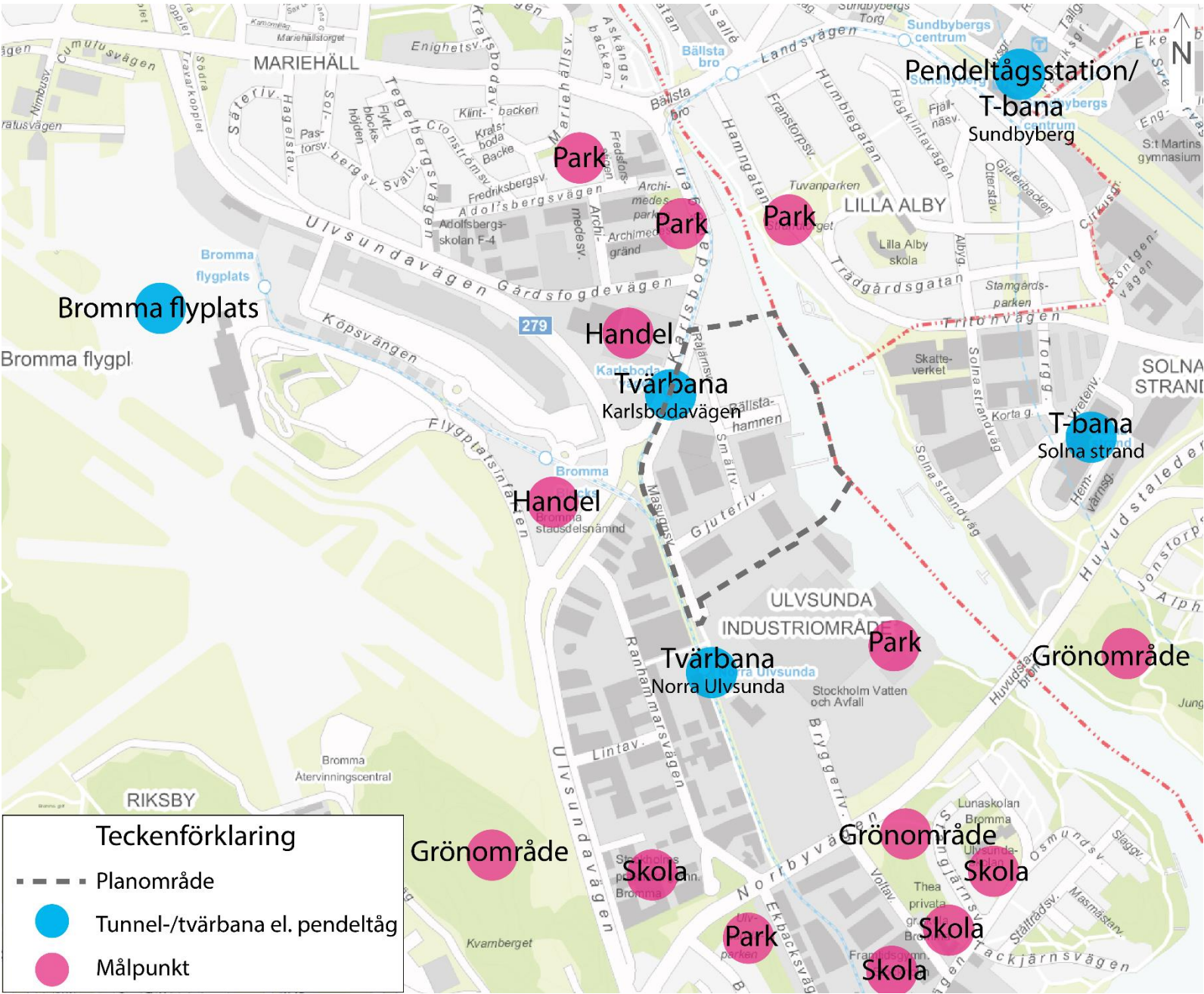
3.1 Området

Planområdet är beläget i Ulvsunda industriområde i den nordöstra delen av Bromma. Verksamheterna i området består av blandade industrier, logistikverksamhet samt ett byggvaruhus. Området är bilorienterat, med stora ytor anpassade för tung trafik.

Det pågår en utveckling i stadsdelen Ulvsunda och i anslutning till planområdets norra del har ett nytt flerbostadsområde byggts. Norr om Ulvsunda finns även flerbostadsområden i både Annedal och Sundbyberg och söder om Norrbyvägen finns bostadsområden i Johannesfred. I öster gränsar området till Bällstaviken som separerar området från Solna och Sundbyberg. Idag kopplar området mot Solna via Huvudstadsbron i söder och mot Sundbyberg via Bällstabron i norr.

Strax väster om området ligger köpcentret Bromma Blocks, vilket ger området tillgång till flera viktiga funktioner såsom butiker, matbutiker, restauranger, caféer och service inom gångavstånd. I anslutning till områdets västra del sträcker sig tvärbanan, med hållplatslägen strax söder respektive norr om planområdet. Väster om Bromma Blocks finns även Bromma flygplats.

Området är hårt drabbat av buller, främst från Bromma flygplats, vilket innebär en begränsning för vilka delar det är möjligt att bygga bostäder på. Det utsätts även av betydande bullernivåer från de större gatorna och vägarna som omger området, såsom Karlsbodavägen och Ulvsundavägen samt från tvärbanan.



Figur 10. Målpunkter i anslutning till planområdet.

3.2 Gång- och cykeltrafik

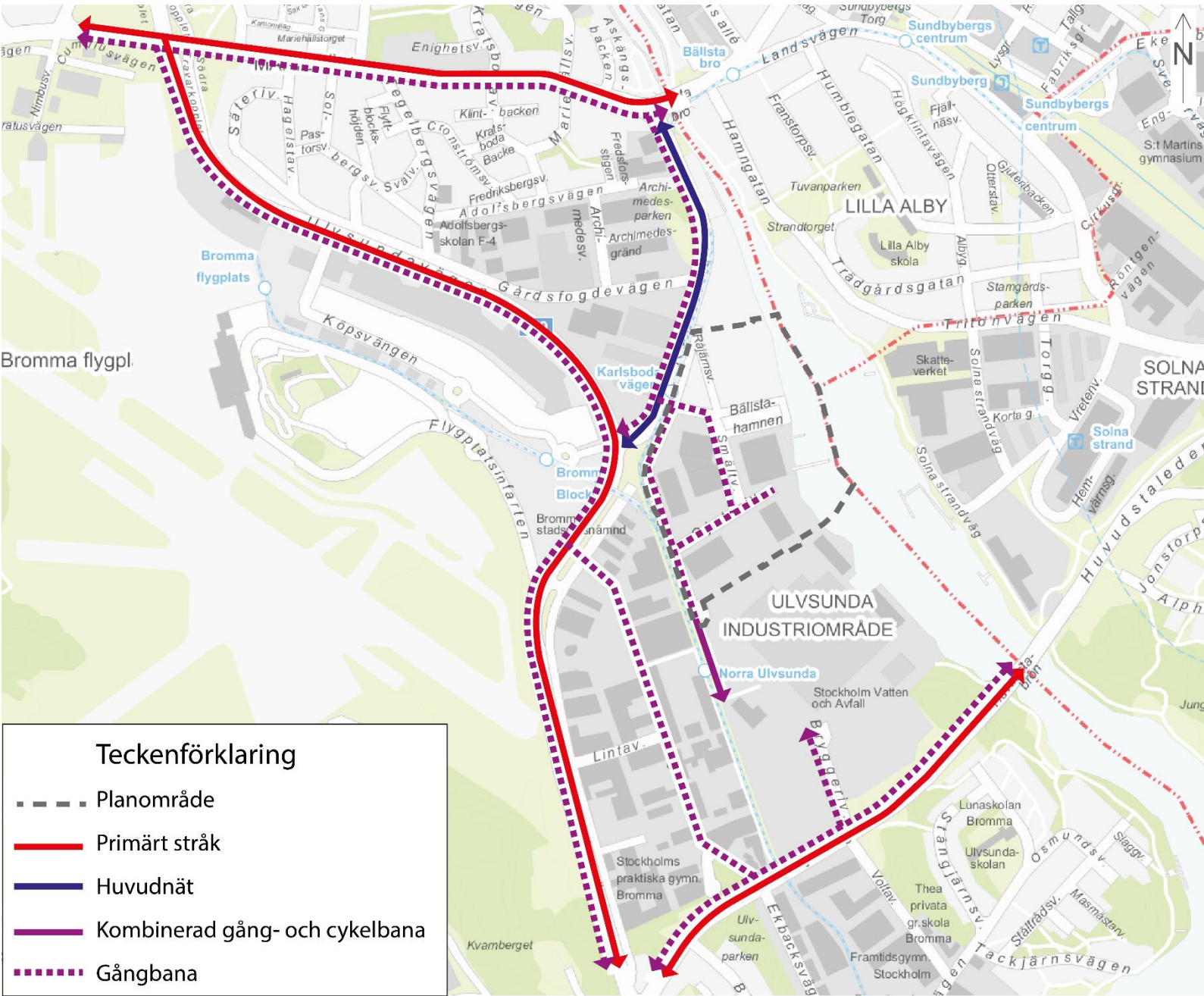
Bällsta Hamn är ett bilorienterat område med ett relativt outvecklat gångnät. Utmed gatorna löper smala gångbanor på båda eller ena sidan av gatan och på vissa mindre lokalgator saknas det helt. Cyklister är hänvisade till blandtrafik i körbanan inom hela området.

Söder om området finns en kombinerad gång- och cykelbana som sträcker sig utmed tvärbanan fram till hållplatsläget Norra Ulvsunda. Därefter leds cykel vidare i blandtrafik genom parkeringsytorna på Gjutmästaren 6. Gående leds utmed fasaden på befintlig byggnad och vidare ner mot det primära stråket utmed Norrbyvägen.

Tvärbanan och Karlsbodavägen utgör barriärer för gående och cyklister, då passager endast möjliggörs vid signalreglerade korsningar. Idag finns en signalreglerad gång- och cykelpassage norr om planområdet, som är utformad med en saxad lösning för att gå i olika faser. I korsningen Karlsbodavägen-Smältvägen finns ett signalreglerat övergångsställe över tvärbanan som saknar passage för cykel. Passage över Karlsbodavägen saknas. Övergångsstället kopplar området till en gångbana utmed Karlsbodavägens östra sida och vidare mot Bromma Blocks och Ulvsundavägen i väster.

Utmed Karlsbodavägen västra sida finns separerade gång- och cykelbanor som även är utpekade huvudcykelstråk i Stockholms stads cykelplan. Huvudnätet kopplar vidare mot det primära cykelstråket som löper utmed Ulvsundavägens västra sida. Stråken skapar kopplingar mot Solna, Sundbyberg, centrala Bromma och Stockholms innerstad.

I Stockholms stads cykelplan finns även ett utpekat huvudnät genom planområdet samt genom den intilliggande planen Gjutmästaren 6, som idag inte är utbyggt. Det föreslagna stråket kopplar Bällsta Hamn mot det befintliga huvudcykelnätet utmed Karlsbodavägen samt det primära stråket utmed Norrbyvägen.



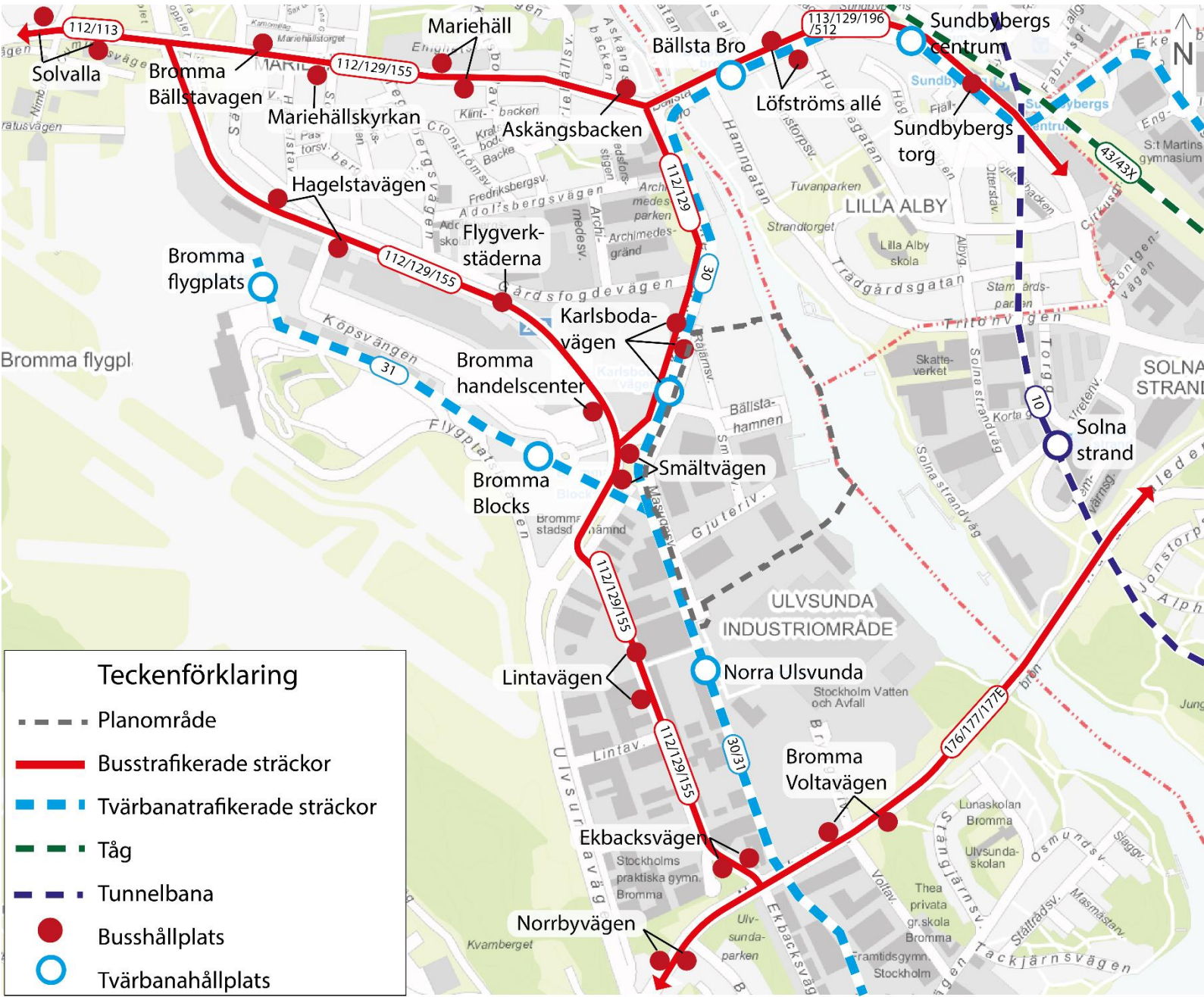
Figur 11. Översikt gång- och cykelvägar, övergångsställen och passager i området.

3.3 Kollektivtrafik

Bällsta Hamn har en god kollektivtrafiksörjning, med tvärbanan som löper utmed områdets västra sida samt lokalbussar som trafikerar på Karlsbodavägen. Utmed Norrbyvägen trafikerar även stombuss mot Solna, Danderyd och Ekerö. Inom området finns i nuläget ingen kollektivtrafik.

I direkt anslutning till områdets norra del finns tvärbanans hållplats Karlsbodavägen och cirka 300 meter söder om området finns hållplatsläget Norra Ulvsunda. Vid hållplatsläget Karlsbodavägen finns även en busshållplats, belägen på Karlsbodavägen, som trafikeras av linje 112 och 129.

Turtätheten på tvärbanans linje uppgår under högrafik till 6-7 minuter och för lokalbussarna på Karlsbodavägen uppgår turtätheten till cirka 15 minuter.



Figur 12. Översikt kollektivtrafik.

3.4 Motorfordonstrafik

Gatorna inom planområdet utgörs av lokalgatorna Smältvägen, Masugnsvägen, Gjuterivägen och Råjärnsvägen samt några mindre uppsamlingsgator som idag är belägna på kvartersmark.

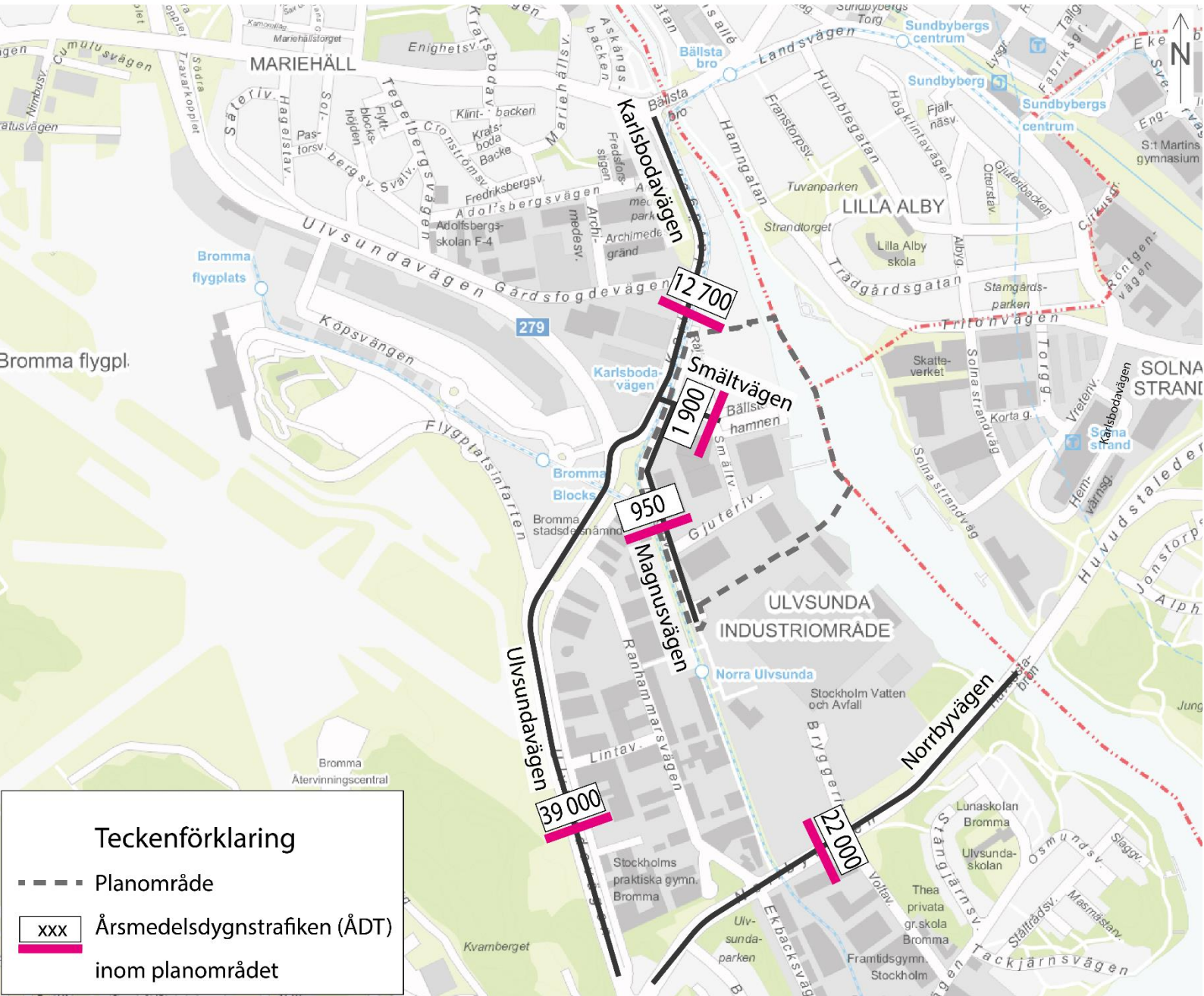
Området omges av huvudgatorna Ulvsundavägen i väster, Norrbyvägen i söder samt Karlsbodavägen, som sträcker sig utmed planområdets västra sida. Ulvsundavägen är primär väg för farligt gods och Norrbyvägen är sekundär väg.

Området ansluter till omgivande vägnät i den signalreglerade korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen. Norr om planområdet finns även en anslutning mot Karlsbodavägen via Masugnsvägen 5 och 7, utformad så att endast höger in/höger ut tillåts, vilket medför att trafik som ska ta sig söderut behöver ta sig via Smältvägen. Anslutningarna mot Karlsbodavägen passerar över tvärbanans spår, som är reglerade med hård prioritet. Söder om området finns även en anslutning mot Norrbyavägen via Bryggerivägen, belägen i Gjutmästaren 6:s södra del.

Årsmedelsdygnstrafiken (ÅDT) på befintligt vägnät redovisas i Tabell 1. Trafikflödena baseras på trafikmätningar utförda mellan 2022 och 2023. Mätpunktens läge illustreras i Figur 13.

Tabell 1. Årsmedelsdygnstrafik (ÅDT) på befintligt gatunät i planområdet samt omgivande vägnät.

Mätpunkt	ÅDT
Smältvägen	1 900
Masugnsvägen	950
Karlsbodavägen	12 700
Ulvsundavägen	39 000
Norrbyvägen	22 000



Figur 13. Översikt befintligt gatunät i Bällsta Hamn samt omgivande vägnät i anslutning till planområdet. Befintlig årsmedeldygnstrafik (ÅDT) för mätningar utförda 2022–2024 redovisas i figuren. Planområdet illustreras med grå streckad linje.

3.5 Trafiksäkerhet, trygghet och tillgänglighet

Tryggheten och orienterbarheten för gående och cyklister är generellt bristfällig i området. Gatorna är breda med stora radier i korsningar, anpassade för lastbilar till verksamheterna i området.

Verksamheterna i området utgörs av industrier, vilket innebär att det är låg aktivitet under kvällar och helger. Detta medför att området kan upplevas som otryggt då det är få människor i rörelse och låg uppsikt över gatuområdet. Lutningarna på gatusträckorna är generellt låga, vilket ger goda förutsättningar för tillgänglighet.

Väster om området sträcker sig tvärbanan, separerad med stängsel från övrig trafik. I korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen passerar motorfordon och gående tvärbanan i en signalreglerad korsning. Vintern 2023 inträffade en olycka mellan en lastbil och spårvagn i samband med att lastbilen gjorde en högersväng över tvärbanans spår. Lastbilen fick spårvagnen i sidan, vilket föranledde att en trafiköversyn fick göras (Stockholms stad, 2024).

I tidigare trafikutredning (Iterio 2020) har olycksstatistik för Ulvsunda industriområde studerats för den senaste 10-årsperioden (2009-2019). Uttaget visade att det för hela området rapporterats in cirka 460 olyckor, där majoriteten var singelolyckor med gående och cyklister samt upphinnandeolyckor. Majoriteten av alla olyckor har varit lindriga och cirka 10 har varit allvarliga. Av statistiken framgår att majoriteten av olyckorna har skett i korsningspunkter utmed Norrbyvägen och Ulvsundavägen, det vill säga ej i direkt anslutning till utredningsområdet.

3.6 Parkering och angöring

Fastigheterna inom planområdet har idag i stor utsträckning markparkering på kvartersmark. På Gjuterivägen finns kantstensparkering som är avgiftsbelagd under dagtid medan Smältvägen är reglerad med parkeringsförbud.



Figur 14. Korsningen Smältvägen - Karlsbodavägen.



Figur 16. Smältvägen passerar genom industrier och logistikverksamhet, med otydlig separering.



Figur 15. Smältvägen norr, med breda körytor som omges av smala gångbanor.



Figur 17. Gjuterivägen sett från öster. En bred körbana med smala gångbanor på gatans båda sidor.

4 Framtida utveckling

4.1 Planförslag

Planförslaget möjliggör för en ny stadsdel i Ulvsunda industriområde genom att tillskapa nya kvarter med en anpassad gatustruktur.

Exploateringen fördelas på sju fastigheter med blandad stadsbebyggelse bestående av bostäder, kontor och service i bottenvåningarna. På fastigheten Valsverket 10, beläget centralt i områdets västra del, planeras även en ny grundskola för årskurs F-6.

Öster om skolan planeras en ny park, kallad Bällstahamnsparken, som ansluter mot kajen och strandparken i öster. I områdets norra del planeras ytan utformas som ett torg, kallat Karlsbodatorget. Torget planeras bli en ny mötespunkt, i nära anslutning till tvärbanans hållplatsläge Karlsbodavägen, där människor rör sig vidare in i området och ner mot strandparken i öster. Exploateringen ut mot torget utformas med lokaler i bottenvåningarna för att skapa liv och rörelse på platsen.



Figur 18. Översikt planerad exploatering inom planprogrammet för Bällsta Hamn. (Illustration: Nyréns Arkitektkontor).

4.2 Gatusektioner

Planförslaget innebär att befintligt industriområde inom planområdet får en ny kvartersindelning med nya målpunkter och funktioner.

