

5.8 Barn och ungas rörelsemönster

Barn och ungas rörelsemönster skiljer sig på flera sätt från vuxnas, bland annat beroende på begränsningar kring var och hur de får röra sig. Begränsningar kan exempelvis bero på de gränser som föräldrar sätter eller skolornas regler. Olika förutsättningar och mognad hos barn och unga i olika åldrar gör att det kan vara svårt för vissa att uppfatta hur säker en trafikmiljö är. Samtidigt finns många positiva aspekter med att barn och unga går eller cyklar till exempelvis skola och fritidsaktiviteter, bland annat förbättrad hälsa och att skapa en vana av att resa med hållbara färdmedel. Vanor som etableras tidigt i barnens liv har en hög sannolikhet att upprätthållas även i vuxen ålder. Därför är det viktigt att planera för en hög trafiksäkerhet där barn och unga rör sig, särskilt i områden där äldre barn (7–11 år) och yngre ungdomar (12–15 år) rör sig på egen hand.

Enligt Nationella trafiksäkerhetsförbundet (NTF, u.d.) är det först i tonåren barn börjar lära sig att bedöma avstånd och hastigheter, att kunna skilja på höger och vänster och att bedöma risker. Samtidigt är barn ofta impulsiva och saknar ett utvecklat konsekvenstänk. I och med att barn är kortare än vuxna riskerar de även att både se och synas sämre i trafiken. När det kommer till cykling är det främst yngre ungdomar (12–15 år) och äldre ungdomar (16–18 år) som kan cykla utan sällskap av en vuxen eller äldre barn och ungdomar, vilket ökar barn och ungas möjligheter att på egen hand kunna röra sig över längre avstånd. Förmåga att hantera olika trafiksituationer och färdmedel skiljer sig dock mellan olika barn beroende på andra faktorer än ålder.

En faktor som har stor påverkan på barns aktiva resande är avstånd, inte minst för skolresor. En analys av upptagningsområden kopplat till skolorna inom influensområdet visar att 53 procent av barn i grundskoleålder (7 till 15 år) som längst har tio minuters promenad (700 m) mellan sin bostad och närmaste grundskola, se Figur 40.

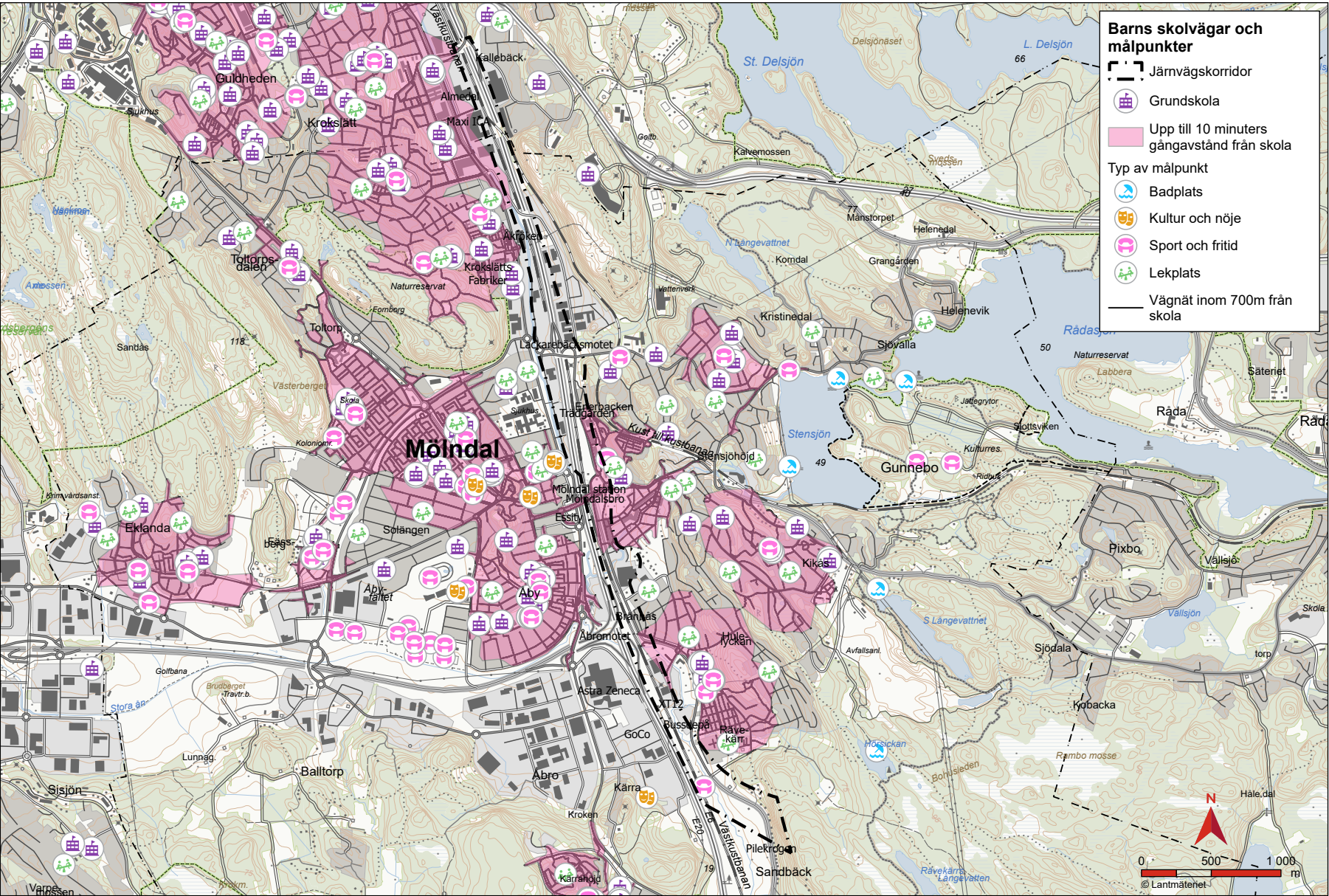
Tabell 3: Avstånd till skola.