Smältvägen, Masugnsvägen, Råjärnsvägen och Gjuterivägen ligger kvar i befintligt läge men föreslås byggas om med en ny stadsmässig sektion där befintlig körbanebredd minskas för att ge utrymme för gående och cyklister samt genomgående planterings- och möbleringsytor utmed gatorna. Smältvägen förlängs även söderut, förbi Gjutmästaren 4 och 5 och övergår till huvudgatan Smältvägens förlängning i områdets södra del. Därutöver tillkommer nya lokalgator, för att binda samman de nya kvarteren.

Kvalitetsprogrammet från 2021 har legat till grund för sektionernas utförande.

I denna utredning utgör Smältvägen tillsammans med Smältvägens förlängning lokal huvudgata genom området. I framtiden, när detaljplanen Gjutmästaren 6 byggs ut, föreslås huvudgatan dras om så att Smältvägen kopplas samman med Bryggerivägen och vidare mot korsningen med Norrbyvägen i söder. Det innebär att Smältvägens förlängning på sikt görs om till lokalgata.

Tabell 2. Sammanställning av sektioner nytt planförslag och dess funktioner.

Gatusträcka	Typ av gata	Hastighet	Total gatubredd	Trafikfunktioner
Smältvägens förlängning	Huvudgata	40 km/h	Sektion A: 14,55 m	- Gångbana (norra sidan) - Dubbelriktad cykelbana (södra sidan) - Körbana utan buss - Angörings- och planteringsrad (norra sidan)
Smältvägen	Huvudgata	40 km/h	Sektion B: 25 m Sektion C: 21,5 m	- Gångbana (båda sidor) - Enkelriktad cykelbana (båda sidor) - Körbana utan buss - Angörings- och planteringsrad (båda sidor) - Planteringsrad (östra sidan)
Råjärnsvägen	Lokalgata	30 km/h	Sektion D: 15,8 m	- Gångbana (båda sidor) - Cykel i blandtrafik - Körbana utan buss - Angörings-och planteringsrad (båda sidor)
Masugnsvägen, syd (Söder om Smältvägen)	Lokalgata, enkelriktad	30 km/h	Sektion E: 8,6 m (varierande) Sektion F: 13,6 m (varierande)	- Gångbana (östra sidan) - Cykel i blandtrafik (enkelriktad söderut) - Körbana utan buss (enkelriktad söderut) - Angörings- och planteringsrad (östra sidan)
Masugnsvägen, norr (Norr om Smältvägen)	Lokalgata, enkelriktad	30 km/h	Sektion G: 12,5 m	- Gångbana (östra sidan) - Dubbelriktad cykelbana (östra sidan) - Körbana utan buss (enkelriktad norrut) - Angörings- och planteringsrad (östra sidan)
Gjuterivägen	Lokalgata	30 km/h	Sektion H: 16 m	- Gångbana (båda sidor) - Cykel i blandtrafik - Körbana utan buss - Angörings-och planteringsrad (båda sidor)
Lokalgata 3, Lokalgata 4 (Bällstahamnsparken)	Gångfartsområde	Gångfart	Sektion I: 12 m	- Gångbana (skyddad utmed fasader och kaj) - Körbana (gångfartsområde) - Cykel i blandtrafik (gångfartsområde) - Angöring
Lokalgata 2, Lokalgata 5 (Övrig lokalgata mot vattnet)	Lokalgata	30 km/h	Sektion J: 16 m	- Gångbana (båda sidor) - Cykel i blandtrafik - Körbana utan buss - Planteringsrad (norra sidan)
Lokalgata 6 (Övrig lokalgata mot vattnet)	Lokalgata	30 km/h	Sektion K: 10 m	- Gångbana (norra sidan) - Cykel i blandtrafik - Körbana utan buss - Planteringsrad (norra sidan)
Lokalgata 7, Lokalgata 8 (Valsverket 10)	Lokalgata	30 km/h	Sektion L: 13,5 m Sektion M: 16 m Sektion N: 15,5 m	- Gångbana (båda sidor) - Cykel i blandtrafik - Körbana utan buss - Angörings-och planteringsrad (östra/södra sidan) - Planteringsrad (västra/norra sidan)
Karlsbodatorget	Gångfartsområde	Gångfart	-	Utformning som gångfartsområde

4.2.1 Smältvägens förlängning – Sektion A

Smältvägens förlängning sträcker sig mellan Masugnsvägen i väster och Smältvägen/Lokalgata 6 i öster.

Gatan föreslås utformas med en 3 meter bred gångbana på gatans norra sida och en 2,5 meter bred dubbelriktad cykelbana på gatans södra sida. Mellan cykelbanan och körbanan föreslås en skyddsremsa med bredden 0,3 meter, för att skydda cyklister mot svep från motorfordons sidospeglar samt ge plats för vingelmån. Körbanan föreslås bli 6,5 meter. På gatans norra sida föreslås en 2 meter bred planterings- och möbleringszon, som bryts upp för att ge plats för angöring utmed den nya bebyggelsen.

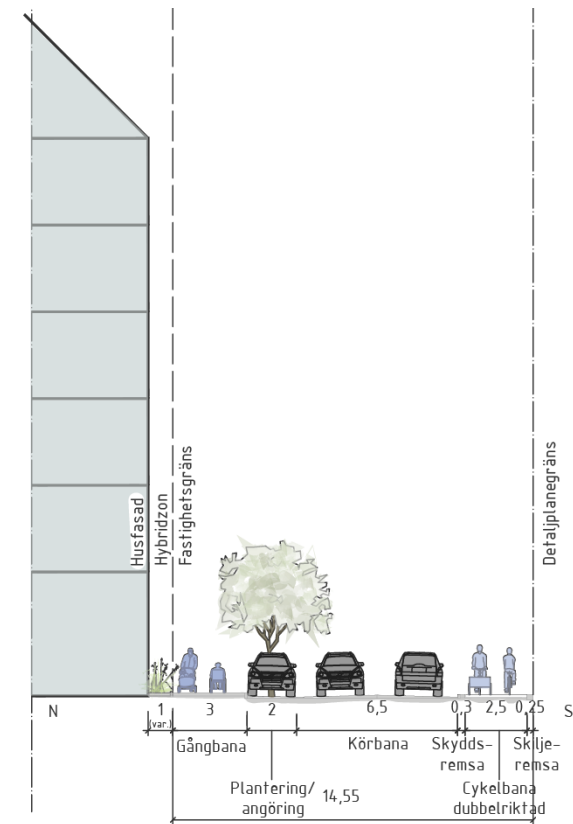
Smältvägens förlängning utgör huvudgata tillsammans med Smältvägen, men planeras att byggas om till en lokalgata i samband med att Gjutmästaren 6 byggs ut. Vid full utbyggnad planeras gatan få samma sektion som Gjuterivägen, där körbanan smalnas av och cykelbanan ersätts av en gångbana som separeras med en planterings- och möbleringszon/ angöringsyta. Sektionens utformning har anpassats för att minimera behovet av ombyggnad när gatan byggs om.

4.2.2 Smältvägen – Sektion B och C

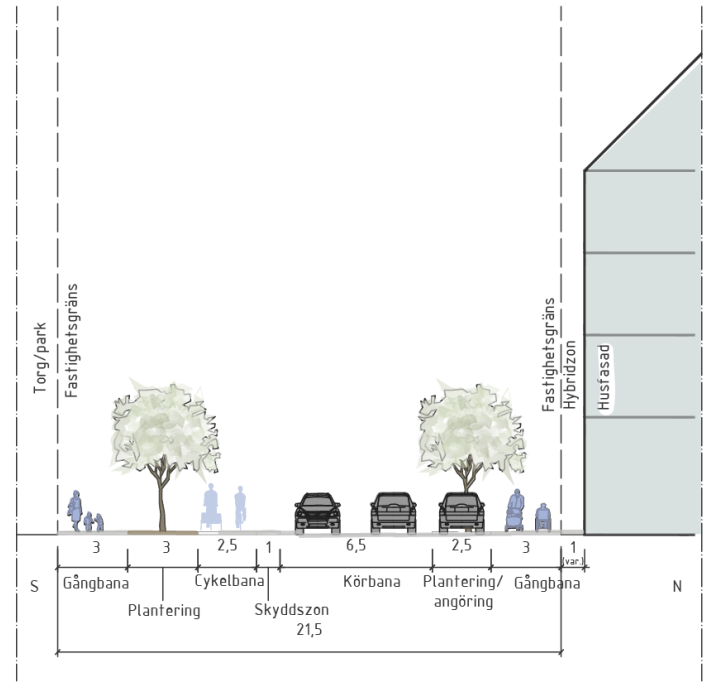
Smältvägen i öster (sektion B) föreslås utformas med gångbanor på gatans båda sidor. På den västra sidan av gatan, som bland annat passerar skolan i Valsverket 10, föreslås en 2,8 meter bred gångbana och på den östra sidan föreslås en 3,5 meter bred gångbana. Vidare föreslås enkelriktade cykelbanor med bredden 1,5 meter på gatans båda sidor. På den västra sidan föreslås gång- och cykelbanan separeras med en målad linje och på den östra sidan föreslås en planterings- och möbleringszon med bredden 3,2 meter. Mellan cykelbanan och körbanan placeras en 3 meter bred planterings- och möbleringszon på gatans båda sidor som även fungerar som skyddszon för cyklister mot körbanan. Ytan bryts även av för angöring till den nya bebyggelsen på gatans båda sidor, där angöringsfickan görs 2 meter bred med en skyddszon på 1 meter mot cykelbanan, vilket ger utrymme för dörruppslag. Körbanan föreslås bli 6,5 meter.

Syftet med att gångbanan i kvalitetsprogrammet föreslogs vara bredare på den östra sidan samt de dubbla planterings- och möbleringszonerna på gatans östra sida var att möjliggöra för platsbildningar utmed bebyggelsen med fasader åt väster, såsom uteserveringar.

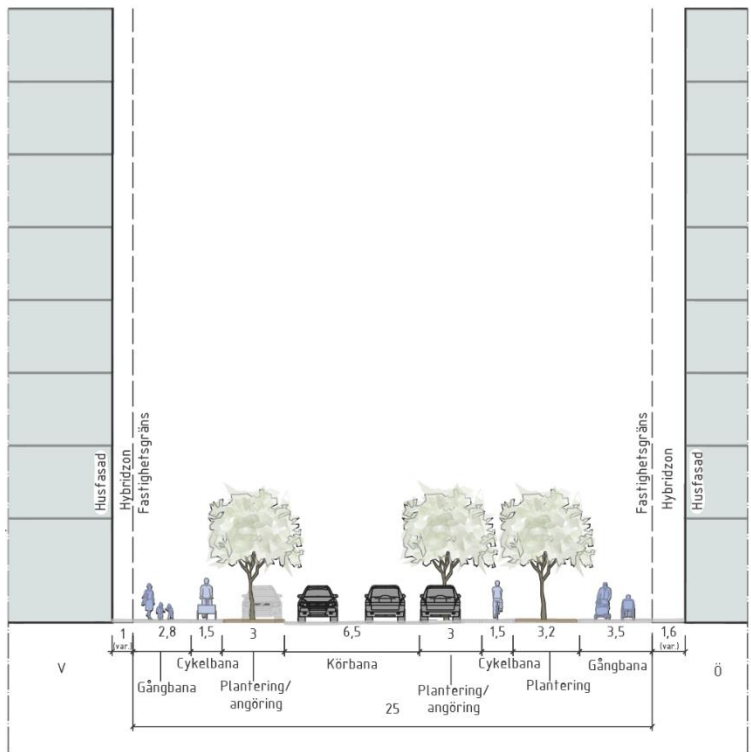
Smältvägen i nordväst (sektion C), mellan Råjärnsvägen och Masugnsvägen, föreslås utformas med gångbanor med bredden 3 meter på gatans båda sidor. På gatans södra sida föreslås en 2,5 meter bred dubbelriktad cykelbana, separerad från gångbanan med en 3 meter bred planterings- och möbleringszon. Mellan cykelbanan och körbanan placeras en 1 meter bred skyddszon. På gatans norra sida föreslås en 2,5 meter bred planterings- och möbleringszon som även bryts av för att möjliggöra angöring utmed den nya bebyggelsen.



Figur 19. Sektion A-a Smältvägens förlängning.



Figur 21. Sektion C-c Smältvägen (norra delen).



Figur 20. Sektion B-b Smältvägen (östra delen).

4.2.3 Råjärnsvägen – sektion D

Råjärnsvägen föreslås utformas med gångbanor på gatans båda sidor. På den västra sidan av gatan föreslås en 2,8 meter bred gångbana och på den östra sidan föreslås en 3,5 meter bred gångbana, likt utformningen på Smältvägen i öster. Gångbanorna separeras från körbanan med en planterings- och möbleringszon med bredden 2 meter, som även bryts av för att möjliggöra angöring utmed den nya bebyggelsen på gatans båda sidor. Körbanan föreslås bli 5,5 meter bred och cykel hänvisas till blandtrafik.

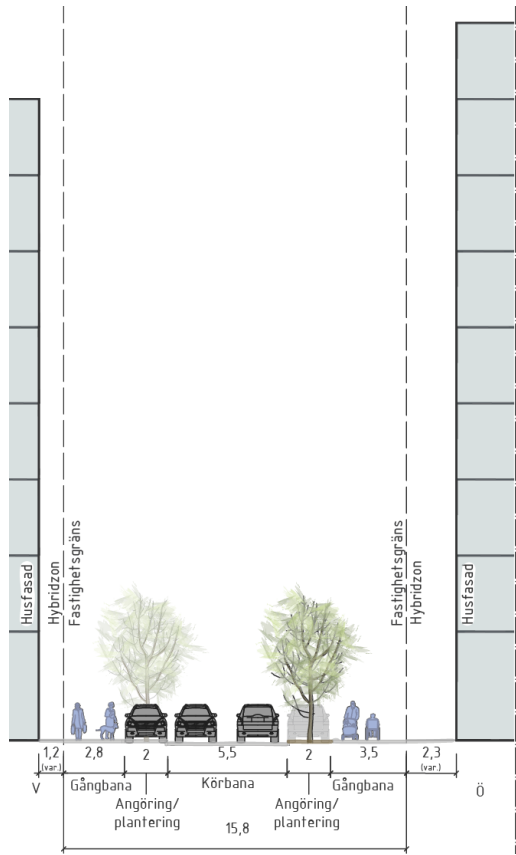
4.2.4 Masugnsvägen, syd – Sektion E och F

Masugnsvägen, söder om Smältvägens korsning med Karlsbodavägen, föreslås utformas med en 2,5 meter bred gångbana på gatans östra sida, utmed bebyggelsen. Gångbanan separeras från körbanan med en grönremsa med en varierande bredd. Längst i norr uppgår grönremsans bredd till cirka 7,5 meter och minskar sedan successivt för att i gatans södra del övergå till en bredd på cirka 2,5 meter. Körbanan enkelriktas söderut och ges en bredd på 3,5 meter. Cykel hänvisas till blandtrafik, vilket innebär att även den enkelriktas söderut då körbanebredden ej medger möte mellan lastbil och cykel. I utredningen har körbanan föreslagits breddas i kommande skede för att möjliggöra dubbelriktad cykel.

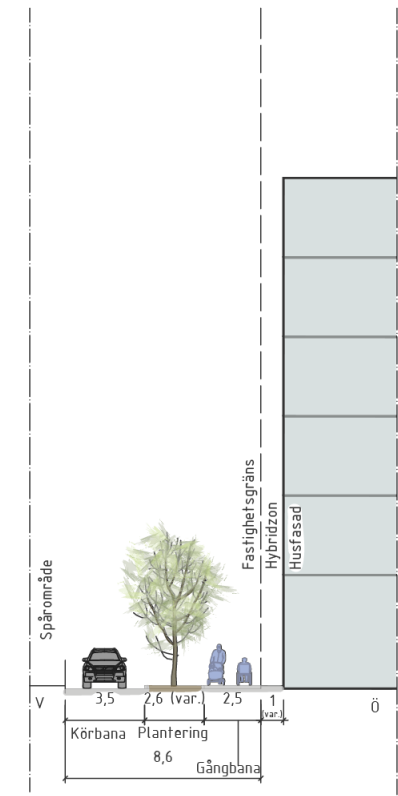
4.2.5 Masugnsvägen, norr – Sektion G

Masugnsvägen, norr om Smältvägens korsning med Karlsbodavägen, föreslås utformas med en 3 meter bred gångbana utmed den nya bebyggelsens fasad. Väster om gångbanan föreslås en 2,5 meter bred dubbelriktad cykelbana, separerad med en målad linje. Mellan cykelbanan och körbanan placeras en 3,5 meter bred planterings- och möbleringszon, som även fungerar som skyddszon för cykeltrafikanter mot körbanan. Ytan bryts även av för angöring till den nya bebyggelsen.

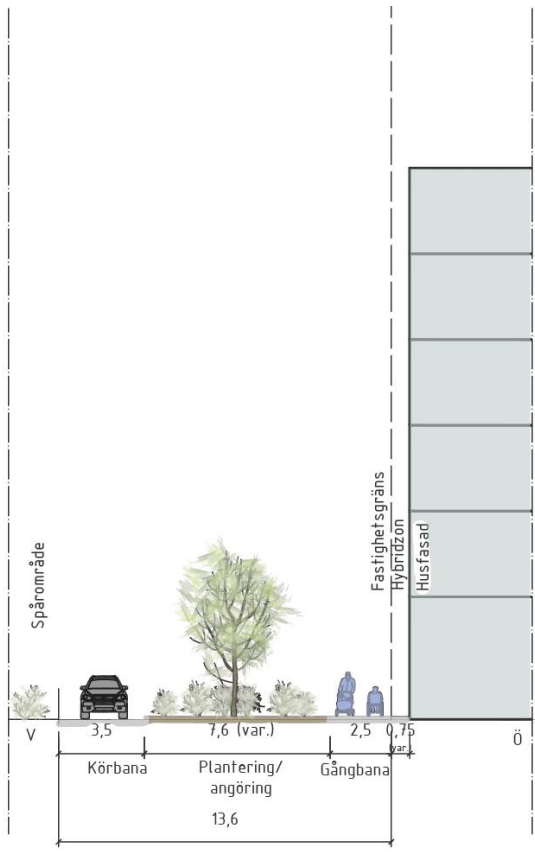
Körbanan enkelriktas norrut och ges en bredd på 3,5 meter.



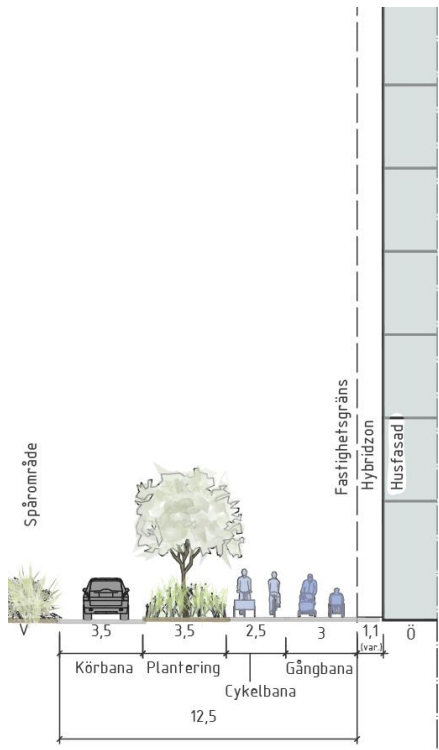
Figur 22. Sektion D-d Råjärnsvägen.



Figur 23. Sektion E-e Masugnsvägen, syd (södra delen)



Figur 24. Sektion F-f Masugnsvägen syd (norra delen)



Figur 25. Sektion G-g Masugnsvägen, norr

4.2.6 Gjuterivägen – sektion H

Gjuterivägen, belägen söder om Valsverket 10, föreslås utformas med gångbanor på gatans båda sidor. På den norra sidan av gatan föreslås en 3,5 meter bred gångbana och på den södra sidan föreslås en 3 meter bred gångbana. Gångbanorna separeras från körbanan med en planterings- och möbleringszon med bredden 2 meter, som även bryts av för att möjliggöra angöring utmed den nya bebyggelsen på gatans båda sidor. Körbanan föreslås bli 5,5 meter bred och cykel hänvisas till blandtrafik.

4.2.7 Lokalgata 2 och 5 – Sektion J

Lokalgata 2 och 5 föreslås utformas med gångbanor på gatans båda sidor. På den ena sidan av gatan föreslås en 2,5 meter bred gångbana och på den andra sidan föreslås en 3 meter bred gångbana. På den norra sidan separeras gångbanan från körbanan med en planterings- och möbleringszon med bredden 5 meter. Körbanan föreslås bli 5,5 meter bred och cykel hänvisas till blandtrafik.

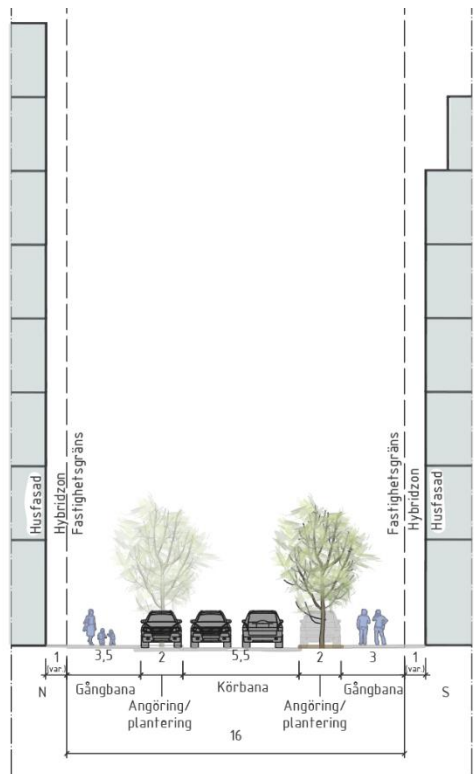
4.2.8 Bällstahamnsparcken (Lokalgata 3 och 4) – Sektion I

Gatorna som omger Bällstahamnsparcken föreslås utformas som ett gångfartsområde, med en total sektion med bredden 12 meter. Gatubredden på raksträcka, dit motorfordon hänvisas, uppgår till cirka 3,5 meter, med varierande planterings- och möbleringszon som skiftar sida. Planterings- och möbleringszonerna bryts av för ge plats till angöring utmed den nya bebyggelsen. Utmed fasaderna föreslås en fredad gångzon med bredden 2,5 meter.

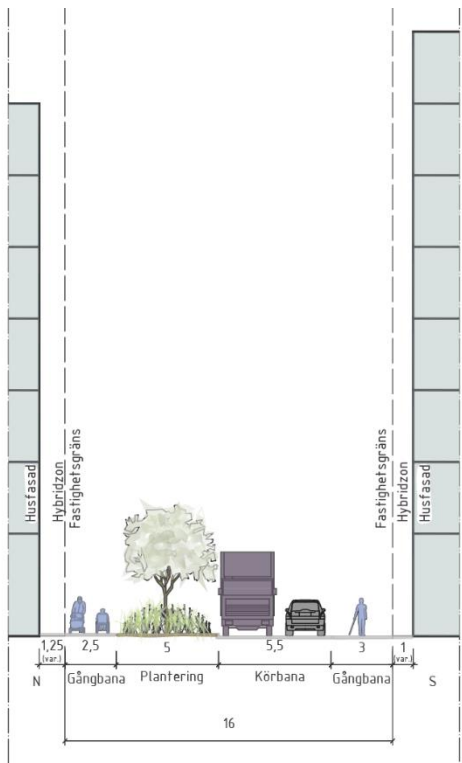
4.2.9 Lokalgata 6 – Sektion K

Lokalgata 6 föreslås utformas med en 2,5 meter bred gångbana utmed den nya bebyggelsens fasad. Gångbanan separeras från körbanan med en planterings- och möbleringszon med bredden 2,5 meter. Körbanan föreslås bli 5 meter bred och cykel hänvisas till blandtrafik.

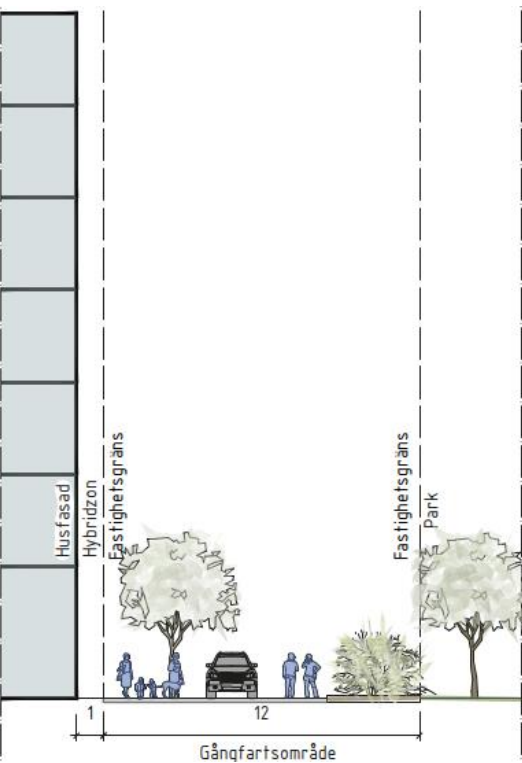
Lokalgata 6 har inom planprogrammet smalnats av, för att undvika intrång mot befintlig elnätsstation i intilliggande plan, Gjutmästaren 6. I samband med att Gjutmästaren 6 byggs ut föreslås Lokalgata 6 få en utökad sektion, där körbanan breddas till 5,5 meter och kompletteras med en gångbana på gatans södra sida. Sektionens utformning har anpassats för att minimera behovet av ombyggnad när gatan byggs om.



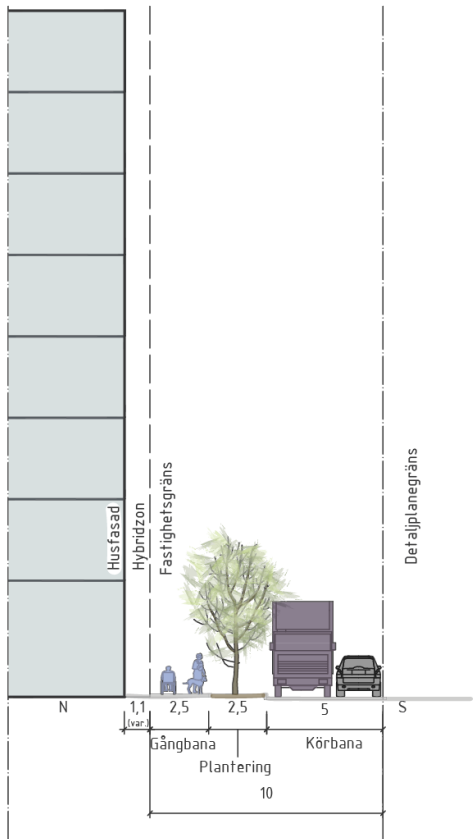
Figur 26. Sektion H-h Gjuterivägen.



Figur 28. Sektion J-j Lokalgata 2 och 5.



Figur 27. Sektion I-i Bällstahamnsparcken (Lokalgata 3 och 4).



Figur 29. Sektion K-k Lokalgata 6.

4.2.10 Valsverket 10 (Lokalgata 7 och 8) – Sektion L, M och N

Lokalgata 7 norr, inom Valsverket 10, föreslås utformas med gångbanor med bredden 3 meter på gatans båda sidor. På den södra sidan separeras gångbanan från körbanan med en planterings- och möbleringszon med bredden 2 meter, som även bryts av för att möjliggöra angöring utmed den nya bebyggelsen. Körbanan föreslås bli 5,5 meter bred och cykel hänvisas till blandtrafik.

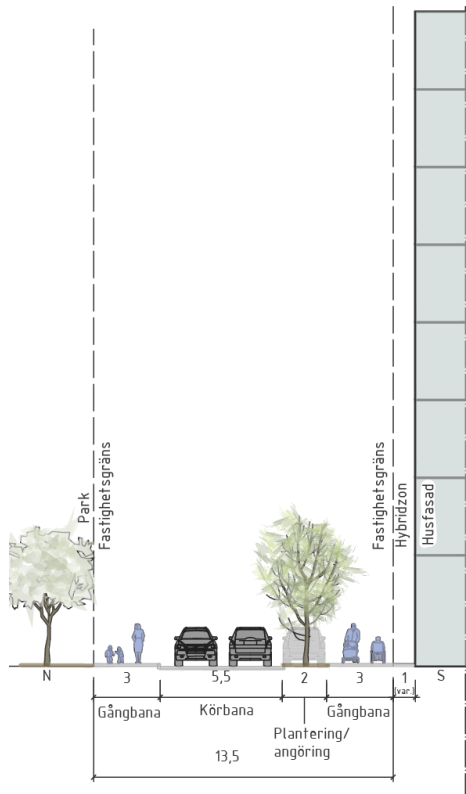
Lokalgata 7 söder utformas med gångbanor på gatans båda sidor med olika breddmått. På den västra sidan av gatan föreslås en 3 meter bred gångbana och på den östra sidan föreslås en 3,5 meter bred gångbana. Gångbanorna separeras från körbanan med en planterings- och möbleringszon med bredden 2 meter på gatans båda sidor. På gatans östra sida bryts ytan av för att möjliggöra angöring utmed den nya bebyggelsen. På den västra sidan ansluter gatan mot nytt mobilitetshus, varför angöring ej är nödvändigt. Körbanan föreslås bli 5,5 meter bred och cykel hänvisas till blandtrafik.

Även på Lokalgata 8 föreslås gatan utformas med gångbanor med bredden 3 meter på gatans båda sidor. Gångbanorna separeras från körbanan med en planterings- och möbleringszon med bredden 2 meter på gatans båda sidor. Körbanan föreslås bli 5,5 meter bred och cykel hänvisas till blandtrafik.

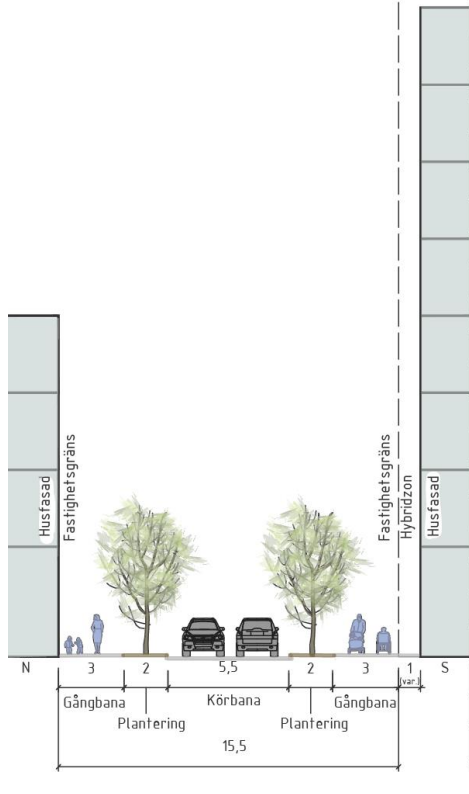
4.2.11 Karlsbodatorget

På Karlsbodatorget i norr föreslås ett gångfartsområde gestaltas, som sträcker sig genom torget, från Råjärnsvägen i sydost till Masugnsvägen i väster.

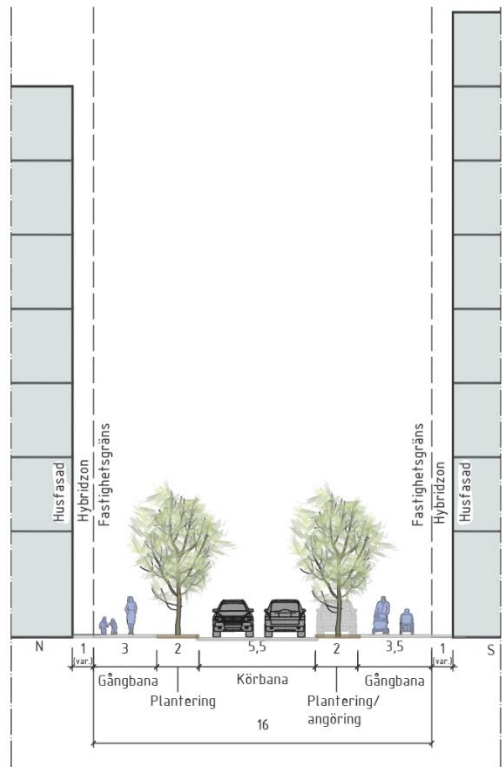
Sektion och gestaltning studeras vidare i kommande skede.



Figur 30. Sektion L-l Valsverket 10, Lokalgata 7 norr.



Figur 32. Sektion N-n Valsverket 10, Lokalgata 8 väster.



Figur 31. Sektion M-m Valsverket 10, Lokalgata 7 söder.

4.3 Gång- och cykeltrafik

Planförslaget möjliggör för nya målpunkter i Bällsta Hamn, med skola, kontor och bostäder med lokaler i bottenvåningarna. Tillkommande målpunkter förstärker gångstråken utmed gatorna, då bebyggelsen ansluter direkt mot gångbanorna, vilket skapar en mer aktiv gatumiljö med lokaler i bottenvåningar och skapar en tryggare gatumiljö. Vidare planeras strandstråket förstärkas utmed Bällstaviken, i områdets östra del, vilket ytterligare väntas attrahera gående och cyklister till området.

Gångtrafik

Utifrån Gata Stockholm är minsta gångbanelängd på huvudgator 3,5 meter och den minsta fria bredden som Stockholms stad tillåter ur driftsynpunkt för en gångbana som är avgränsad med kantsten är 2,5 meter. Smältvägen i söder, som utgör huvudgata, är utformad med en gångbana med bredden 2,8 meter på gatans västra sida och med 3,5 meter i öster. På Smältvägen i norr föreslås gångbanorna få bredden 3 meter.

Även om rekommenderade mått i Gata Stockholm ej har uppfyllts utmed huvudgatorna medger föreslagna bredder möte mellan två gående. Rekommenderade breddmått i Gata Stockholm (3,5 meter) möjliggör för möte mellan tre personer alternativt medger visst utrymme till uteservering på allmän platsmark. Sektionernas utbredning begränsas av utrymmesbehov för ny exploatering samt plats för planterings- och möbleringszoner. Summerat bedöms föreslagna bredder fungera för området.

Smältvägens förlängning, längst i söder, planeras på sikt att utgöra en lokalgata men utformas i denna plan som huvudgata, då Smältvägens fortsättning ej kan färdigställas förrän intilliggande detaljplan Gjutmästaren 6 byggs. Sektionen på Smältvägens förlängning begränsas av detaljplanegränsen mot Gjutmästaren 6 varför gatan i detta skede endast utformas med gångbana på gatans norra sida, utmed den nya bebyggelsen i Bällsta Hamn. Gångbanan utformas med bredden 3 meter.

Minsta gångbanelängd på lokalgator uppgår till 2,5 meter enligt Gata Stockholm. Lokalgatorna Masugnsvägen, Råjärnsvägen, Gjuterivägen samt gatorna inom Valsverket 10 utformas med gångbanor med bredden 2,5-3,5 meter, vilket, innebär att de uppfyller minsta rekommenderade breddmått för en lokalgata.



Figur 33. Gång- och cykelstråk för nytt planförslag (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).

På lokalgata 2, 5 och 6 föreslås gångbanorna utformas med bredden 2,5 meter fram till vändplatserna närmast vattnet, där separat yta för gående saknas. Det innebär att gående hänvisas till vändplatsens yta, i blandtrafik med fordonstrafiken, där lokalgatan ansluter mot strandparken i öster. På kvartersmark har yta för förgårdsmark med varierande bredd föreslagits utmed fasad mot den nya bebyggelsen (cirka 1-2,5 meter) på vändplatsens båda sidor.

Vid Bällstahamnsparken (Lokalgata 3 och 4) utformas gaturummet som ett gångfartsområde, vilket innebär att fordon får framföras i högst gångfart. Det är viktigt att utforma området så att hastigheten efterföljs naturligt och att ytan uppmuntrar gående till att nyttja hela ytan. För att åstadkomma låga hastigheter för fordon som använder gatan ska siktlinjer och körspår brytas. Utformningen på gatan har till viss del begränsats av parkens utformning vilket innebär att sidoförskjutningarna på torget till viss del sänker hastigheten.

På Karlsbodatorget kan gående röra sig fritt över hela ytan. Torget utformas som gångfartsområde, där fordon kan ta sig fram på de gåendes villkor, likt Bällstahamnsparken.

Gångstråken i Bällsta Hamn är generellt sammanhängande och knyter samman strukturen med omgivande gångnät. På huvudgatorna är gångbanorna relativt breda och de bedöms fungera väl, men det kan bli trångt om det blir större gångflöden. I söder ansluter området till befintlig gångbana på Masugnsvägens västra sida och i norr ansluter området till befintlig gångbana på Masugnsvägens östra sida, utmed befintlig bebyggelse. Där Smältvägen ansluter mot Karlsbodavägen föreslås befintligt övergångsställe kompletteras med ett övergångsställe över hela Karlsbodavägen, vilket bättre kopplar gående från planområde till målpunkter i väster, såsom Bromma Blocks och de nya stadsdelarna som planeras väster om Karlsbodavägen.



Figur 34. Gångtrafik inom nytt planförslag (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).

Cykeltrafik

Smältvägen och Smältvägens förlängning föreslås utformas som ett huvudnät för cykel, enligt Stockholms stads cykelplan. Huvudnätet sträcker sig via en dubbelriktad cykelbana på Smältvägens förlängnings södra sida och leds vidare på Smältvägen via enkelriktade cykelbanor på gatans båda sidor. Nordost om Valsverket 10 leds cykelstråket över till en dubbelriktad cykelbana på Smältvägens södra sida. Stråket kopplas vidare mot bostadsområdet norr om Bällsta Hamn via en dubbelriktad cykelbana på Masugnsvägen norrs östra sida. I Stockholms stads cykelplan föreslås cykelstråket sträcka sig via Råjärnsvägen vidare mot Masugnsvägen norr om planområdet. För att undvika att leda ett cykelstråk över Karlsbodatorget har det i planförslaget föreslagits flyttas till Masugnsvägen norr, på torgets västra sida.

Rekommenderade minimimått för huvudcykelnät uppgår till 2,5 meter på dubbelriktade cykelbanor och 1,8 meter på enkelriktade cykelbanor.

Inom planområdet föreslås de dubbelriktade cykelbanorna bli 2,5 meter breda inom hela planområdet, vilket innebär att minimimåtten för huvudcykelnät uppfylls. De enkelriktade cykelbanorna utmed Smältvägen ges bredden 1,5 meter, vilket ej uppfyller minimimåtten i stadens gällande cykelplan. Måttet följer riktlinjer i tidigare cykelplan, vilken låg till grund för kvalitetsprogrammet. På Smältvägens östra sida är cykelbanan separerad med en planterings- och möbleringszon på banans båda sidor, vilket även innebär att den minsta fria bredden som Stockholms stad tillåter ur driftsynpunkt ej klaras.

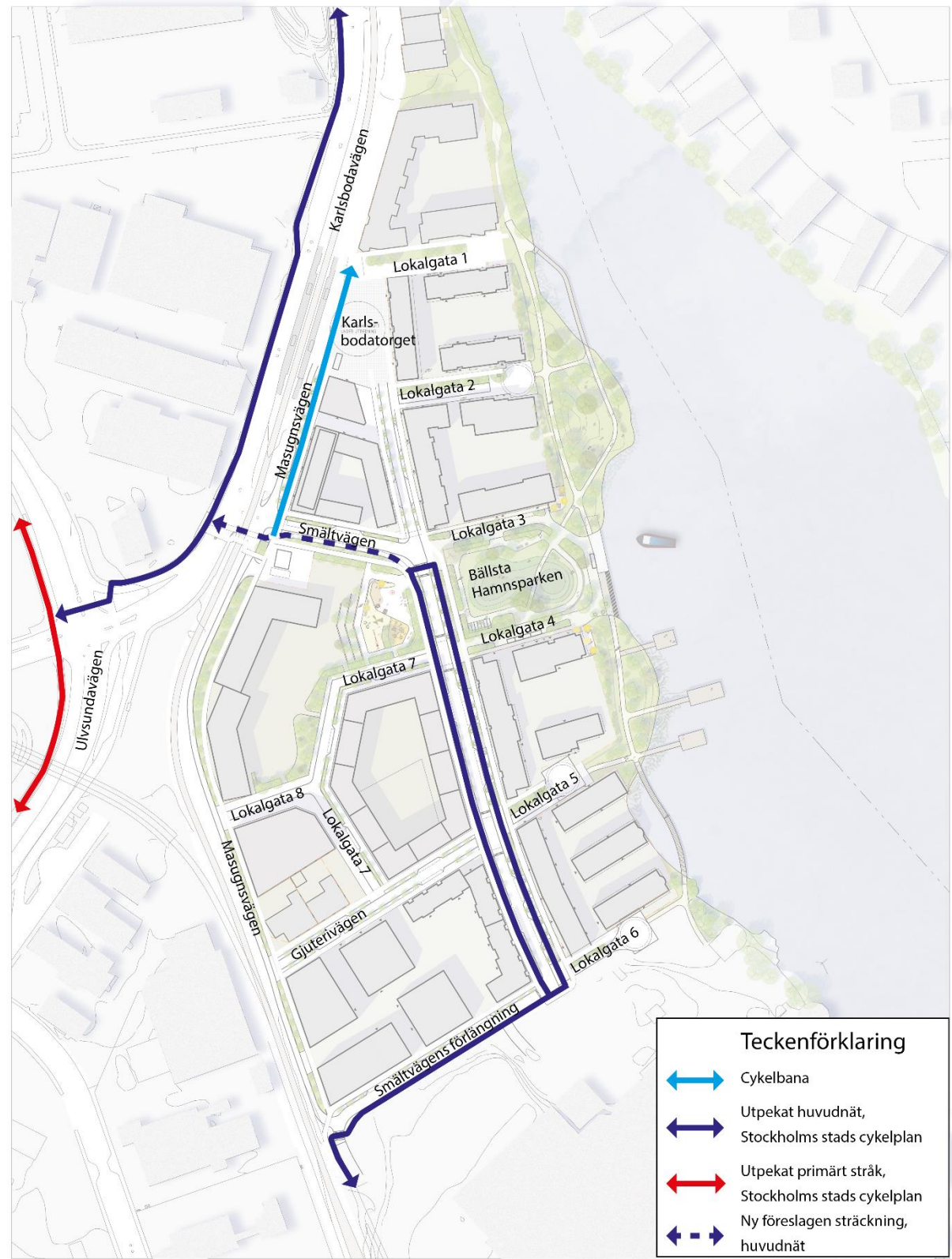
Cykelbanorna separeras från körbanan genom en skyddsremsa med en varierande bredd på 0,3 – 3 meter, för att rymma vingelmån från cyklande och svep från fordon.

På övriga gator inom planområdet föreslås cykel hänvisas till blandtrafik. På Masugnsvägen syd, där körbanan föreslås utformas med bredden 3,5 meter och enkelriktas söderut, uppfylls inte minsta breddmått för möte mellan större fordon och cykel. Det innebär att det finns risk att cyklister trängs ut mot kantstenen vid möten med lastbil eller större personbilar.

I Smältvägens korsning med Karlsbodavägen föreslås en ny signalreglerad cykelpassage anläggas över Karlsbodavägen. På så sätt kan huvudcykelstråket ges en genare koppling mot befintligt huvudcykelnät, utmed Karlsbodavägen och vidare mot det primära cykelstråket utmed Ulvsundavägen. Kopplingen över Karlsbodavägen blir särskilt viktig då den färdigställda planen norr om Bällsta Hamn ej har tagit höjd för en separerad cykelbana på Masugnsvägen vidare mot passagen över Karlsbodavägen norr om planområdet. Därmed kan huvudcykelstråket utformas med separerade cykelbanor på hela sträckan fram till befintligt nät.

Vidare föreslås ett signalreglerat övergångsställe och cykelpassage över Smältvägen, i anslutning till korsningen med Karlsbodavägen. Det innebär att gående och cyklister norrifrån kan ta sig över till huvudcykelstråket via ett bevakat övergångsställe

där sikten är god.



Figur 35. Cykeltrafik inom nytt planförslag (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).

4.4 Kollektivtrafik

Öster om Bällstahamnsparcken föreslås en ny pendelbåtshållplats att anläggas. Hållplatsläget utrustas med väderskydd, belysning, trafikinformation och livräddningsutrustning enligt RiBrygga. Utrymme har i detta skede ej studerats i detalj men har bedömts rymmas.

Hållplatsläget är beläget cirka 500 meter från tvärbanans hållplatsläge Karlsbodavägen och cirka 470 meter från busshållplatsläget Smältvägen.

I övrigt innefattar utredningsområdet inga hållplatslägen eller nya hållplatslägen och gatusträckorna trafikeras ej av linjär busstrafik.



Figur 36. Översikt kollektivtrafik planförslaget (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).

4.5 Motorfordonstrafik

Det nya planförslaget innebär att befintlig gatustruktur görs om från breda körbanor, anpassade till industriverksamhet, till mer stadsmässiga gator, med smalare körbanor omgivna av gång- och cykelbanor samt planterings- och möbleringszoner. Den högsta tillåtna hastigheten på den lokala huvudgatan föreslås till 40 km/h och på lokalgatorna till 30 km/h. Lokalgatorna vid Bällstahamnsparcken och Karlsbodatorget utformas som gångfartsområden. Gatustrukturen dimensioneras för tung lastbil (Lbn, fordonslängd 12 meter), vilket innebär att räddningstjänsten kan ta sig fram i hela området. Vändplatserna på Lokalgata 2, 5 och 6 dimensioneras för sopbil (Los, fordonslängd 9,4 meter).

Trafikalstringen för Bällsta Hamn beräknas uppgå till cirka 1 500 fordon per dygn, vilket kan jämföras med dagens trafikflöde som uppgår till cirka 1 900 fordon per dygn på Smältvägen. ADT på omkringliggande vägnät har tagits fram för prognosår 2040 med hjälp av Stockholms stads Dynameqmodell, se Tabell 3 och Figur 40.

Tabell 3. Årsmedelsdygnstrafik (ADT) på gatunät i planområdet samt omgivande vägnät för prognosår 2040.

Mätpunkt	ADT
Smältvägen	1 500
Karlsbodavägen Norr	8 100
Karlsbodavägen Söder	8 500
Ulvsundavägen Norr	27 600
Ulvsundavägen Söder	32 700

Andelen resor som görs med bil beräknas uppgå till cirka 20 %. Färdmedelsfördelningen har beräknats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg. Den låga andelen bilresor beror på det centrala och kollektivtrafiknära läget. Det ligger även i linje med beräknat parkeringsbehov, vid en jämförelse med trafikalstring per parkeringsplats.

4.5.1 Trafikanalys

Under 2020 gjorde Iterio, på uppdrag av Stockholms stad, en trafikanalys för Ulvsunda industriområde, innefattande Bällsta Hamn, Masugnen 5 och 7 mfl. samt Gjutmästaren 6. I utredningen studerades bland annat olika utformningsalternativ för korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen. Trafikanalysen togs fram genom en mikrosimulering i Vissim. I denna utredning har modellen från den tidigare utredningen legat till grund för det fortsatta arbetet med dimensioneringen av gatustrukturen i planförslaget för Bällsta Hamn. Trafikanalysen redovisas i sin helhet i Bilaga 1, *BH-T1-2D06-002-Bilaga 1 PM Trafikanalys* (2025-06-18).



Figur 37. Översikt gatustruktur i planområdet (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).

Utredna alternativ

I Iterios trafikutredning från 2020 togs två alternativ fram för korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen. I alternativ 1 föreslås Masugnsvägens södra anslutning mot Smältvägen avslutas i en vändplats, vilket innebär att den helt skiljs från korsningen, se Figur 39. I alternativ 2 föreslås Masugnsvägen enkelriktas söderut, bort från Smältvägen Figur 38. I denna utredning har båda alternativen analyserats.

I Iterios trafikutredning framgår att trafiken ut från området bör samlas till Smältvägen för att öka kapaciteten i korsningen. Korsningspunkten med tvärbanan och Karlsbodavägen skapar komplexitet med många konflikter vilket påverkar korsningens kapacitet. Genom att samla flödet från Bällsta hamn till Smältvägen minimeras antalet konflikter öster om tvärbanan vilket ökar kapaciteten.

Resultat

Trafikanalysen visar att trafikflödena till och från Smältvägen har liten påverkan på korsningens kapacitet. Trafiksignalen begränsar trafikflödet från Smältvägen, då gröntiden endast medger att cirka 2-3 fordon kan ta sig ut i varje omlopp. Köerna på Karlsbodavägen beror främst av kapaciteten i korsningen med Ulvsundavägen, söder om området. I och med att trafiken ej kan ta sig ut på Ulvsundavägen växer köerna bak mot korsningen med Smältvägen. Om trafikalstringen från Bällsta Hamn ökar innebär det att köerna på Smältvägen ökar. Påverkan på Karlsbodavägens kapacitet i stort är därmed begränsad.

4.5.2 Planförslag gatunät

Efter utförd trafikanalys har projektet valt att gå vidare med alternativ 2, se Figur 38.

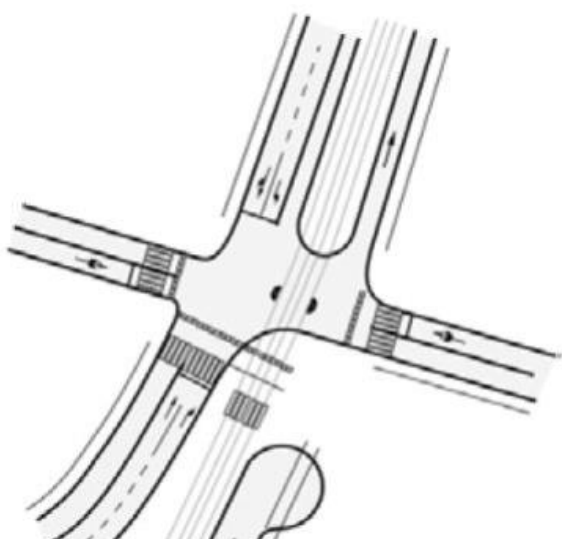
Smältvägen

Smältvägen och Smältvägens förlängning utgör lokal huvudgata genom planområdet. Gatan föreslås få en bredd på 6,5 meter på hela sträckan, med viss breddökning i kurvorna. Smältvägen ansluter mot Karlsbodavägen i en signalreglerad korsning i gatans nordvästra del.