Avstånd till närmsta skola	Andel barn
Antal barn 7-15 år totalt i kartans utsträckningsområde	7 500 (100 %)
Antal barn med under 10 minuters gångavstånd till skola	4 000 (53 %)
Antal barn med över 10 minuters gångavstånd till skola	3 500 (47 %)
Lokalisering av bostäder och skolor	
Antal barn som bor väster om dagens järnväg	4 800 (64 %)
Antal barn som bor öster om dagens järnväg	2 700 (36 %)
Antal grundskolor väster om dagens järnväg	20 (83 %)
Antal grundskolor öster om dagens järnväg	4 (17 %)

En majoritet av grundskolorna är lokaliserade väster om dagens järnväg. Det är endast Mölndalsbro av kopplingarna över järnvägen och E6/E20 som inkluderas i områdena med tio minuters restid från skolorna. Som Tabell 3 visar bor 64 procent av barnen väster om och 36 procent öster om dagens järnväg. I och med den ojämna fördelningen av grundskolor går det att anta att vissa av de barn som bor öster om järnvägen behöver passera den för att ta sig till skolan.

I Figur 40 visualiseras även målpunkter som kan vara särskilt viktiga för barn och unga, inom kategorierna badplatser, målpunkter för kultur och nöje, målpunkter för sport och fritid samt lekplatser. Majoriteten av målpunkterna ligger inom radien om tio minuters

gångavstånd från grundskolorna vilket gör att dessa områden bör prioriteras högt när det kommer till att anpassa trafiksäkerheten till barn och unga.



Figur 40: Barns skolvägar och målpunkter.

Utifrån kluster av målpunkter för barn och unga (enligt Figur 40) har fyra områden identifierats som särskilt viktiga när det kommer till att ta hänsyn till barn och ungas mobilitet, se Figur 41. I område 1 (Krokslätt) finns ett flertal grundskolor, platser för sport och fritid samt lekplatser. I område 2 (i och kring Mölndal centrum) finns tätt lokaliserade målpunkter i form av grundskolor, platser för sport och fritid, lekplatser samt majoriteten av platserna för kultur och nöje. I område 3 (Åby) finns en blandning av målpunkter i öst och ett stort utbud av platser för sport och fritid i väst. Slutligen finns en grundskola, lekplatser samt platser för sport och fritid i område 4 (Rävekärr). I dessa områden bör trafiksäkerheten särskilt beaktas för att öka möjligheter för barn och unga att gå eller cykla.

Förutom gång och cykel är även tillgänglighet till kollektivtrafik en betydelsefull faktor för äldre barn och ungdomar som reser kollektivt på egen hand. Detta för att inte vara beroende av att få skjuts eller ta sig långa avstånd med cykel. Särskilt viktigt är en välfungerande kollektivtrafik till och från gymnasieskolorna Krokslättsgymnasiet,

Franklins gymnasium och Frejagymnasiet eftersom dessa skolor har ett upptagningsområde som sträcker sig över flertalet närliggande kommuner.