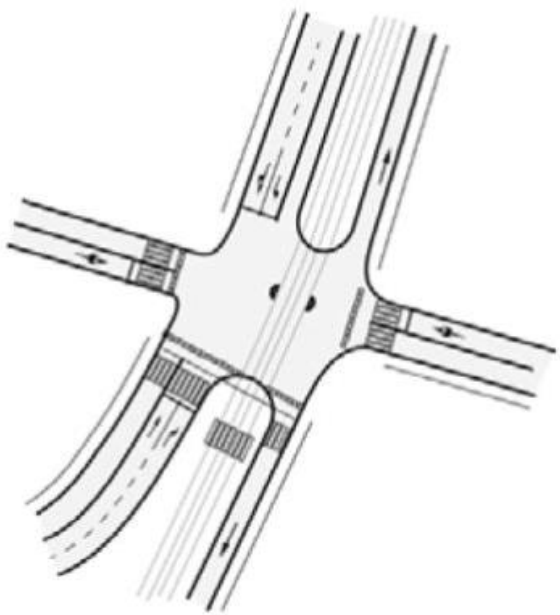
Smältvägen ligger i en kraftig kurva cirka 80 meter öster om korsningen med Karlsbodavägen. Innerkurvans innerradie har i projektet begränsats till maximalt 14 meter. Det innebär att två lastbilar kan mötas (Lbn) i en hastighet på 5 km/h, vilket innebär mycket låg standard på en huvudgata (se Figur 41). När fordon köar upp för att ta sig ut i den signalreglerade korsningen med Karlsbodavägen ökar risken för möte i kurvan och fordon har ej möjlighet att köra undan.



Figur 40. Översikt årsmedelsdygnstrafik på omgivande vägnät i Bällsta Hamn för prognosår 2040 (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).



Figur 39. Alternativ 1: Masugnsvägen syd görs dubbelriktad och avslutas i en vändplats, separerad från korsningen med Smältvägen (Illustration: Iterio, 2020).



Figur 38. Alternativ 2: Masugnsvägen förs enkelriktad söderut, bort från Smältvägen (Illustration: Iterio, 2020).

Även i söder, där Smältvägens förlängning övergår till Smältvägen, föreslås en 90-graderskurva på huvudgatan. Även här är utrymmet begränsat, vilket innebär svårigheter vid möte. Körspårsanalyser visar att två lastbilar ej kan mötas i kurvan, se Figur 42. Även möte mellan lastbil och personbil är trångt men klaras i låga hastigheter, se Figur 43.

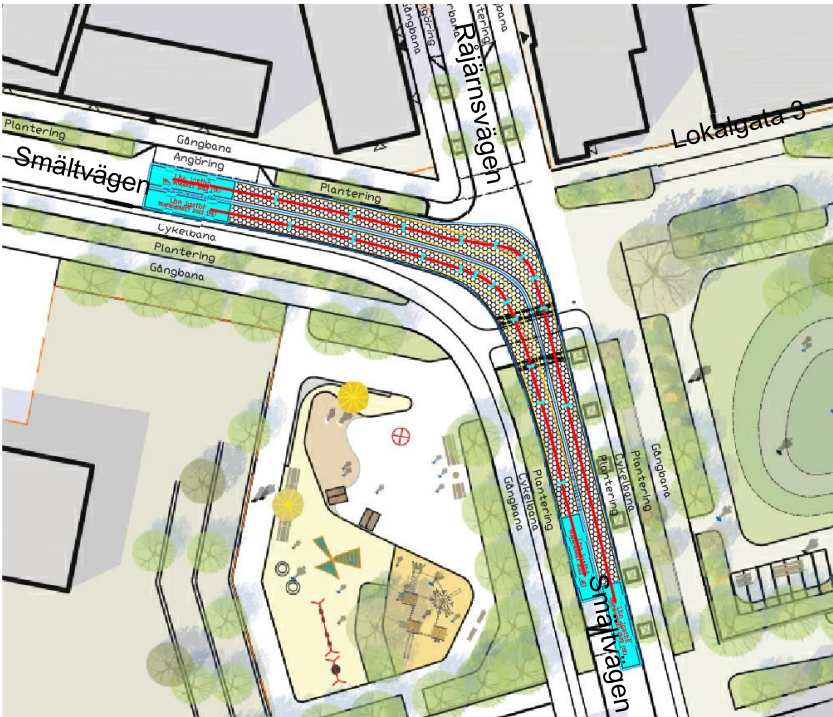
Vidare är även sikten begränsad då gatan svänger kring ett hushörn, i Gjutmästaren 5. Sikt anpassad för kommunala gator i 40 km/h visar att sikten klaras om hushörnet i Gjutmästaren 5:s sydöstra del skärs av samt att träd rensas i korsningen, se Figur 44. Det är också särskilt viktigt då ett övergångsställe är beläget i punkten.

Smältvägen – Råjärnsvägen – Lokalgata 3

I Smältvägens nordöstra hörn ansluter Råjärnsvägen och Lokalgata 3 till gatan likt en fyrvägs korsning. Smältvägen utgör huvudgata och har företräde framför de anslutande gatorna i norr och öster. Råjärnsvägen fortsätter i Smältvägens förlängning norrut, medan Lokalgata 3 ansluter från öster, via en enkelriktad gata ut i korsningen, se Figur 41. Trafiken på Lokalgata 3 bedöms vara begränsad, då gatan utgörs av ett gångfartsområde med mindre angöringsbehov.

Masugnsvägen

Masugnsvägen föreslås utformas med enkelriktade gator som riktas bort från Smältvägen, vid korsningen med Karlsbodatorget. Detta för att minska konflikterna i den signalreglerade korsningen. Körbanorna föreslås utformas med bredden 3,5 meter, vilket innebär att möte mellan lastbil och cyklist ej klaras. På Masugnsvägen syd hänvisas cyklister att cykla i blandtrafik, vilket medför risk för cyklister som väljer att cykla mot trafikens färdriktning. Det blir svårt för större fordon att passera cyklister som färdas i samma riktning som övrig trafik. Gatan separeras från gångbanan med en grönremsa, utan uppehåll för angöring.



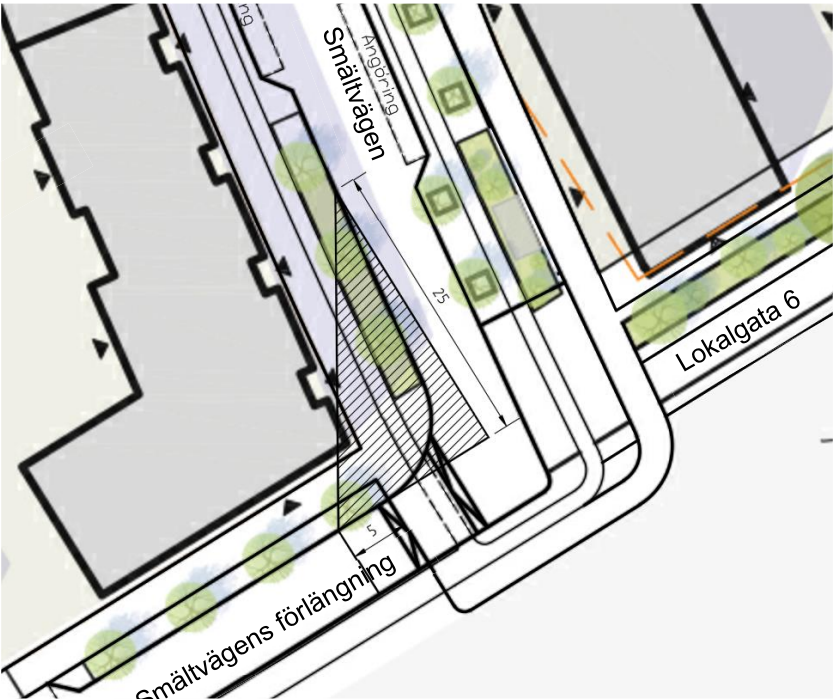
Figur 41. Översikt körspår 5 km/h på Smältvägen i nordost (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).



Figur 43. Körspår lastbil/personbil vid Smältvägen och Smältvägens förlängning (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).



Figur 42. Körspår lastbil/lastbil vid Smältvägen och Smältvägens förlängning (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).



Figur 44. Sikttriangel i kurvan mellan Smältvägens förlängning och Smältvägen (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).

Bällstahamnsparcken (Lokalgata 3 och 4)

Bällstahamnsparcken utformas som ett gångfartsområde och föreslås utformas så att fordonstrafiken kan ta sig fram i gångfart (7 km/h). För att tillskapa svängrörelser placeras planteringsytor på skiftande sidor om gatan som styr trafiken och hindrar möjligheten att köra rakt på längre sträckor, se Figur 45. Syftet med riktningsförändringen är även att bryta siktlinjen, för att ytterligare hålla nere hastigheten. Dimensionerande fordon på sträckan är lastbil 12 meter (Lbn), vilket innebär att räddningstjänst och sopbil kan ta sig fram på sträckan.

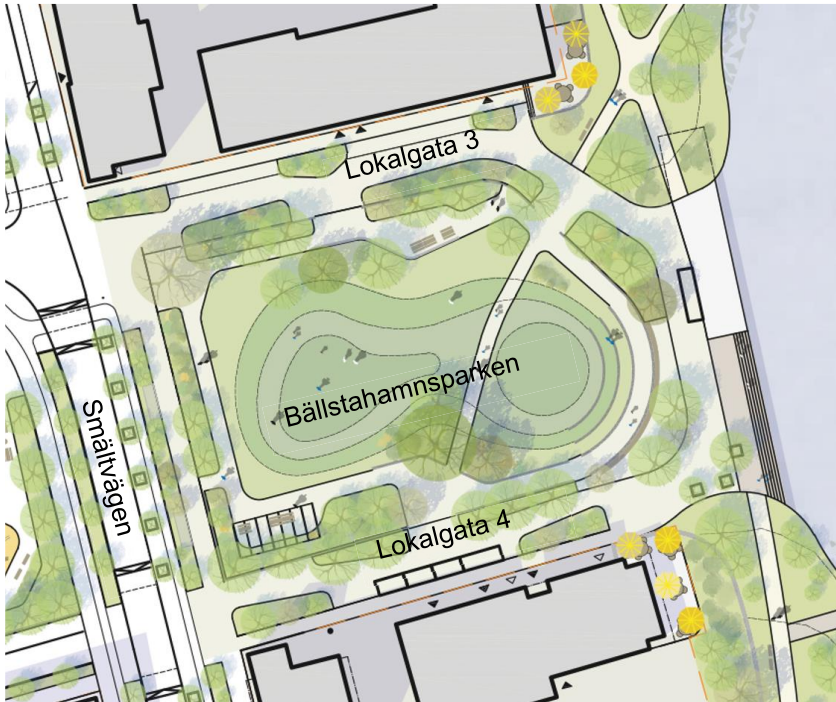
I planförslaget har yta för parkens utbredning prioriterats och utformningen vid kajen begränsar möjligheten till svängrörelser. Föreslagen utformning medger därmed högre hastigheter utmed denna del av sträckan.

Lokalgata mot vattnet (Lokalgata 2, 5 och 6)

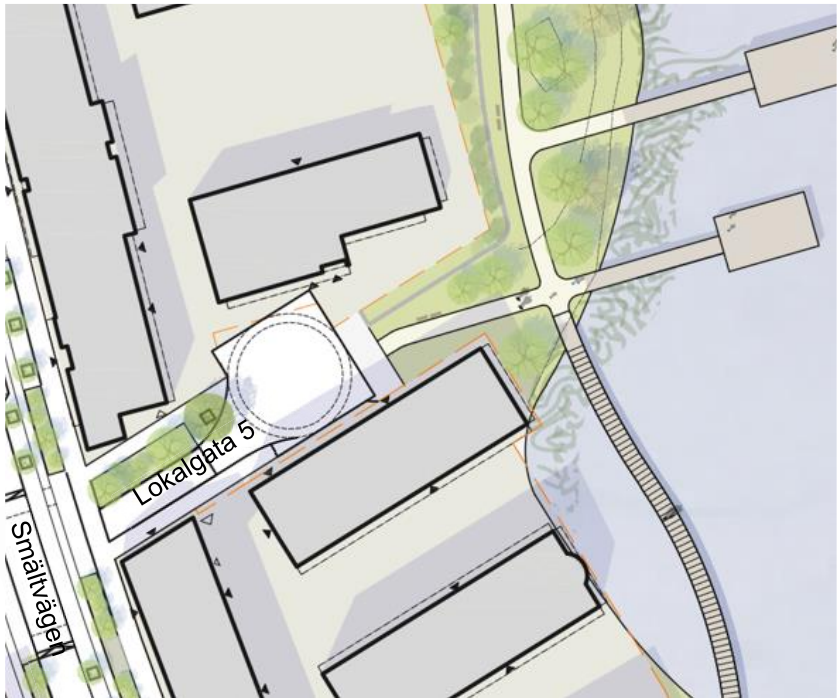
Lokalgata 2 och 5 är utformade med en körbana med bredden 5,5 meter, vilket innebär att en lastbil och en personbil kan mötas, se Figur 46 och Figur 47. På lokalgata 6 har körbanan smalnats av till 5 meter, vilket innebär att möten med lastbil innebär svårigheter, se Figur 48. Det medför risk för backning över gång- och cykelbanan samt ut på Smältvägen om en mötessituation skulle uppstå. Projektet har bedömt risken som låg då trafiken på Lokalgata 6 är mycket begränsad. Körbanans utbredning begränsas av planområdesgränsen mot den intilliggande planen i Gjutmästaren 6 i söder. Körbanan planeras att breddas till 5,5 meter i samband med att planen i Gjutmästaren 6 byggs ut.

Lokalgatorna mot vattnet är utformade som återvändsgator som avslutas i en vändplats, se Figur 46, Figur 47 och Figur 48. Vändplatserna är utformade med en innerradie på 9 meter samt en fri yta om ytterligare 1,5 meter, enligt Stockholm vatten och avlopps (SVOA) riktlinjer. Till skillnad från riktlinjerna är vändplatserna centrerade, vilket innebär att fordon behöver svänga i en s-kurva för att ta sig runt vändplatsen. Det ger en mer utrymmeskrävande fordonsrörelse, vilket medför risk att fordon väljer att backvända för att ta sig runt. Tung lastbil (Lbn 12 meter) kräver backvändning med flertalet backrörelser för att ta sig runt på vändplatserna.

Vändplatserna ansluter mot kvartersmark, och det finns inte någon separat yta för oskyddade trafikanter att passera ytan. Mellan körbanekant och planerad bebyggelse planeras kvartersmark med en varierande bredd på cirka 1-1,5 meter. I och med den låga standarden på vändplatsernas utformning finns risk att fordon sveper över kvartersmarken.



Figur 45. Översikt Bällstahamnsparcken (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).



Figur 47. Översikt Lokalgata 5 (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).



Figur 46. Översikt Lokalgata 2 (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).



Figur 48. Översikt Lokalgata 6 (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor).

Valsverket 10 (Lokalgata 7 och 8)

Gatustrukturen i Valsverket 10 har i denna utredning studerats översiktligt. Lokalgata 7 utformas som en lokalgata som ansluter mobilitetshuset i sydväst mot Gjuterivägen och vidare mot Smältvägen i öster.

Lokalgata 8 föreslås regleras så att endast fordon med tillstånd tillåts nyttja gatan. Gatan förses med tillgänglig angöring och parkering och utformas så att räddningstjänst kan ta sig fram.

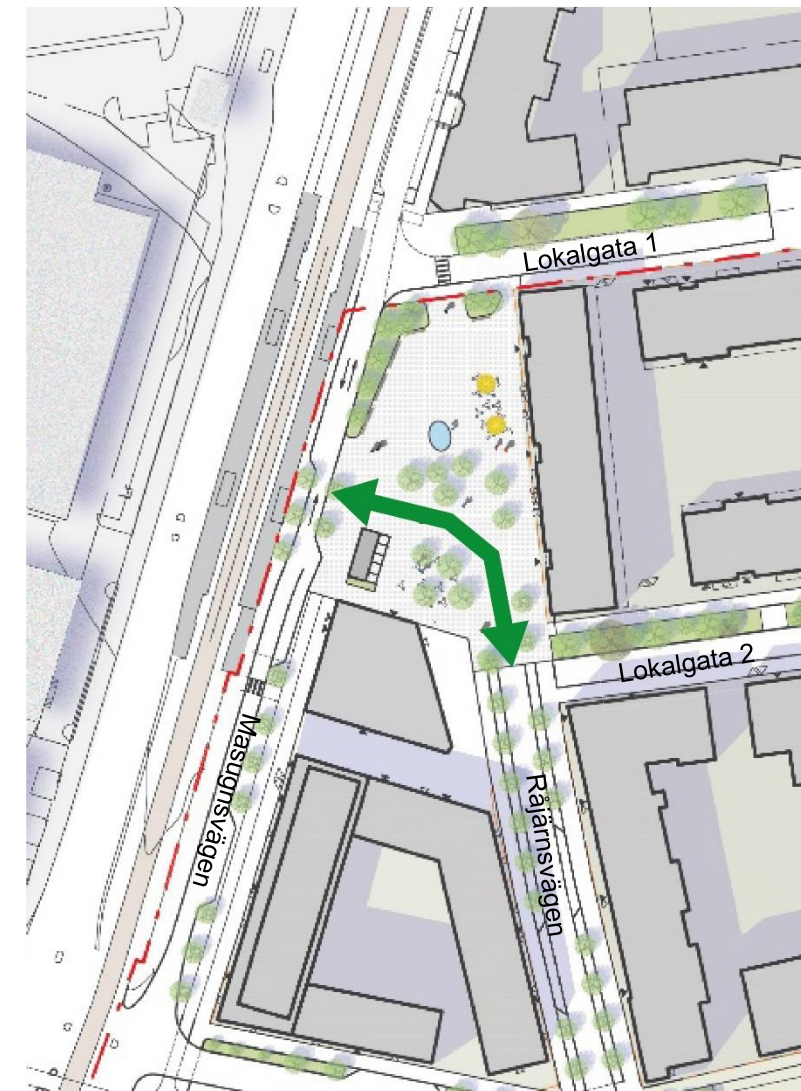
Körspår har ej studerats i detta skede.

Karlsbodatorget

Karlsbodatorget utformas som ett gångfartsområde, där en sträcka mellan Råjärnsvägen i sydost och Masugnsvägen i nordost kopplas samman, se grön pil i Figur 50. Sträckan föreslås utformas så att fordonstrafiken kan ta sig fram i gångfart (7 km/h), genom strategisk placering av möblering och gestaltning som bryter siktlinjer och tvingar fordon till svängrorelser. Körytans placering över torgytan kräver att stor vikt läggs på tydlighet och orienterbarhet för att skapa en tillgänglig och trafiksäker lösning. Utformningen har ej studerats i detalj i denna utredning och studeras vidare i kommande skede.



Figur 49 Översikt Valsverket 10. (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor)



Figur 50. Översikt Karlsbodatorget. (Illustrationsunderlag: Nyréns Arkitektkontor)

4.6 Trafiksäkerhet, trygghet och tillgänglighet

Planförslaget innebär att området får en ny karaktär med liv och rörelse. Biltrafiken koncentreras till mobilitetshuset, beläget i Valsverket 10:s sydöstra del. Det innebär att trafiken främst leds via huvudgatan Smältvägen, vilket minskar konflikterna i området.

Gång och cykel separeras på samtliga stråk inom planområdet, vilket minskar konflikterna mellan oskyddade trafikanter. Utmed cykelbanorna föreslås en skyddszon, med varierande bredd, mot körbanan vilket ger plats för vingelmån för cyklister och svep med exempelvis sidospeglar från fordon.

Gångbanor breddas upp till minst 2,5 meter, vilket innebär att möten mellan gående underlättas samt att drift och underhåll kan utföras på ett önskvärt sätt, då stadens minimimått uppfylls. Det blir även möjligt för personer med rullstol att vända på sträckan inom gångbanans bredd.

Ett huvudcykelstråk föreslås utmed Smältvägen och Smältvägens förlängning, enligt Stockholms stads cykelplan. För att bättra koppla området mot befintligt huvudcykelstråk utmed Karlsbodavägen föreslås en ny passage över vägen, vilket förbättrar framkomligheten för cykel. Ett kompletterande cykelstråk föreslås utmed norra Masugnsvägens östra sida, för att koppla samman stråket med områdena norr om Bällsta Hamn. Det blir särskilt viktigt för att skapa ett tryggt och tydligt stråk till skolan i Valsverket 10 samt till idrotten som planeras i Gjutmästaren 6, då många barn väntas trafikera sträckan. Vidare ökar orienterbarheten och framkomligheten förbi Karlsbodatorget, vilket minskar risken för konflikter mellan olika trafikanter.

Utmed Smältvägens förlängning placeras en dubbelriktad cykelbana på gatans södra sida medan gående hänvisas till en gångbana på gatans norra sida.

Utmed Smältvägen i öster föreslås enkelriktade cykelbanor med bredden 1,5 meter på gatans båda sidor. På gatans östra sida föreslås grönytor på cykelbanans båda sidor, vilket innebär att cykelbanan ej uppfyller stadens minimimått för driftfordon.

Då huvudcykelstråket skiftar mellan att vara dubbelriktat i söder, enkelriktat i öster och dubbelriktat i norr behöver cyklister passera över gatan i flera punkter. Det minskar framkomligheten och ökar risken att cyklister väljer att cykla mot trafiken, särskilt de som har målpunkter inom området.

Gångbanebredden utmed bebyggelsen varierar mellan 2,5 och 3,5 meter. I tidigare utredningar har det framkommit att området väntas alstra stora flöden med gående eftersom strandparken i öster väntas bli en attraktiv målpunkt. Gångbanorna utmed lokalgatorna mot vattnet har en bredd på 2,5 till 3 meter. När det blir höga gångflöden kan gångbanorna upplevas trånga speciellt i mötet med entréer till den nya bebyggelsen.

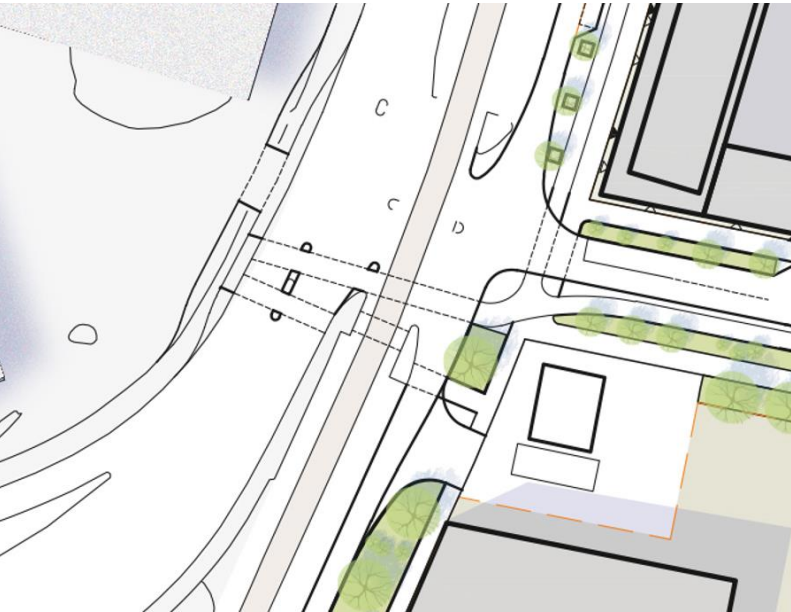
Lokalgatorna mot vattnet (Lokalgata 2, 5 och 6) utformas som stickgator som avslutas i en vändplats. Vändplatserna har utformats utan gångbanor, vilket innebär att ytan samnyttjas mellan gående och motorfordon. Då större motorfordon använder vändplanen tar de hela ytan i anspråk och det krävs ett samspel mellan trafikanter. Det kan vara särskilt svårt för synskadade, äldre, barn samt personer med funktionsvariationer, varför tydliga ledstråk bör eftersträvas.

Inom planområdet föreslås gång- och cykelbanorna göras genomgående förbi de anslutande lokalgatorna, vilket ger en ökad prioritet till de oskyddade trafikanterna samt en hastighetssäkring då passagerna blir upphöjda. Upphöjningen föreslås utföras med portsten, enligt Stockholms stads teknisk handbok, för att ge en jämn och trygg passage som även fungerar väl för cyklister i blandtrafik att passera över.

Övergångsställen och cykelpassager över Smältvägen hastighetssäkras genom att de görs upphöjda. Vid korsningspunkterna mellan Smältvägen och Lokalgata 4/Lokalgata 7 samt Gjuterivägen/Lokalgata 5 föreslås hela korsningen höjas upp, för att skapa en trafiksäker passage för gående.

Övergångsstället och cykelpassagen över Smältvägen i nordväst signalregleras och blir en del av den signalreglerade korsningen mellan Karlsbodavägen och Smältvägen. Passagen kopplar samman huvudcykelstråket utmed Smältvägen med cykelbanan på Masugnsvägen norr, vilket ger en trygg och tydlig passage för oskyddade trafikanter som ansluter norrifrån.

Över Karlsbodavägen föreslås ett nytt övergångsställe med cykelpassage anläggas i den signalreglerade korsningen mellan Smältvägen och Karlsbodavägen. Övergångsstället föreslås regleras i två separata faser, där gående kan passera Karlsbodavägen i en fas och spårvägen i en annan, för att klara kapaciteten i korsningen. För att inte riskera att gående misstar den gröna signalen att gälla över hela passagen föreslås övergångsstället utformas som en saxad passage. Cykelpassagen föreslås regleras i en fas och utformas därmed som en rak passage över hela sträckan. Det medför god tillgänglighet för cyklister som inte hindras av en trång passage med riktningsförändring mellan spårvägen och Karlsbodavägen. Under hösten 2019 tog Ramböll fram en översiktlig riskanalys för området, på uppdrag av Stockholms stad. I analysen lyfts att skyddsanordningar vid planpassagen behöver utredas särskilt, i synnerhet då många oskyddade trafikanter väntas passera tvärbanan här. I anslutning till planpassagen bör även åtgärder vidtas som hindrar obehörigt spårspring.



Figur 51. Översikt signalreglerat övergångsställe och cykelpassage över Karlsbodavägen.

För att ge goda förutsättningar till god trafiksäkerhet i planförslaget föreslås väntytor för gång- och cykeltrafikanter vid samtliga övergångsställen. Övergångsställen på Smältvägen och Smältvägens förlängning föreslås hastighetssäkras genom att passagerna görs upphöjda.

Samtliga övergångsställen och passager inom planområdet föreslås tillgänglighetsanpassas enligt Stockholms stads teknisk handbok. Vid det signalreglerade övergångsstället i korsningen mellan Smältvägen och Karlsbodavägen förses trafiksignalerna med tryckknappsdetektorer med akustisk och taktil information, för att tydliggöra korsningarna för personer med funktionsnedsättningar.

Hållplatsläget för framtida pendelbåt, öster om Bällstahamnsparken, föreslås utformas med taktila stråk, enligt Trafikförvaltningens riktlinjer. Anslutande gångbanor och promenadstråk utformas tillgängligt, för att underlätta resväg för gående. I anslutning till hållplatsläget föreslås en angöringsplats för färdtjänst, på gångfartsområdet vid Bällstahamnsparken. Angöringsplatsen görs 9 meter lång, för att medge utrymme för fordon att fälla ut ramp bakom fordonet.

4.7 Parkering och angöring

4.7.1 Cykelparkering

Planförslaget föreslår ingen cykelparkering på allmän platsmark. De lokaler som föreslås i bottenvåningarna ska tillhandahålla besöksparkering för cykel på kvartersmark. Cykelparkering på allmän plats kan behöva anläggas kring stationer, i enlighet med trafikförvaltningens riktlinjer.

4.7.2 Bilparkering

I planförslaget föreslås parkering ske i ett gemensamt mobilitetshus, beläget i Valsverket 10:s sydvästra del. Vidare planerar majoriteten av byggaktörerna att anlägga garage under bebyggelsen, där viss andel av parkeringsbehovet kan lösas.

Parkeringsplats för rörelsehindrade (RHP) skall kunna anordnas när behov uppstår. Tillgänglig angöring skall enligt Stockholms stads riktlinjer ske från 10 meter, annars gäller Boverkets regler om tillgänglig angöring inom 25 meter.

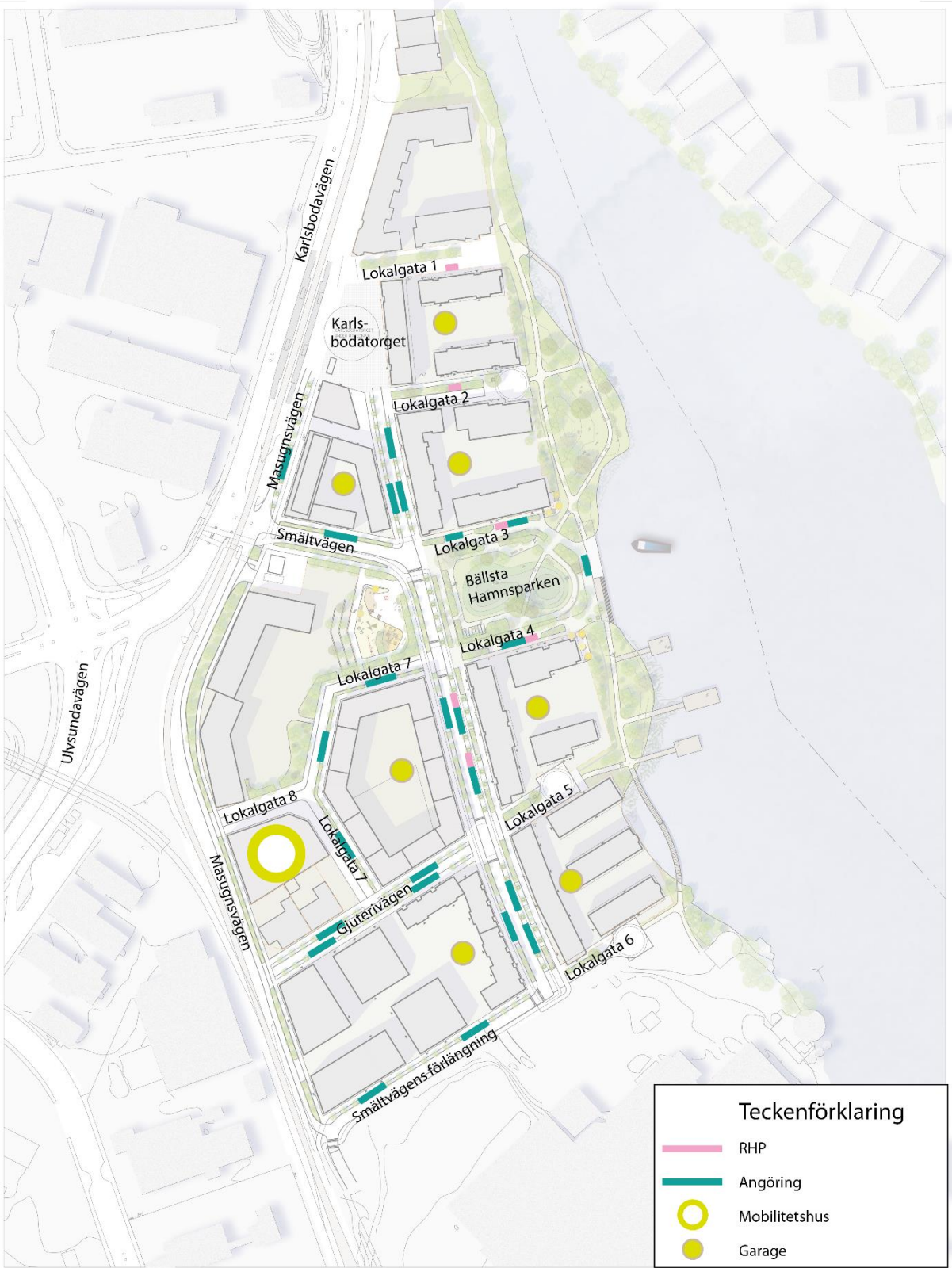
Till bostäderna antas RHP lösas på kvartersmark i den mån det är möjligt. För bebyggelsen närmast vattnet har RHP delvis behövts lösas på allmän platsmark, då närheten till vattnet medför svårigheter att anlägga garage under huskropparna längst i öster. För Masugnen 1 Norra föreslås en RHP kunna anläggas på Lokalgata 1, utanför planområdet samt i planteringsytan på Lokalgata 2. För Masugnen 1 Södra och Gjutmästaren 3 föreslås RHP i Bällstahamnsparken, på utpekade ytor.

Gjutmästaren 3 föreslås även förse med RHP i angöringsfickor utmed Smältvägen, då inget garage planeras på fastigheten. Även Tackjärnet 4 planerar lösa all sin parkering i mobilitetshuset, varför en RHP föreslås på Masugnsvägen Norras östra sida. Både på Smältvägen och Masugnsvägen norr löper en cykelbana utmed sträckan, vilket innebär att kravet på det totala breddmåttet om 5 meter, innefattande platsens bredd och intilliggande fri yta (gångbana eller dylikt), ej klaras.

4.7.3 Angöring

Tillgänglig angöring skall enligt Stockholms stads riktlinjer ske inom 10 meter, annars gäller Boverkets regler om tillgänglig angöring inom 25 meter. I planförslaget föreslås angöring lösas på allmän platsmark, för att klara tillgängligheten till publika lokaler i bottenvåningarna samt att klara sophanteringen som ej ryms inom kvartersmark.

Angöring föreslås generellt placeras i fickor utmed gatorna inom planområdet, vilket innebär att planteringsytor tas i anspråk. På lokalgatorna mot vattnet föreslås angöring ske i körbanan, vilket bedöms fungera med avseende på det låga trafikflödet.



Figur 52. Översikt angöring, RHP och parkering i planområdet:

5 Utvärdering och rekommendation

Planförslaget följer stadens framkomlighetsstrategi, där hållbara färdssätt har prioriterats framför resor med motorfordon. Projektet behöver därutöver ta hänsyn till att gator och offentliga platser behöver ha ett stort inslag av grönska för att hantera dagvatten och översvämningsrisken i området.

I projektet har vissa brister och risker identifierats, vilka rekommenderas ses över för att skapa en ännu mer framkomlig och trafiksäker plats. Det är därmed av vikt att se över behovet av olika ytor, för att främja en effektiv och hållbar användning av gatuutrymmet.

Gångtrafik

Planförslaget föreslår en acceptabel standard för gående inom planområdet, även om rekommenderade mått i Gata Stockholm ej har uppfyllts på samtliga sträckor.

Gångbanorna utmed huvudgatorna rekommenderas få en minsta bredd på 3 meter på gatans båda sidor för att möta behovet av gatans funktioner. Den föreslagna gångbanebredden på 2,8 meter utmed Smältvägens västra sida bedöms vara i underkant med hänsyn till att den nya bebyggelsen utformas med entréer mot gatan. Särskilt då gångbanorna väntas nyttjas som primärt stråk för många barn som ska till skolan i Valsverket 10 och till idrottsverksamheten som planeras i Gjutmästaren 6. Vidare föreslås angöring genomgående ske från gatan, vilket innebär att många ska samsas på en begränsad yta.

På lokalgatorna mot vattnet saknas gångytor förbi vändplatserna helt. Det bidrar till en otrygg och otydlig lösning som försämrar trafiksäkerheten och tillgängligheten för främst barn, äldre och personer med funktionsvariationer. Vidare är gångbanorna utmed lokalgatorna fram till vändplatserna relativt smala. Om stora gångflöden väntas ner mot strandparken finns risk att gående nyttjar körbanan, då det blir trångt att mötas vid större gångflöden.

Utmed Smältvägens förlängning finns risk att gående nyttjar cykelbanan på gatans södra sida där gånginfrastruktur saknas. Smältvägens förlängning kommer troligen kvarstå som lokal huvudgata under en lång tid då status för utbyggnaden av Gjutmästaren 6 i nuläget inte har en tidplan.

I utredningen har ett övergångsställe över Smältvägen studerats, för att skapa en bättre koppling för gående som ska ta sig mellan bebyggelsen och strandparken i öster till gångbanan utmed Smältvägens förlängning, se röd markering i Figur 53. Förslaget förkastades emellertid då projektet prioriterade yta för plantering och träd. För att inte riskera spring över gatan på obevakade platser föreslås behovet av ytterligare övergångsställe övervägas i kommande projekteringsskede. Särskilt som sikten är begränsad där Smältvägens förlängning övergår till Smältvägen.



Figur 53. Översikt övergångsställe och cykelpassage över Smältvägens förlängning. Förslag till övergångsställe över Smältvägen som studerats i utredningen illustreras med röd markering.

Cykeltrafik

Cykellösning inom planförslaget bedöms ha låg standard utifrån stadens planer och planområdets förutsättningar. Området får en ny gatustruktur men nya gatusektioner, vilket bör möjliggöra för god standard på den cykelinfrastruktur som föreslås. Särskilt där det planeras för ett nytt huvudcykelstråk, i enlighet med Stockholms stads cykelplan.

De enkelriktade cykelbanorna utmed Smältvägen har föreslagits få bredden 1,5 meter, vilket inte uppfyller stadens minimimått för huvudcykelstråk i gällande cykelplan. Därutöver föreslås den östra cykelbanan omges av planteringsytor på dess båda sidor, vilket innebär att driftmått inte uppfylls. För att uppfylla stadens mål enligt cykelplanen rekommenderas de enkelriktade cykelbanorna breddas till 1,8 meter, vilket bör studeras vidare i nästa skede.

Huvudcykelstråkets sträckning i planförslaget skiljer sig från stadens cykelplan, där huvudstråket fortsätter norrut, via Råjärnsvägen, och vidare mot Masugnsvägen norr om planområdet. Cykelplanen är emellertid anpassad till befintligt industriområde och tar ej hänsyn till planförslagets nya struktur. Nytt föreslaget övergångsställe och cykelpassage över Karlsbodavägen ger en bättre och genare koppling till omgivande stråk. Det ger även ett sammanhängande stråk, vilket ej är möjligt norr om planområdet där cykel hänvisas till blandtrafik norr om Lokalgata 1.

I utredningen har även en dubbelriktad cykelbana utmed Masugnsvägen syd studerats. Cykelbanan valdes bort till förmån för en planteringsyta utmed hela sträckan. Avsaknad av

cykelkoppling utmed Masugnsvägen ger en mindre gen koppling för huvudcykelstråket genom Bällsta Hamn. Särskilt för de cyklister som endast passerar utan målpunkter i området. Förslaget innebär fler passager på huvudcykelstråket och fler konflikter mellan trafikanter, då pendlingscyklister leds in i området istället för att passera i områdets ytterkant.

På Masugnsvägen norr föreslås en dubbelriktad cykelbana, mellan Smältvägen och Lokalgata 1, för att koppla delarna norr om planområdet till huvudcykelstråket i Bällsta Hamn. Kopplingen medför en tydlig separering mellan gående och cyklister förbi Karlsbodatorget och medför att cyklister kan cykla separerat från biltrafiken i hela planområdet, utan att cykla i blandtrafik. Det är särskilt viktigt då det planeras för en skola i området samt den planerade idrottsverksamheten i Gjutmästaren 6, då det blir ett stråk som många barn väntas nyttja. Det blir också en tydlig separering vid Karlsbodatorget, istället för att cyklister korsar torget utan tydlig styrning.

Motorfordonstrafik

Dagens överbredda körbanor i området minskas ned för att ge plats åt gående och cyklister samt planteringsytor och platsbildningar, i enlighet med framkomlighetstrategin. Det ger en tydligare trafiksituation med minskade hastigheter, vilket ökar trafiksäkerheten i planområdet.

Utformningen av Smältvägen medför att hastigheten begränsas. Breddökningen i kurvorna har i projektet begränsats av planerad exploatering och grönytor, vilket innebär att det är mycket trångt att mötas speciellt i kurvorna. Dimensionerande hastighet i kurvorna uppgår till mycket låg standard och understiger även normal standard för en normal korsning. Risker är stor att fordon inte anpassar hastigheten och därmed nyttjar sidoområden och gång- och cykelbanor för att möjliggöra möten. I kommande skede rekommenderas att kurvorna breddas för att uppfylla normal standard.

Körbanebredden på Lokalgata 6 rekommenderas breddas upp till 5,5 meter, på bekostnad av planteringsytan, för att inte riskera backning över gång- och cykelbanan vid en mötessituation. Även om flödena är små finns risk att möten med lastbil uppstår, särskilt för fordon som uppehåller sig på platsen en längre tid såsom sopbil, mat- och paketleveranser och dylikt. Då det finns oklarheter kring när Gjutmästaren 6 byggs ut riskerar lösningen att bli långvarig, vilket ej är önskvärt.

Utformningen av vändplatserna på lokalgatorna mot vattnet, med en centrerad vändyta, medför att det kan bli svårt för lastbilar (sopbil) att vända på ytan utan backrörelser. Närheten till planerad exploatering medför risk för att fordon sveper med karossen utanför vändplanen. Utformningen är avstämd med SVOA som har accepterat föreslagen utformning. För att inte riskera

påkörningsskador bör utformningen av kvartersmarken, mellan vändplatsen och fasaderna, säkerställas så de ej inrymmer hinder av något slag som ytterligare försämrar framkomligheten på platsen.

I planförslaget föreslås Bällstahamnsparken utformas som ett gångfartsområde, där planteringsytor anläggs på skiftande sidor för att styra trafiken, bryta siktlinjer och hålla nere hastigheten. För att hålla nere hastigheten på motorfordon till gångfart rekommenderas ytterligare rikttningsförändringar och mer styrning av trafiken. Det bedöms vara många gående i rörelser, särskilt i anslutning till pendelbåtshållplatsen. Där är det extra viktigt att begränsa motorfordonstrafikens hastighet till gångfart.

Även Karlsbodatorget föreslås utformas som ett gångfartsområde, där en utpekad köryta utformas med hjälp av möblering och fysisk gestaltning, som hindrar motorfordon från att köra på hela torgytan. I utredningen studerades två huvudsakliga alternativ för gatans sträckning, där alternativet med en köryta som sträcker sig från Råjärnsvägen i sydost till Masugnsvägen i nordväst bedöms vara den mest trafiksäkra lösningen. Utformningen av gångfartsområdet har ej studerats i detalj i denna utredning och behöver utredas vidare i kommande skede.

Trafikanalysen visar att påverkan på omgivande vägnät är liten. Även om trafiken från Bällsta Hamn skulle öka bedöms påverkan på Karlsbodavägen bli marginell, då trafiksignalen inte släpper igenom fler bilar. Konsekvensen blir att kön på Smältvägen ökar. Risker för blockeringar på Smältvägen är små. Den största risken är att fordon väljer en annan väg då de blir stående i fler omlopp innan de kan ta sig ut på Smältvägen. Försämrade framkomlighet för bil kan även innebära att fler väljer andra färdssätt, som kollektivtrafik eller cykel.

Parkering och angöring

I och med att parkeringen till stor del förläggs i ett gemensamt mobilitetshus, koncentreras biltrafiken till en plats, vilket minskar konflikterna i området. För att klara tillgängligheten till de byggnader som saknar garage har projektet beslutat att RHP får lösas på allmän platsmark för flertalet fastighetsägare. Genom att anlägga RHP på allmän platsmark kan platsen ej reserveras för en särskild person, vilket innebär att det finns risk att platsen nyttjas av andra än de som bor i området.

Vid Tackjärnet 4 rekommenderas föreslagen RHP flyttas från Masugnsvägen Norr till Råjärnsvägen, för att uppfylla kravet om att platsen, inklusive intilliggande friyta, ska uppgå till minst 5 meter. Det medför också minskade konflikter mellan den funktionshindrade och cyklande intill platsen.

På Lokalgata 2 rekommenderas RHP göras längsgående istället för den nu föreslagna raka parkeringsplatsen. Dels då bakomliggande körbana ej uppfyller minsta mått vid in- och utkörning ur platsen. Dels då den smala körbanan medför risk att fordon backar bak över bakomliggande gångbana för att ta sig ut.

6 Fortsatt arbete

Avseende trafik görs följande medskick till det fortsatta arbetet:

- Om möjligt rekommenderas en breddökning i kurvor på Smältvägen för att öka till normal/god standard.
- Bällstahamnsplanen har studerats principiellt i detta skede. I kommande skede bör utformningen ses över så att utformningen för motorfordon begränsas i hastighet till gångfart.
- De enkelriktade cykelbanorna utmed Smältvägen rekommenderas ses över. Cykelbanorna föreslås breddas upp till 1,8 meter för att följa stadens nu gällande minimimått för huvudcykelstråk. Även breddmått för att klara driften bör studeras. Ett alternativ med en dubbelriktad cykelbana på ena sidan kan studeras.
- Masugnsvägens södra del behöver studeras vidare efter att kvarteret Valsverket 10:s förutsättningar har fastslagits.
- Fri sikt i korsningspunkter behöver studeras och säkerställas i kommande arbete så att hushörn och träd inte placeras i sikttriangelarna.
- Placering av övergångsställe över Smältvägen i anslutning till Lokalgata 6 behöver studeras vidare.
- Väntytan på Karlsbodavägens västra sida medför att gång- och cykelbanan gör intrång på befintlig fastighetsgräns. Samordnas med intilliggande projekt.
- RHP till Tackjärnet 4 rekommenderas flyttas till Råjärnsvägen för att inte riskera att personer med rörelsehinder behöver kliva ut i cykelbanan.
- Hållplatsläget för pendelbåten ses över i detalj för att säkerställa god framkomlighet och säkerhet för gående.
- Viss mängd cykelparkering på allmän platsmark bör adderas vid torgen och stationer (enligt riktlinjer från trafikförvaltningen).
- Karlsbodatorget har studerats principiellt i detta skede och behöver säkerställas i det fortsatta arbetet.

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 22,000
architects, engineers and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together

PM Trafikanalys Bällsta Hamn

Plansamråd

GODKÄND 2025-08-18

stockholm.se



**Stockholms
stad**

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	Bällsta hamn trafikutredning
Uppdragsnummer	30067196
Kund	Stockholms kommun
Upprättad av	Andrea Sillén
Granskad av	Joakim Bengtsson, Louise Bergström
Godkänd av	Maria Lindelöf
Datum	2025-08-18
Ver	1.0
Dokumentreferens	BH-T1-2D06-002-Bilaga 1 PM Trafikanalys

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
1 Inledning	6
1.1 Syfte	6
1.2 Avgränsning	7
2 Förutsättningar	9
2.1 Område	9
2.2 Tidigare utredningar	10
2.2.1 Trafikutredning, Iterio	10
2.2.2 Riksbydalen Centrala Bromma, Ramböll	10
2.2.3 Trafikalstringsutredning Gjutmästaren 6, Tyréns	10
3 Planförslag	11
3.1 Utformningsalternativ	12
3.2 Trafikalstring från planerad bebyggelse	13
3.3 Kollektivtrafik	14
3.4 ÅDT 2040	15
4 Resultat	16
4.1 Kölängder - Smältvägen ut från området	17
5 Utvärdering och rekommendation	21
6 Fortsatt arbete	23
Bilaga 1: Metod Mikrosimulering	24
Bilaga 2: Trafikflöde FM 2040	25
Bilaga 3: Trafikflöde EM 2040	27
Bilaga 4: Medelkölängd och genomsnittlig maxkölängd över tid	30

Sammanfattning

Stockholms stad har inlett ett planarbete för att utveckla Bällsta hamn, beläget inom Ulvsunda industriområde i Bromma. Syftet med detaljplanen är att i linje med översiktsplanen omvandla området till blandad stadsbebyggelse med cirka 1 300 nya bostäder, service, kontor, ett mobilitetshus samt nya gator, parker och torg. Planen ska även säkerställa funktioner som skola och förskolor, samt möjliggöra angöring av framtida pendelbåtstrafik.

Denna analys syftar till att utreda påverkan av den planerade exploateringen i korsningen Smältvägen/Karlsbodavägen.

Trafikalstringen från planområdet beräknas uppgå till cirka 1 500 motorfordon/dygn, vilket är lägre än den nuvarande alstringen från området (cirka 1900 fordon/dygn). Trafikflödet under maxtimmen förväntas dock att bli högre till följd av det förändrade utnyttjandet av området.

Trafikanalys har utförts för korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen, vilken kopplar området till omgivande vägnät. Trafikanalysen visar att trafikflödena till och från Smältvägen har marginell påverkan på korsningens kapacitet. Köerna på Karlsbodavägen beror främst på en begränsad kapacitet i korsningen Ulvsundavägen - Karlsbodavägen, strax söder om korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen. Köerna på Karlsbodavägen innebär i sin tur en begränsning av hur mycket trafik som kan ta sig ut från Bällsta Hamn. Om trafikflödet från Bällsta Hamn ökar får det främst effekten att köerna på Smältvägen blir längre. Även trafikflödet in mot Bällsta Hamn har begränsad effekt på kapaciteten i korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen av samma anledning. Bällsta Hamns påverkan på de närliggande korsningarna är därmed begränsad.

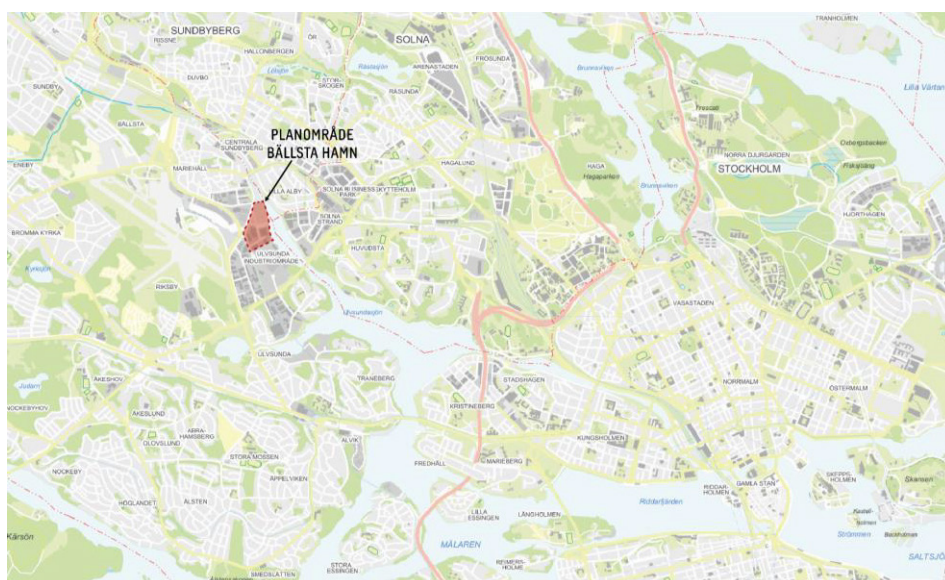
Om 25 % av trafiken från Gjutmästaren 6 och 9 tar sig ut via Smältvägen samt att 25 % av trafiken från Bällsta Hamn väljer att ta sig ut via Norrbyvägen i söder, likt antaget i Tyréns trafikallstringsutredning (2019), innebär det att trafikflödet på Smältvägen ökar. Detta eftersom trafikallstringen från fullt utbyggd Gjutmästaren 6 och 9 är större än trafikallstringen från Bällsta Hamn. Den tillkommande trafiken på Smältvägen skulle innebära att köerna på gatan ökar. Påverkan på Karlsbodavägen bedöms vara marginell då trafiksignalen inte släpper ut mer trafik i korsningen. Därmed har ingen ytterligare analys med ökad trafikvolym på Smältvägen gjorts.

1 Inledning

Stockholms stad arbetar med en ny detaljplan som gör det möjligt att utveckla norra delen av Ulvsunda industriområde. Detaljplanen föreslås möjliggöra utvecklingen av området till att innehålla bostäder, grundskola och service samt att skapa en strandpark längs med Bällstaviken. Detaljplanen är en del av en större planerad utveckling av Ulvsunda industriområde och närliggande områden från att innehålla industri och handel till att utvecklas till en blandstad.

Detaljplanen möjliggör för cirka 1 300 bostäder. Inom detaljplanen föreslås också nya parker och torg. Inom planen finns även möjlighet att utveckla pendelbåtstrafiken med ett möjligt kajplatsläge mot Bällstaviken.

Området avgränsas av Tvärbanans spår i väster, Bällstaviken och kommungränserna mot Solna och Sundbyberg i öster samt redan antagna detaljplaner i söder och norr.



Figur 1. Planområdet, markerat med röd linje, beläget vid Ulvsunda industriområde i västra Stockholm.

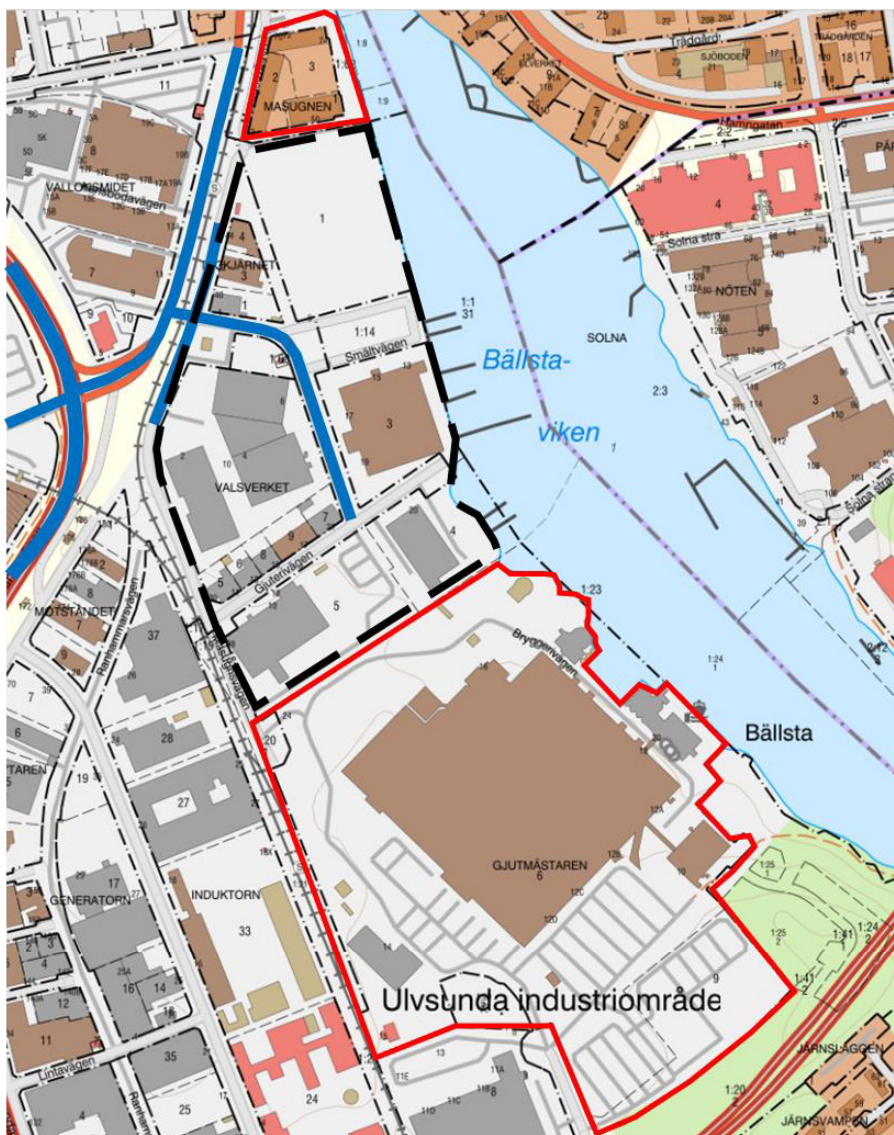
1.1 Syfte

Analysen syftar till att beräkna omfattningen av området Bällsta hamns trafikstring och exploaterings påverkan på den närliggande korsningen Smältvägen - Karlsbodavägen.

Analysen syftar även till att utgöra planeringsunderlag för utredningen av Bällsta Hamn och hur trafiken påverkar strukturen inne i området samt hur området ansluter mot befintligt vägnät.

1.2 Avgränsning

Trafikanalysen i denna utredning avgränsas till korsningen Karlsbodavägen - Smältvägen. Omgivande vägnät har inhämtats från trafikmodellen från den tidigare trafikutredningen för området (iterio,2020¹), främst för att studera dess påverkan på köerna på Karlsbodavägen ner mot korsningen med Smältvägen. Trafikalstringen från Bällsta Hamn har begränsats till beräknad trafikstring från ny bebyggelse inom planområdet. I analysen har eventuell genomfartstrafik från planområdena Masugnen 5 och 7 m.fl. norr om Bällsta Hamn eller Gjutmästaren 6 inte inkluderats. Dock hanteras den eventuella överflyttningen av trafik genom resonemang. Hänsyn har inte heller tagits till utredda eller planerade trimningsåtgärder i närliggande korsningar utanför planområdet. Figur 2 nedan visar modellområdet samt de olika detaljplanerna nedan.



Figur 2. Karta visande modellområde med blå linje, Bällsta Hamn med svart streckad linje och närliggande detaljplaner i rött.

¹ Modellnamn: Bällsta_Karlsbodav

I denna utredning har modellen från Iterios tidigare trafikutredning från år 2020 legat till grund för det fortsatta arbetet med dimensioneringen av gatustrukturen i planförslaget. Projektet inkluderar ingen ytterligare kalibrering eller validering av modellunderlaget utöver vad som gjorts i tidigare utredningar. Trafikmodellen utvärderar endast prognosåret 2040, vilket innebär att ingen nulägesmodell har gjorts.

Signalregleringen i korsningen Ulvsundavägen/Karlsbodavägen har antagits vara densamma under förmiddag och eftermiddag, där flödet längs med Ulvsundavägen prioriteras i signalregleringen. Signalregleringen baseras på Iterios utredning från 2020.

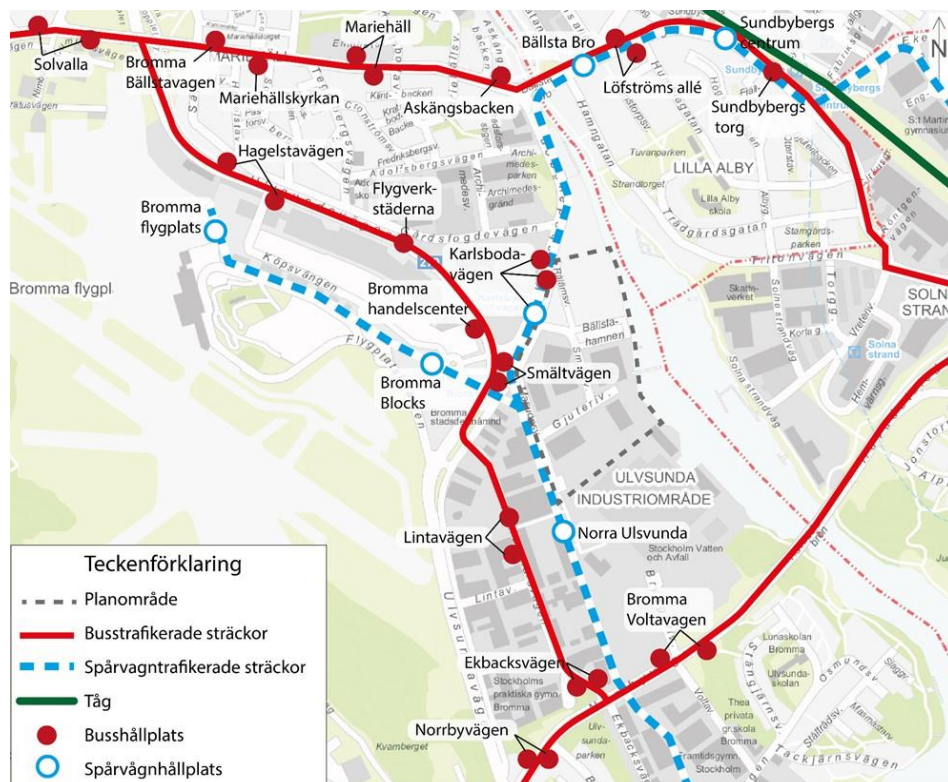
2 Förutsättningar

2.1 Område

Bällsta Hamn är beläget i Ulvsunda industriområde i den nordöstra delen av Bromma. Strax väster om området ligger köpcentret Bromma Blocks samt Bromma flygplats. Intill Bällsta Hamn går Tvärbanans spår samt Karlsbodavägen. I närheten går även Ulvsundavägen som är en större genomfartsled i Stockholm.

Bällsta Hamn har i nuläget endast två anslutningar in och ut från området för motorfordonstrafik, båda över Tvärbanespåren mot Karlsbodavägen. En anslutning går via Smältvägen och en annan via Masugnsvägen längre norrut. För gående och cyklister finns ytterligare en möjlighet att ta sig söderut via en kombinerad gång- och cykelbana mot Gjutmästaren 6 och vidare mot Norrbyvägen.

Inom området finns i nuläget ingen kollektivtrafik. Intill området finns Tvärbanans hållplats Karlsbodavägen. Intill hållplatsen finns även en busshållplats som trafikeras av linje 112 och 129. Ytterligare busslinjer finns längs med Ulvsundavägen, se Figur 3.



Figur 3. Översikt kollektivtrafik i området runt Bällsta Hamn.

2.2 Tidigare utredningar

2.2.1 Trafikutredning, Iterio

År 2020 genomfördes en trafikutredning av Iterio innefattande Bällsta Hamn tillsammans med Masugnen 5 och 7 m.fl. samt Gjutmästaren 6. I trafikutredningen inkluderades även en trafikanalys för att utreda olika utformningar för korsningspunkten med Smältvägen. Modellunderlaget från trafikutredningen användes som utgångspunkt för arbetet som genomförts i detta uppdrag.

2.2.2 Riksbydalen Centrala Bromma, Ramböll

Ramböll genomförde under 2023 en trafikutredning för detaljplanerna i Riksbydalen i centrala Bromma. I utredningen ingick även en trafikanalys där olika anslutningar till Ulvsundavägen utreddes. De framtida trafikflödena som användes i utredningen kommer från Stockholms stads mesomodell i programvaran Dynameq. Modellen sträcker sig över hela kommunen och består bland annat av en nulägesmodell som är anpassad efter dagens förutsättningar samt en modell för prognosåret 2040. Modellen är särskilt anpassad för Stockholms stad. Modellen har även delats upp i mindre områdesspecifika områden för mer detaljerade analyser i programvaran. Ramböll gjorde under sin utredning 2023 en kalibrering av Dynameq-modellen för Bromma². Modellen kalibrerades då mot handelstrafik samt trafikmätningar genomförda 2018 i området kring Bromma handelsområde och Bällsta Hamn. Denna kalibrering ligger till grund för det framtida trafikflödet som ses runt om Bällsta Hamn.

2.2.3 Trafikalstringsutredning Gjutmästaren 6, Tyréns

Tyréns genomförde under 2019 en trafikstringsutredning för kvarteret Gjutmästaren 6. I utredningen studerades hela Ulvsunda industriområde, där Bällsta Hamn ingår. Förutsättningen då var att Gjutmästaren 6 skulle innehålla bostäder, kontor, hotell, kultur, idrott och övriga lokaler. Flertalet planer inom utredningsområdet inkluderades i utredningen. Vid full utbyggnad av Gjutmästaren 6 och Bällsta hamn förutsattes 25 % av trafikflödet i detaljplanen för Gjutmästaren 6 nyttja Smältvägen i norr för att ta sig in och ut ur området, medan 25 % av Bällsta hamns trafikstring väntas angöra området via Norrbyvägen i söder.

² Dynameq_Stockholmsscenario_t_v2_240320.

3 Planförslag

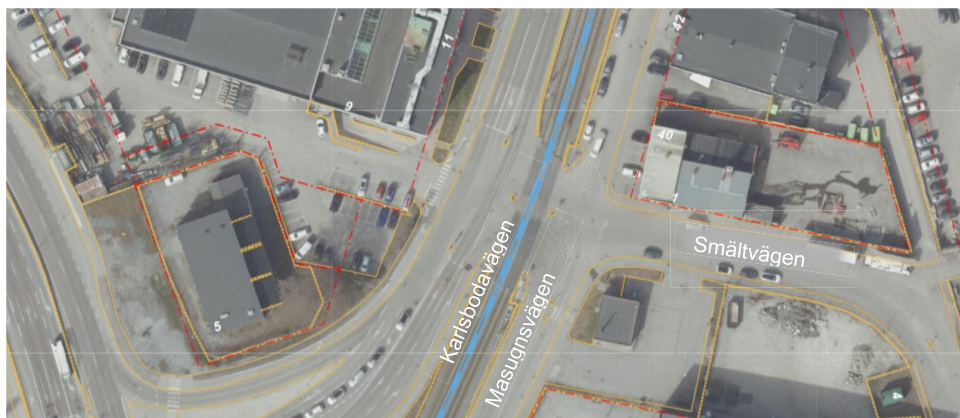
Planförslaget föreslår totalt 1 300 nya bostäder, kontor, verksamhetslokaler samt en grundskola. Förslaget är fördelat på kvarteren Masugnen Norra, Masugnen Södra, Tackjärnet 1 & 3, Tackjärnet 4, Valsverket 10, Gjutmästaren 3, Gjutmästaren 4 och Gjutmästaren 5, se Figur 4.



Figur 4. Översikt planförslag Bällsta Hamn. (Illustration: Nyréns Arkitektkontor).

3.1 Utformningsalternativ

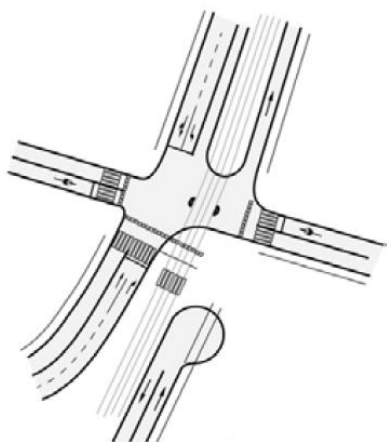
Korsningen mellan Smältvägen och Masugnsvägen utgörs idag av en fyrvägs-korsning, med dubbelriktade fält i alla anslutningar. Korsningen ligger i direkt anslutning till den signalreglerade korsningen mellan Smältvägen och Karlsbodavägen. För att undvika blockeringar är Masugnsvägen reglerad med spärrfält mellan tvärbanans spår och Smältvägen.



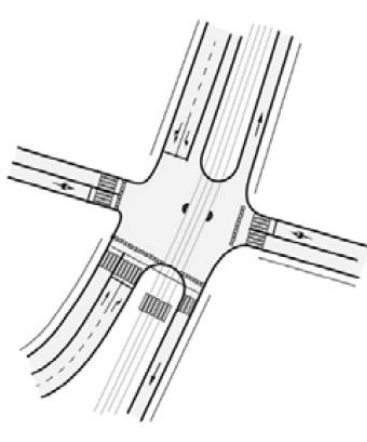
Figur 5. Översikt korsningen Smältvägen - Masugnsvägen - Karlsbodavägen (Stockholms stad DP Webmap, 2025).

I Iterios trafikutredning från 2020 framgår att korsningen mellan Smältvägen och Masugnsvägen är svårorienterad och trafikosäker, varför konflikterna i punkten behöver minskas. Korsningspunkten med tvärbanan och Karlsbodavägen skapar komplexitet med många konflikter vilket påverkar korsningens kapacitet.

I utredningen togs två alternativ fram för korsningen Smältvägen – Karlsbodavägen – Masugnsvägen, för att förbättra trafiksituationen. I alternativ 1 föreslås Masugnsvägens södra anslutning mot Smältvägen avslutas i en vändplats, vilket innebär att den helt skiljs från korsningen, enligt figur 5. I alternativ 2 föreslås Masugnsvägen enkelriktas söderut, bort från Smältvägen enligt figur 6. Det som skiljer de två utformningsalternativen åt är möjligheten att svänga söderut i korsningspunkten mellan Masugnsvägen och Smältvägen öster om Tvärbanans spår.



Figur 6. Alternativ 1: Masugnsvägen syd görs dubbelriktad och avslutas i en vändplats, separerad från korsningen med Smältvägen (Illustration: Iterio, 2020).



Figur 7. Alternativ 2: Masugnsvägen förs enkelriktad söderut, bort från Smältvägen (Illustration: Iterio, 2020).

3.2 Trafikalstring från planerad bebyggelse

Trafikalstringen för den planerade bebyggelsen i Bällsta Hamn har beräknats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg³.

Trafikalstringen har beräknats för två olika scenarier.

- Scenario 1: 1 300 bostäder och 28 500 BTA kontor⁴
- Scenario 2: 1 300 bostäder samt skola med 900 elever.

Planområdets läge och närhet till kollektivtrafik medför att en relativ stor andel av resorna till och från området väntas göras med kollektivtrafik, cykel och till fots. I scenario 1 väntas cirka 13 % av resorna utföras med bil medan det i scenario 2 väntas uppgå till cirka 10 % enligt alstringsverktyget. Den låga andelen bilresor från alstringsverktyget beror på den centrala och kollektivtrafknära lokaliseringen. Baserat på Stockholmsstads resvaneundersökning genomförd 2024⁵ sker dock cirka 24% av alla resor i Bromma med bil. Andelen bilresor räknades därför upp till 20% i likhet med Trafikalstringsutredning Gjutmästaren 6, genomförd av Tyrens (2019). Årsmedelsdygnstrafiken (ÅDT) uppgår till cirka 1 500 fordon/dygn i scenario 1 och 1000 fordon/dygn i scenario 2. Vidare i utredningen baseras analysen på scenario 1, för att inte underskatta trafikflödet från området.

Den beräknade trafikstringen från Bällsta Hamn kan jämföras med befintligt trafikflöde från mätningar genomförda 2023 och 2024 som uppgår till cirka 1 900 fordon per dygn på Smältvägen. Det innebär att det totala trafikflödet/dygn är lägre när den nya exploateringen är klar jämfört med de senast genomförda mätningarna. Mätningarna från 2023 och 2024 visar dock ett flöde som är jämnare fördelat under dagen jämfört med vad som kan väntas från den planerade bebyggelsen. Genom detta kan trafiken under maxtimmen bli något högre i framtiden jämför med maxtimme trafiken från dagens exploatering.

En jämförelse har även gjorts med parkeringsbehovet inom planområdet, för att säkerställa att trafikstringsverktyget inte överskattar antalet resor genomförda med bil. Antalet parkeringsplatser beräknas uppgå till cirka 200 parkeringsplatser för kontor och 520 parkeringsplatser för bostäder. Parkeringsbehovet baseras på att parkeringstalet för bostäder uppgår till 0,42 platser per lägenhet, med en reducering till 0,4 med hänsyn till att mobilitetsåtgärder väntas införas enligt stadens gröna p-tal. För kontor uppgår parkeringstalet till 7 platser per 1 000 m² BTA.

Trafikalstringen baseras på att cirka 60 % av fordonen är i rörelse under ett dygn och att de genomför 2 rörelser per dag. Det innebär att området alstrar cirka 1440 bilresor per dygn i scenario 1. Det vill säga något lägre än vad trafikstringsverktyget beräknar⁶.

Maxtimmen bedöms uppgå till 12 %, likt befintliga mätningar på omgivande vägnät.

Trafikalstringen till och från området uppgår, utifrån ovanstående förutsättningar, till cirka 165 – 245 fordon under maxtimmen beroende på vilket scenario som

³ [Trafikalstringsverktyget - Bransch](#)

⁴ Beräknat baserat på 200 parkeringsplatser, med parkeringstal 7,0 per 1000 BTA för kontor

⁵ [Resultat – Resvanor 2024 - Stockholms stad](#)

⁶ Antagande gällande kontor: 80% nyttjande av kontorens parkeringsplatser 2 resor per dag 70% sker under maxtimmen. Antagande gällande bostäder: 40% använder bilen, 2 resor genomförs per parkeringsplats, 60% genomför resa under maxtimmen.

används, se Tabell 1. I den fortsatta trafikanalysen har scenario 1 legat till grund för beräkningarna, för att inte underskatta trafiken i området.

Tabell 1. Alstrad trafik i de olika scenarierna.

	Totalt antal resor med bil per dag	Maxtimme
Parkeringsstal (beräkning för scenario 1)	1440	237
Trafikalstring Sc1: Kontor	1875	245
Trafikalstring Sc2: Skola	1708	167

Vid trafikutläggningen har det antagits att 70 % av biltrafiken som alstras under förmiddagens maxtimme lämnar området och 30 % av den alstrade biltrafiken kommer till området. Under eftermiddagens maxtimme antas detta förhållande vara omvänt, se Bilaga 2 och 3.

3.3 Kollektivtrafik

I utredningen har kollektivtrafiken i området antagits vara densamma som idag. Det innebär att buss 112 och 129 har cirka 4 avgångar under maxtimmen i varje riktning. Tvärbanan har cirka 12 avgångar eller avgång cirka var 5 minut med i varje riktning under maxtimmarna.

3.4 ÅDT 2040

ÅDT på omkringliggande vägnät har tagits fram för prognosår 2040 med hjälp av Stockholms stads Dynameqmodell⁷. Maxtimmens andel för omgivande vägnät baseras på trafikmätningar utförda på de gator som ingår i modellen och antas vara desamma som idag. Även andelen tung trafik har antagits samma som i dagsläget. På vägen in till Bromma handelsområde saknas mätningar, varför maxtimmen och andelen tung trafik har antagits. Maxtimmen beräknas uppgå till 10 % och andelen tung trafik har satts till 5 %. Även på Smältvägen har andelen tung trafik antagits vara 5 %. Beräknad framtida ÅDT redovisas i Figur 8.

De beräknade värdena för ÅDT visar att trafiken förväntas minska år 2040 längst med Ulvsundavägen och Karlsbodavägen jämfört med mätningar genomförda 2022 och 2023. Att ÅDT beräknas minska fram till år 2040 kan bero av flera anledningar. Det kan ha skett förändringar i infrastrukturen som påverkar vägvalet i modellen eller att det finns andra punkter i modellen med kapacitetsbrist som gör att fordon fastnar på väg till området. Resultatet av den uppdaterade Dynameqkörningen leder till att det beräknade ÅDT för prognos år 2040 minskar.



Figur 8. Översikt beräknat ÅDT för år 2040, där uppskattat andel tung trafik redovisas inom parentes.

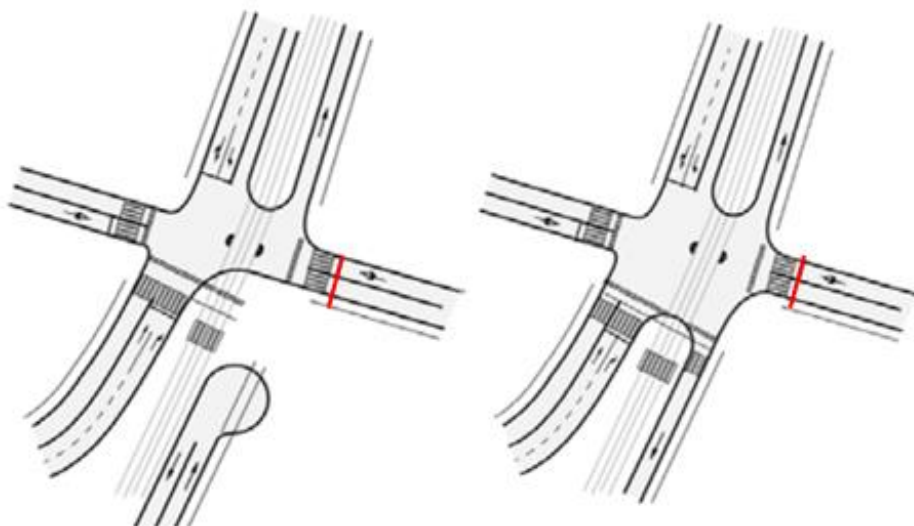
⁷ Dynameq_Stockholmsscenario v2_240320.

4 Resultat

För att utreda vilka effekter den ny bebyggelsen kommer ha i området och på omkringliggande vägnät användes programvaran Vissim. Resultaten som presenteras i följande delar kommer från 10 körningar i mikrosimuleringsmodellen, vilket motsvarar 10 olika dagars maxtimme för antingen förmiddag eller eftermiddag. Förmiddagens maxtimme motsvarar tiden 07.00-08.00 medan eftermiddagens maxtimme motsvarar 16.00-17.00.

Modellen körs med 15 minuters (900 sekunder) uppvärmningstid för att säkerställa att det finns trafik i modellen när resultat tas ut. Resultatet har tagits ut med ett intervall om 1 minut för att säkerställa att variationen i kölängd på Smältvägen fångas. Resultaten i följande delar är ett genomsnitt av de 10 simuleringarna.

Resultat redovisas för både alternativ 1 och alternativ 2. Kölängderna som presenteras i följande delar är beräknade från stopplinjen, se röd linje i Figur 9.



Figur 9. Utredningsalternativ 1 (till vänster) och alternativ 2 (till höger) som analyseras i Vissim. Röd markering redovisar läge för stopplinjen, från vilken kölängden beräknas (Iterio, 2020, bearbetad av Sweco).

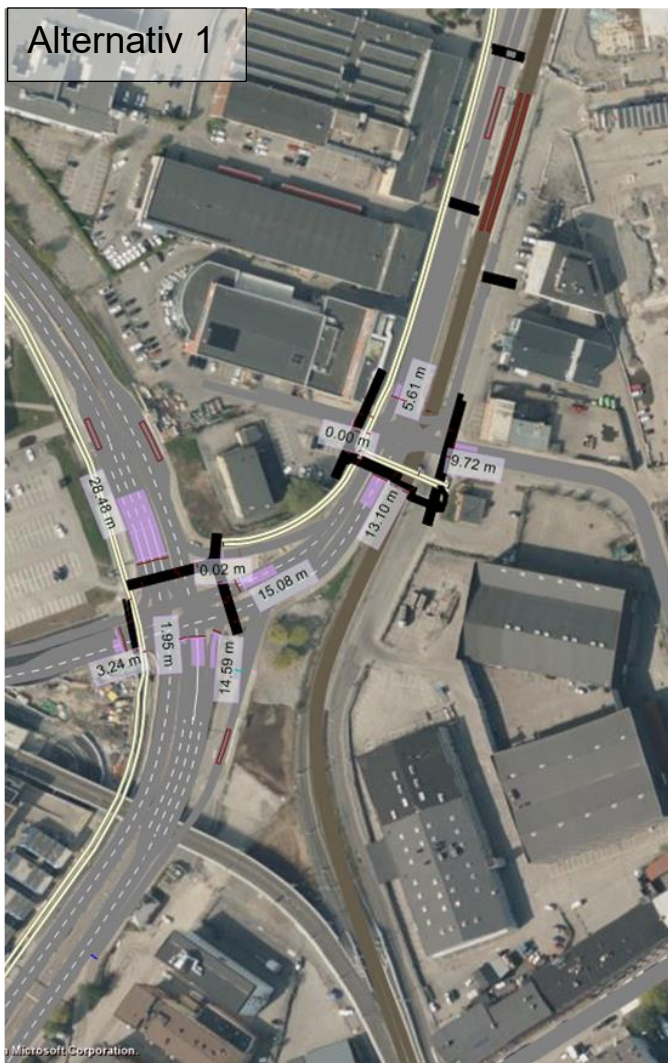
Trafikanalysen visar att trafikflödena till och från Smältvägen har liten påverkan på korsningens kapacitet. Trafiksignalen och köbildningen på Karlsbodavägen begränsar trafikflödet från Smältvägen, då gröntiden endast medger att cirka 2-3 fordon kan ta sig ut i varje omlopp. Köerna på Karlsbodavägen beror främst av kapaciteten i korsningen med Ulvsundavägen, söder om området. I och med att trafiken ej kan ta sig ut på Ulvsundavägen växer köerna bak på Smältvägen från korsningen med Karlsbodavägen.

Om 25 % av trafiken från Gjutmästaren 6 och 9 tar sig ut via Smältvägen samt att 25 % av trafiken från Bällsta Hamn väljer att ta sig ut via Norrbyvägen i söder, likt antaget i Tyréns trafikallstringsutredning (2019), innebär det att trafiken på Smältvägen ökar med cirka 100 fordon under maxtimme. Detta eftersom trafikallstringen från fullt utbyggd Gjutmästaren 6 och 9 är större än trafikallstringen från Bällsta Hamn. Den tillkommande trafiken på Smältvägen skulle innebära att köerna på gatan ökar. Påverkan på Karlsbodavägen bedöms

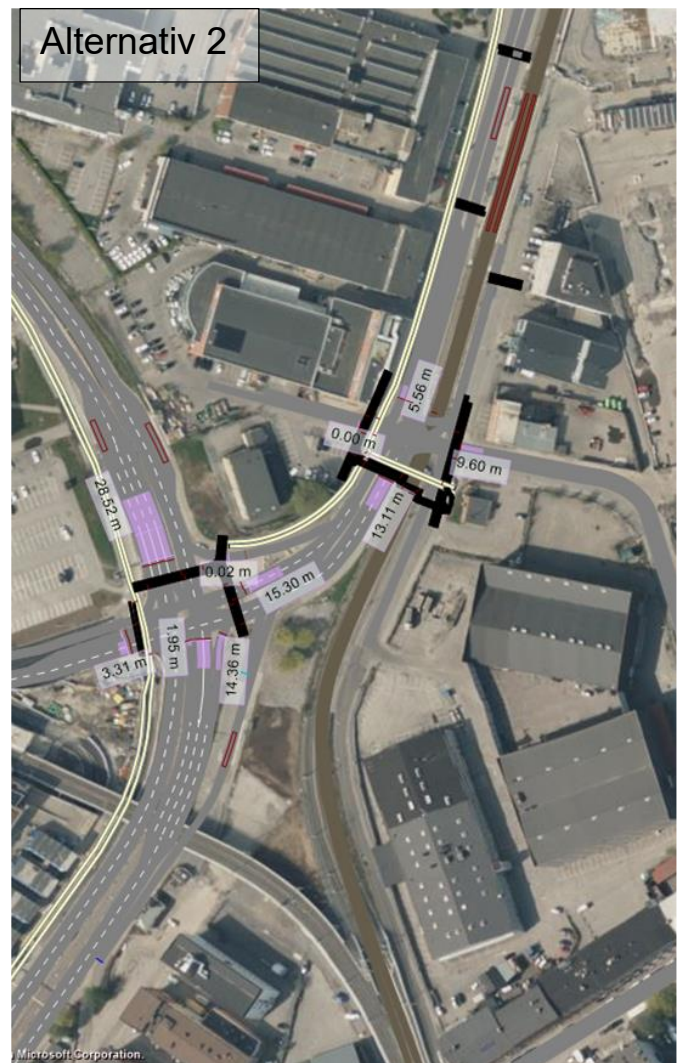
vara marginell då trafiksignalen inte släpper ut mer trafik i korsningen. Därmed har ingen ytterligare analys med ökad trafikvolym på Smältvägen gjorts.

4.1 Kölängder - Smältvägen ut från området

Trafikanalysen visar att medelkölängden på Smältvägen varierar mellan cirka 4 och 20 meter under förmiddagens maxtimme för både alternativ 1 och 2. och Figur 11 visar medelkölängden under förmiddagen i alternativ 1 respektive alternativ 2 över 10 simuleringar. I Bilaga 4 visas medelkölängden under förmiddagen över tid i simuleringen.

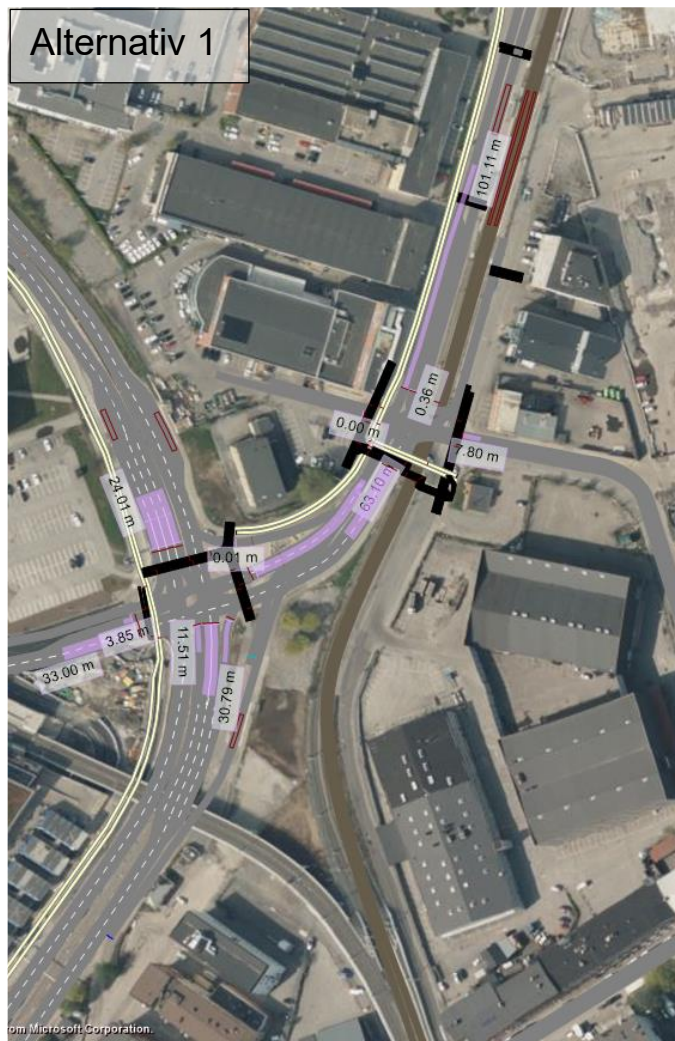


Figur 10. Alternativ 1: medelkölängd över 10 dagar under förmiddagen.

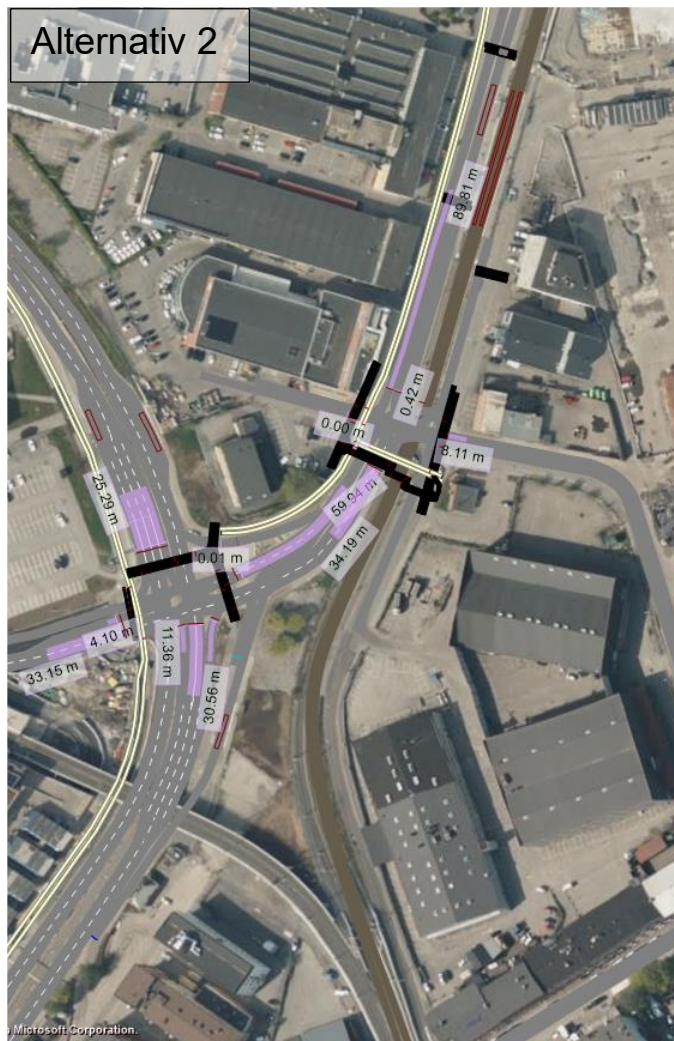


Figur 11. Alternativ 2: medelkölängd över 10 dagar under förmiddagen.

Under eftermiddagen varierar medelkölängden mellan cirka 2 och 20 meter på Smältvägen. visar medelkölängden under eftermiddagen över 10 simuleringar. Bilaga 4 visar medelkölängden under eftermiddagen över tid i simuleringen.



Figur 12. Alternativ 1: medelkölängd över 10 dagar under eftermiddagen.

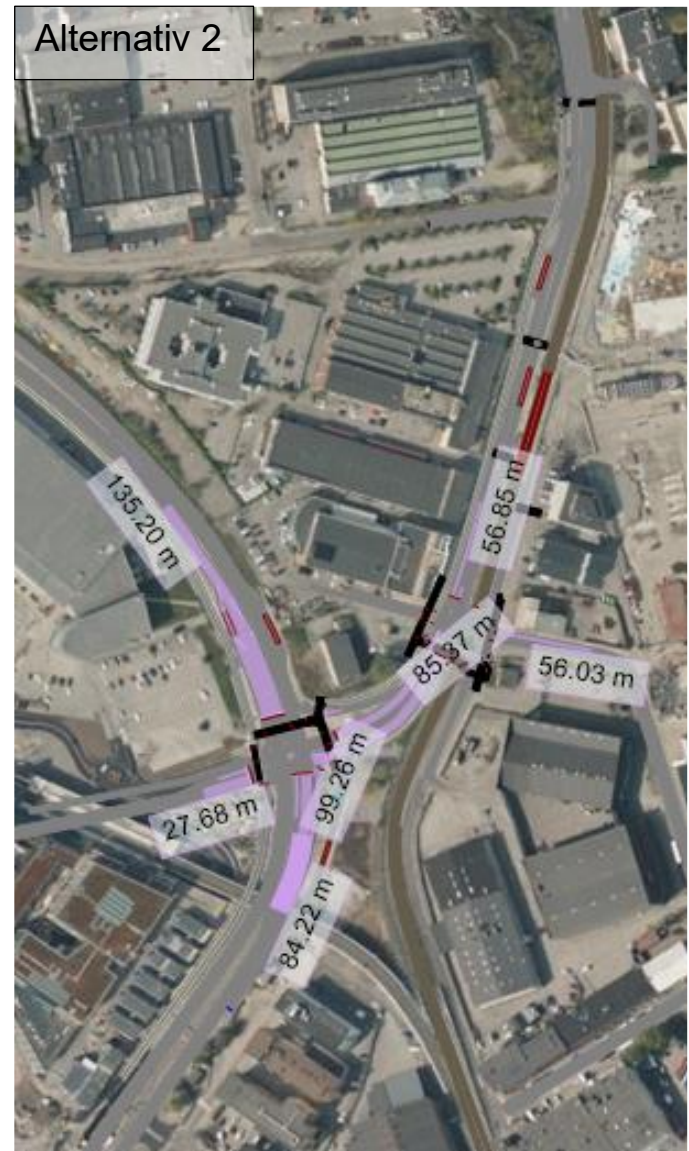


Figur 13. Alternativ 2: medelkölängd över 10 dagar under eftermiddagen.

I Figur 14 och Figur 15 redovisas genomsnittet av den längsta kölängden som uppkommer på Smältvägen under förmiddagens maxtimme. Under förmiddagen varierar den genomsnittliga maxkölängden över tid mellan cirka 10 och 35 meter under maxtimmen.



Figur 14. Alternativ 1: Genomsnittlig maxkölängd under förmiddagen.



Figur 15. Alternativ 2: Genomsnittlig maxkölängd under förmiddagen.

Den genomsnittliga maxkölängden över tid under eftermiddagen varierar mellan cirka 5 och 25 meter. Figur 19 och Figur 20 visar genomsnittet av den längsta kölängden under eftermiddagens maxtimme. De genomsnittliga maxkölängderna över simulerings tiden under förmiddagen och eftermiddagens maxtimme visas i Bilaga 4.



Figur 16. Alternativ 1: Genomsnittlig maxkölängd under eftermiddagen.



Figur 17. Alternativ 2: Genomsnittlig maxkölängd under eftermiddagen.

5 Utvärdering och rekommendation

Swecos trafikanalyser visar att trafiksituationen i korsningen Smältvägen-Karlsbodavägen är beroende av flöden och kapacitet i den närliggande korsningen Karlsbodavägen-Ulvsundavägen. Eftersom framkomligheten på Ulvsundavägen är prioriterad begränsas flödet på Karlsbodavägen av tiderna i den signalreglerade korsningen. Trafiken från Smältvägen påverkas på samma sätt, alltså att kapaciteten beror på situationen vid Ulvsundavägen samt den kö som bildas längst med Karlsbodavägen.

Vid Smältvägen finns även begränsningen av att Tvärbanan har prioritering i signalregleringen av korsningspunkten mellan Karlsbodavägen och Smältvägen. Om Tvärbanans turtäthet ökar innebär det att framkomligheten in och ut från området minskar.

Trafikflöden på omgivande vägnät, framförallt Ulvsundavägen, är så dominerande att trafik från Bällsta Hamn kommer att få anpassa sig till den kapacitet som erbjuds. Blir det alltför svårt att köra ut från området med bil via korsningen Smältvägen/Karlsbodavägen finns även alternativet att köra ut via Bryggerivägen och vidare ut på Norrbyvägen, alternativt att välja andra färdmedel. Motortrafiken som alstras av Bällsta Hamn under maxtimmen adderas till trafikflödet på Karlsbodavägen och ger lokalt i korsningen en liten framkomlighetsförsämring för trafik på Karlsbodavägen men därefter är tillskottet försvinnande litet. Försämringen i korsningen med Karlsbodavägen beror på det något ökade trafikflödet under maxtimmen även om ÅDT på Smältvägen blir lägre med planerad exploatering.

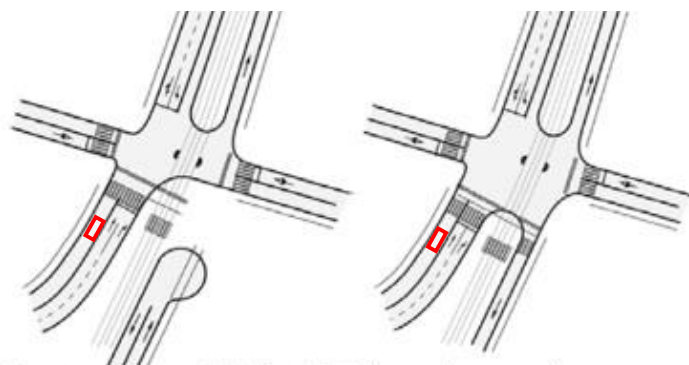
Vidare baseras trafikanalysen i denna utredning enbart på förväntad trafikallstring från planerad exploatering i Bällsta Hamn. En förutsättning för analysen har varit att trafik från intilliggande områden ej beaktats, då trafikanalysen har begränsats till korsningen Smältvägen-Karlsbodavägen. I tidigare utredning från 2019 tog Tyréns fram en utökad alstringsutredning, där Gjutmästaren 6 och området norr om Bällsta Hamn var en del av strukturen. I den antogs att 75 % av trafiken från Bällsta Hamn nyttjar Smältvägen medan 25 % istället tog sig ut via Bryggerivägen i söder. På samma sätt förväntas 75 % av fordonen från Gjutmästaren 6 använda Bryggerivägen i söder för att ta sig ut medan 25 % förväntas ta sig via Smältvägen. Då trafikallstringen från Gjutmästaren 6 är större än den för Bällsta Hamn innebär det att trafiken på Smältvägen skulle öka. Detta utgår ifrån den planerade trafikallstringen med fullt utbyggd Gjutmästaren 6 enligt Tyréns alstrings PM (2019).

Efter trafikanalysens genomförande har det framkommit att trafikkontoret påbörjat ombyggnation av kopplingen över Karlsbodavägen norr om Smältvägen. Samspelet mellan anslutningspunkterna mot Karlsbodavägen bör utredas i kommande arbete. Den norra kopplingen kan komma att öka trafiken som passerar Karlsbodatorget, vilket gör att gatuutformningen kan behöva ses över.

I denna utredning har ÅDT på Smältvägen beräknats uppgå till cirka 245 fordon under maxtimmen, vilket kan jämföras med tidigare utredning där trafikflödet under maxtimmen uppgår till cirka 325 fordon (Iterio, 2020). Skillnaden beror främst på att trafiken från Gjutmästaren 6 samt området norr om Bällsta Hamn till viss del antogs nyttja Smältvägen i den tidigare utredningen. Om trafiken skulle

välja Smältvägen i den mån som tidigare utredning bedömer skulle det medföra en ökning på Smältvägen med cirka 100 fordon under maxtimmen. Det skulle främst medföra att kön på Smältvägen växer, då trafiksignalen inte medger mer trafik ut på Karlsbodavägen. Påverkan på omringliggande vägnät blir marginell då korsningspunkten regleras genom en trafiksignal som har samma gröntid under varje omlopp.

Om trafik från Smältvägen har svårt att komma ut på Karlsbodavägen ger det inga större problem inom detaljplaneområdet så länge trafiken från korsningen in i området kan köra förbi. Simuleringarna visar på medelkö om som mest cirka 20 meter (se bilaga 4), eller cirka 3 fordon, ut från Smältvägen under förmiddagarna. Däremot måste risken att bilar blir stående över spåret minimeras. Detta kan göras med hjälp av ködetektorer som placeras på Karlsbodavägen söder om korsningen, se placering i Figur 18. Dessa detektorer avgör hur mycket trafik som släpps igenom korsningen längs med Karlsbodavägen (i riktning söderut). Det medför att trafik från Smältvägen alltid kan köra ut på Karlsbodavägen när signalen visar grönt. Det kommer att medföra att köerna blir marginellt längre på Karlsbodavägen norr om korsningen med Smältvägen. Då kapaciteten i korsningspunkten inte påverkas genom val av utformning bör kapaciteten inte vara den största beslutande faktorn för korsningspunkten.



Figur 18. Placering av detektorer på Karlsbodavägens södra sida.

Blir framkomligheten i någon av utfarterna från området (mot Karlsbodavägen eller Norrbyvägen) avsevärt försämrade kommer trafiken troligtvis förflyttas till den andra korsningspunkten. Skulle det vara så att framkomligheten i båda korsningspunkterna blir allt för låg är sannolikheten stor att resor istället genomförs under andra tider på dygnet eller med andra färdmedel.

6 Fortsatt arbete

- Trafiksignalen och ev detektorer på Karlsbodavägens södra del
- Påverkan av den nya korsningen i norr

Bilaga 1: Metod Mikrosimulering

Trafikanalysen har genomförts genom trafiksimulering med mikrosimuleringsverktyget Vissim (2023 sp 13) för de dimensionerande timmarna, 07-08 på förmiddagen och 16-17 på eftermiddagen. Simuleringen startar med en uppvärmningsperiod på 15 minuter för att modellen inte ska vara tom på fordon vid analys av resultat.

Med begreppet trafiksimulering menas återskapande av ett trafiksystem i en datoriserad miljö. Ordet "mikro" syftar till mikroskopisk vilket innebär en mycket hög grad av detaljer. I en mikrosimulering av trafik skapas en modell av verkligheten innefattande bland annat vägar, trafiksignaler och fordon. Även förarnas beteende simuleras i en mikrosimuleringsmodell för att efterlikna det beteende som observeras i området i verkligheten.

Resultaten presenteras som ett medelvärde av 10 körningar per scenario. Genom att ange olika slumpstal för de 10 körningarna skapas variation i alstringen av fordon i ytterkanterna av modellen. Slumptalen styr även förarnas beteende gällande aggressivitet, önskad hastighet, accepterade tidsluckor med mera. Genom detta simuleras 10 något olika trafiksituationer trots att samma trafikflöden används som indata. Detta efterliknar de variationer som kan ses mellan olika dagar, då varje enskild förare inte åker in i området vid exakt samma tid varje dag. Resultatet kan därför sägas vara ett medelvärde av 10 olika maxtimmar.

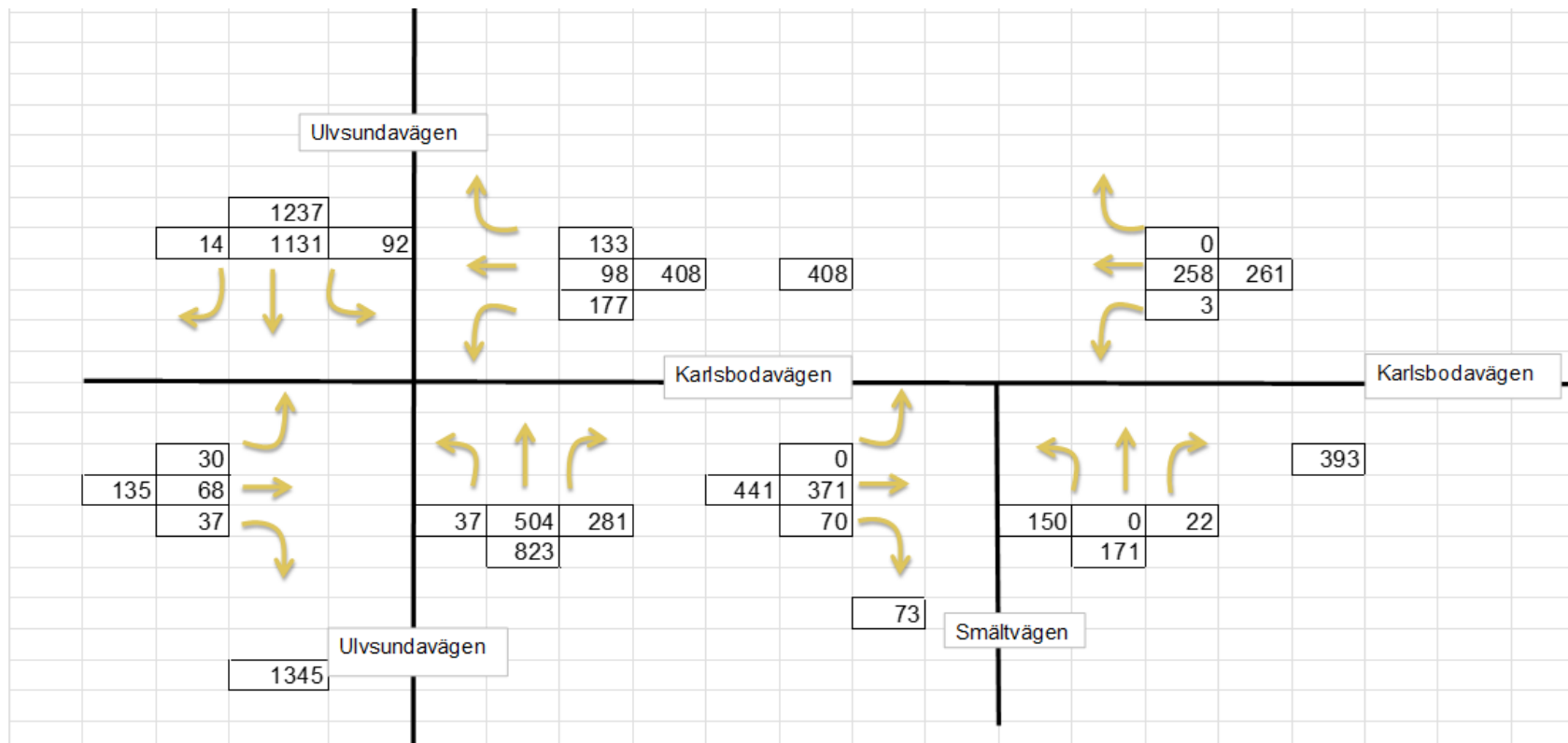
Kalibrering och validering

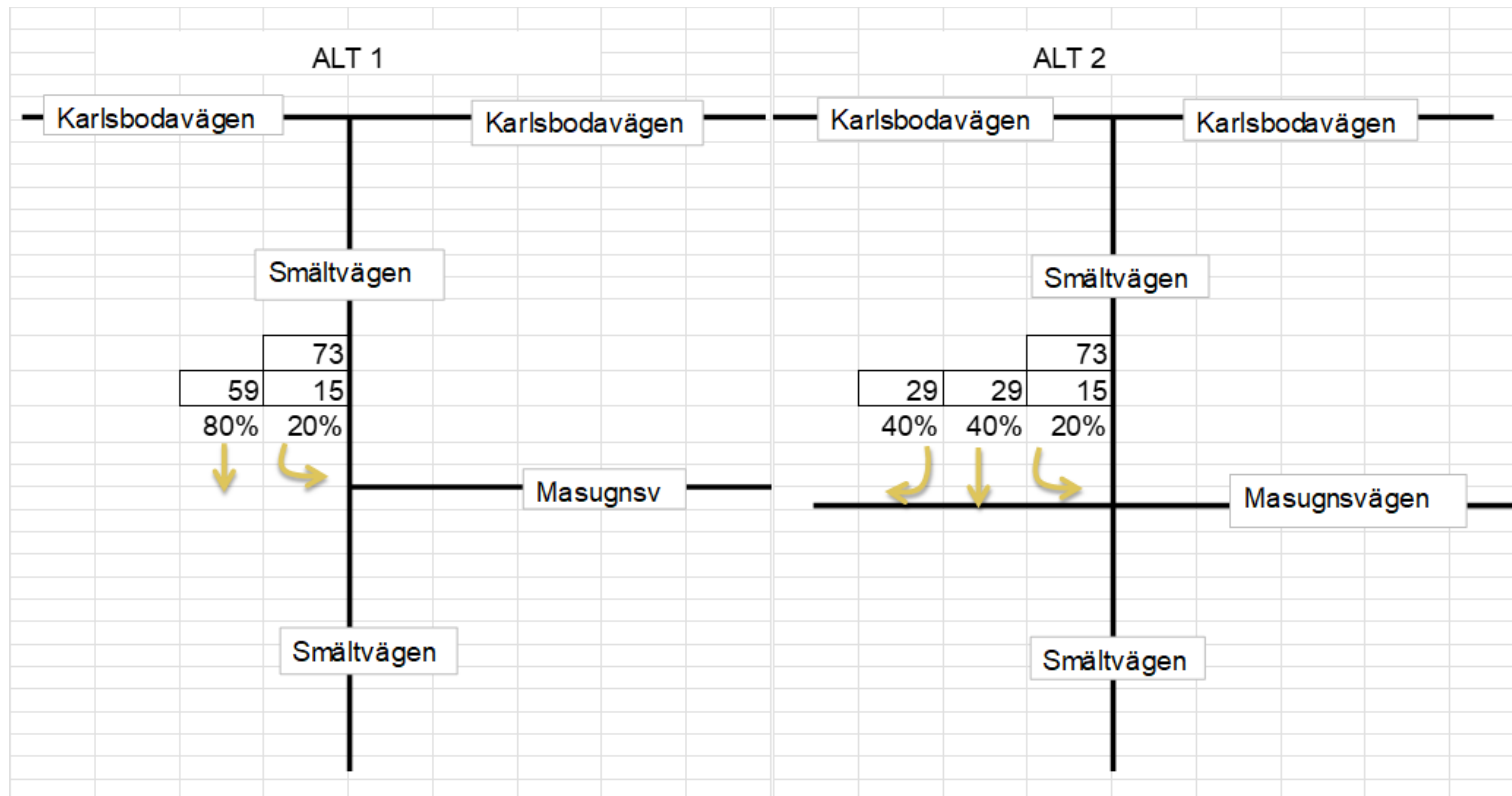
Utan kalibrerings- eller valideringsunderlag kan modellens förmåga att efterlikna verkligheten inte säkerställas. Detta gör att resultat och beteendet i korsningspunkterna inte med säkerhet efterliknar verkligheten. Detta kan ha genomförts i tidigare utredning, dock har inget underlag gällande detta hittats.

Då resultatet bygger på en Vissimmodell som Sweco inte kunnat verifiera kalibrering av finns osäkerheter gällande modellen överensstämmelse med verkligheten. Vissa skillnader i beteende kan förekomma jämfört med verkligheten.

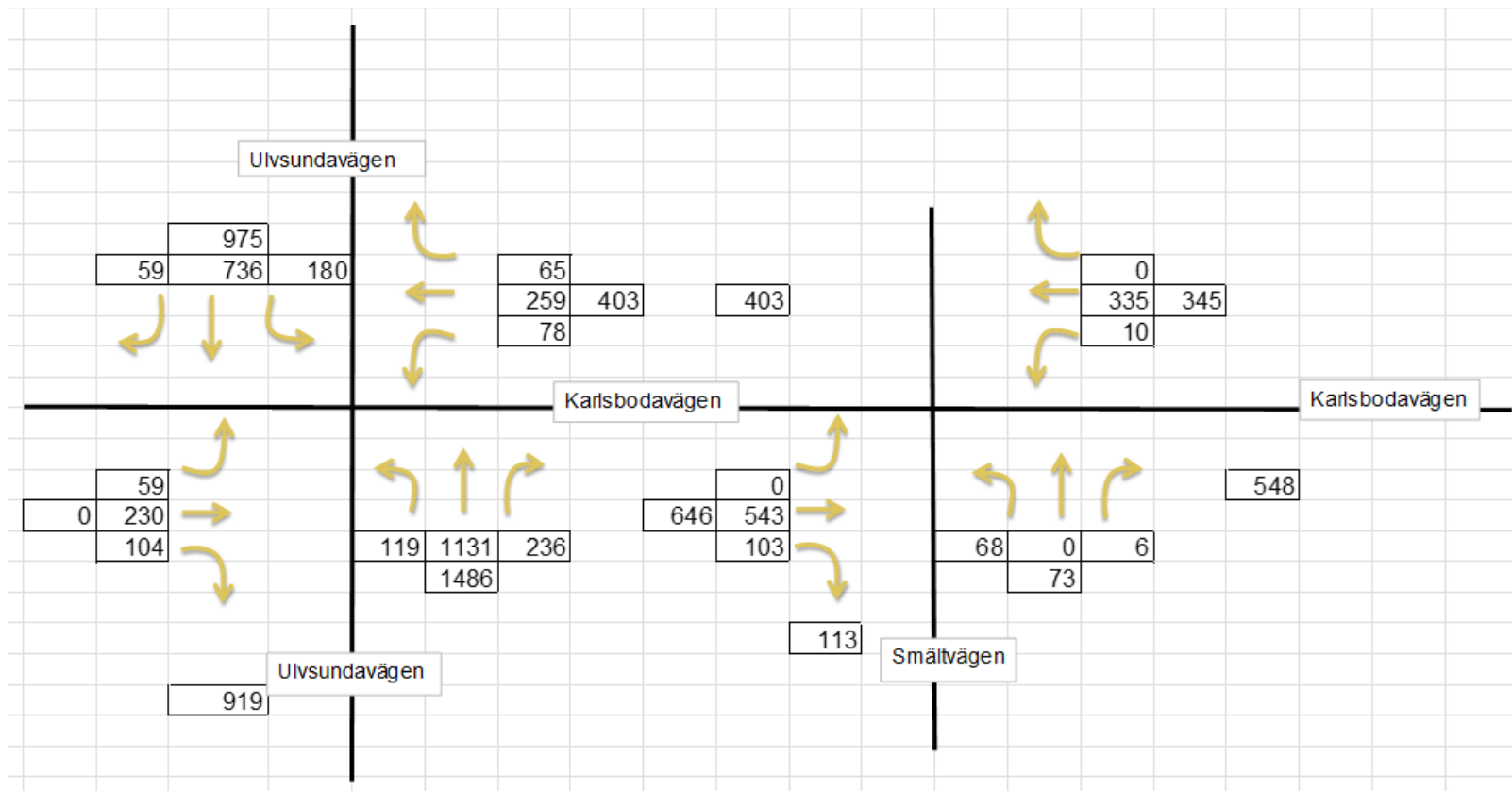
Sweco har inte gjort några justeringar i Dynameq modellen efter Rambölls utredning. I deras tidigare utredning påpekar Ramböll att det är ett stort antal resor från zonen som inkluderar Bällsta Hamn samt närliggande områden. Utöver detta har det setts att antalet högersvängar från Karlsbodavägen till Ulvsundavägen är lågt i förhållande till mätningar genomförda 2018 i andra projekt.

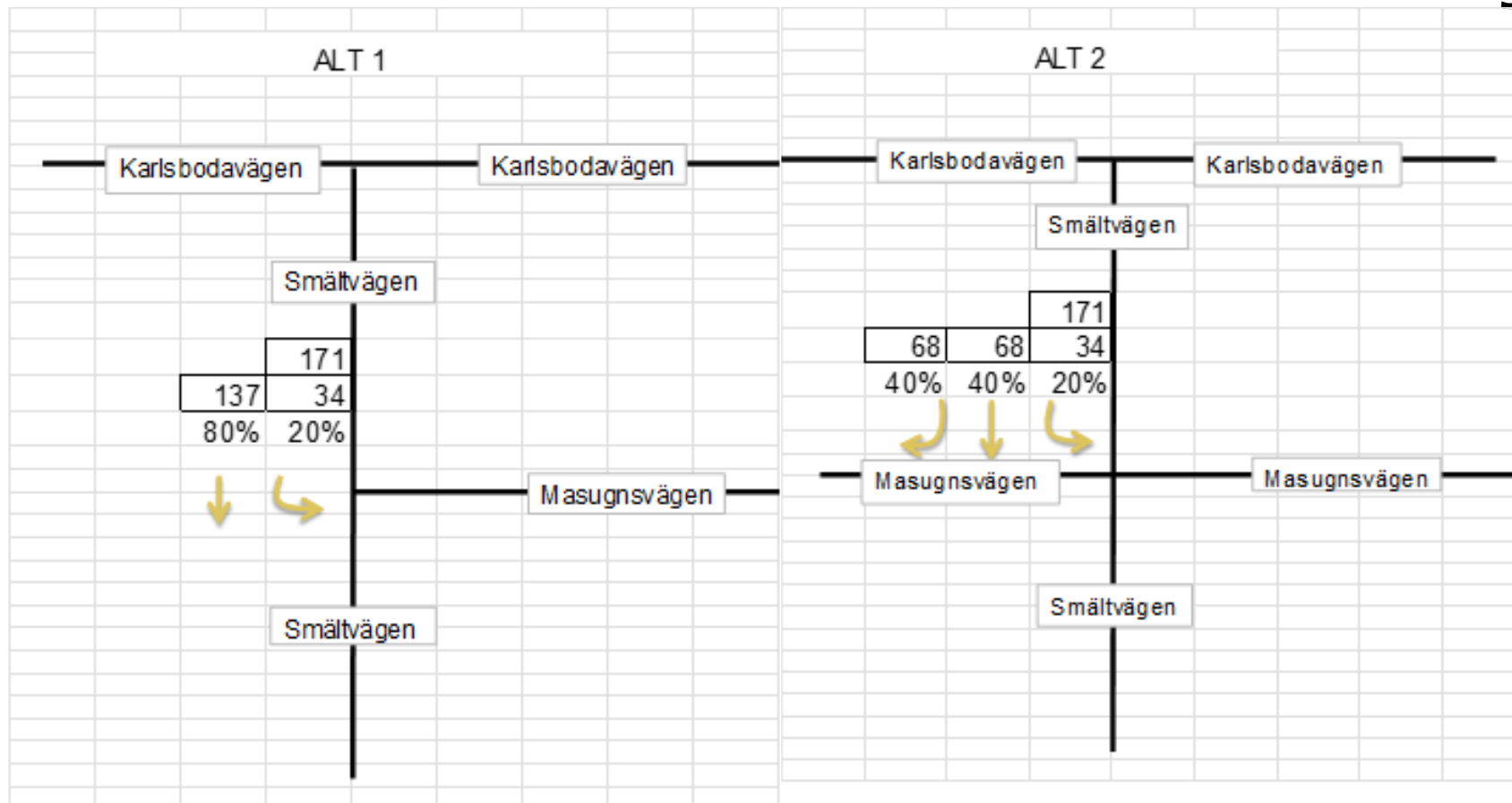
Bilaga 2: Trafikflöde FM 2040



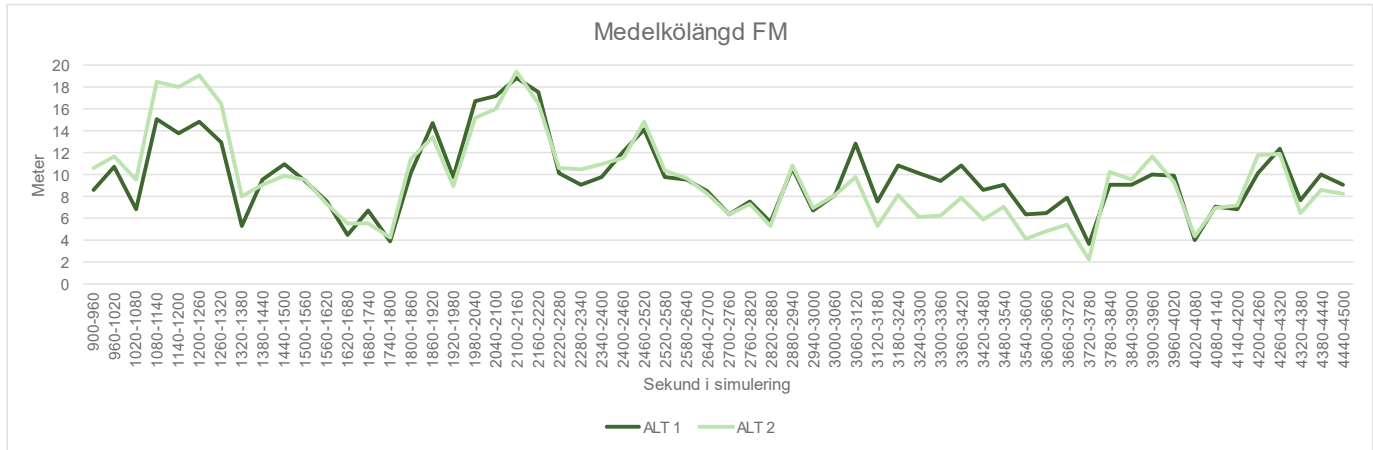


Bilaga 3: Trafikflöde EM 2040

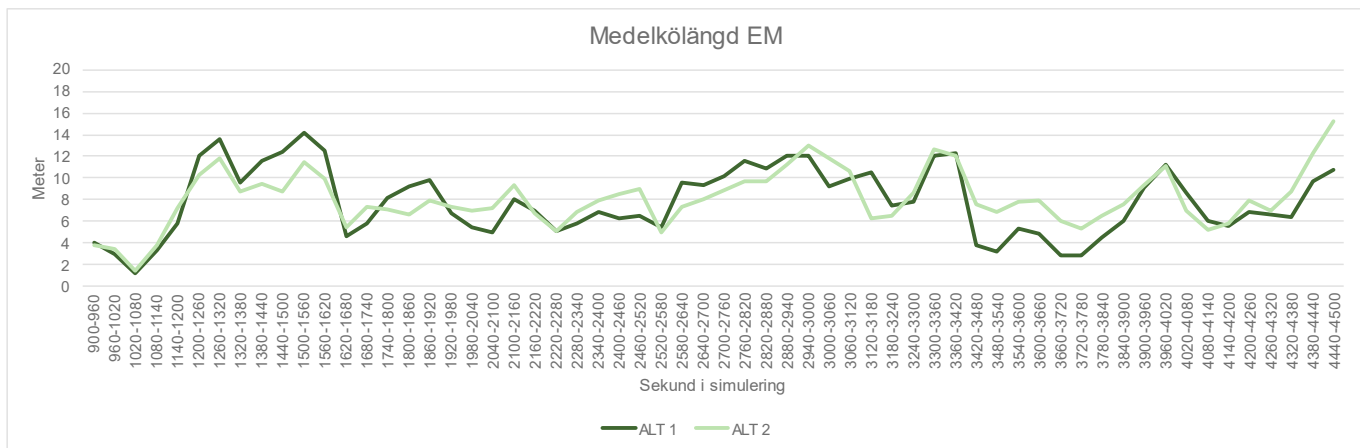




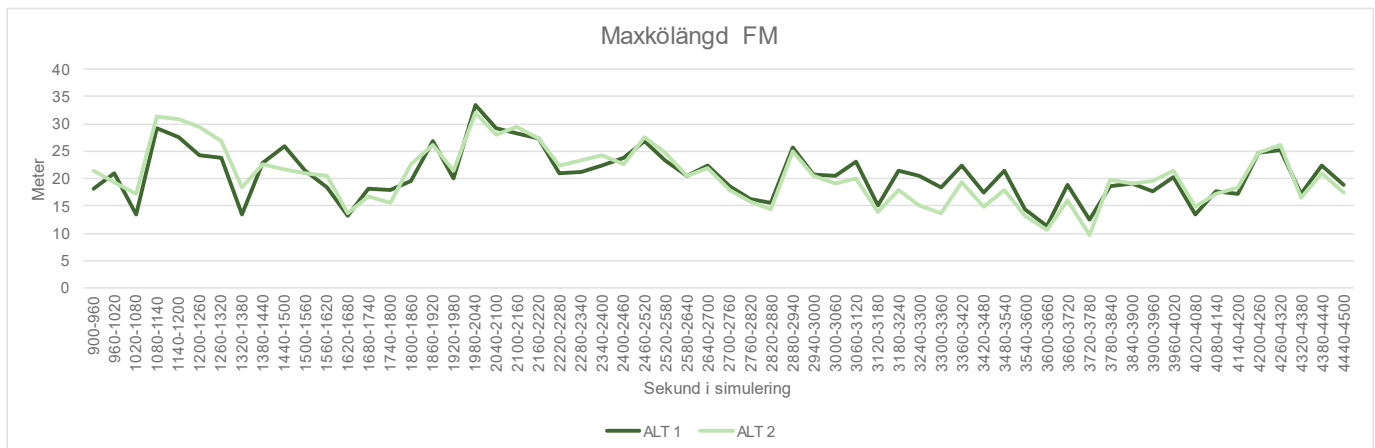
Bilaga 4: Medelkölängd och genomsnittlig maxköläng över tid



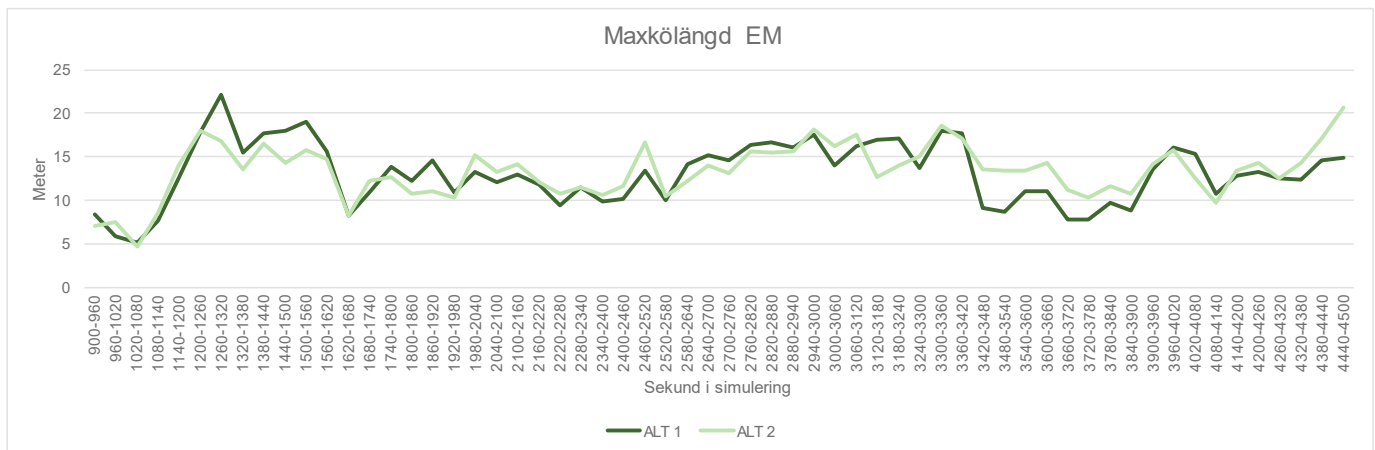
Figur 19. Genomsnittlig medelkölängd under förmiddagen.



Figur 20. Medelkölängd under eftermiddagen.



Figur 21. Genomsnittlig maxkölängd under förmiddagen.



Figur 22. Genomsnittlig maxkölängd under eftermiddagen.

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 22,000
architects, engineers and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together