I dagsläget är Krokslättis fabriker den närmsta hållplatsen till Krokslättsgymnasiet, där både bussar och spårvagnar inom Göteborg/Mölndal angör. Franklins gymnasium ligger i Mölndals centrum och har därmed tillgång till bussar och spårvagnar vid Mölndals Innerstad, lokala och regionala bussar vid Mölndalsbro och tåg vid Mölndal station. Frejagymnasiets närmsta hållplats är Fässbergsskolan där det går en busslinje inom Göteborg/Mölndal.

Sammanfattning - Barn och ungas rörelsemönster:

Vardagsliv

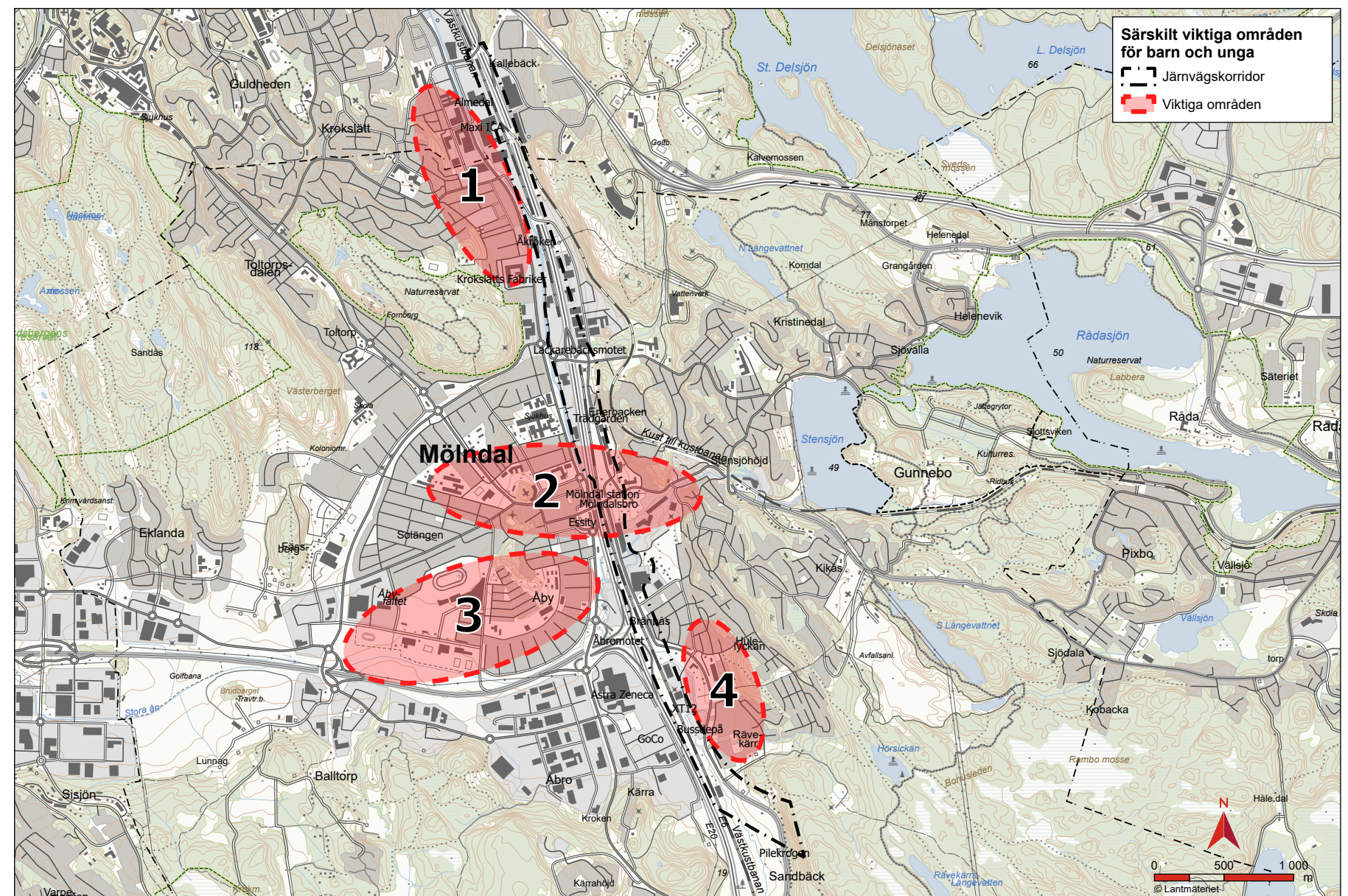
- Majoriteten av grundskolorna i Mölndals stad och samtliga gymnasium ligger väster om järnvägskorridoren.
- Majoriteten av målpunkterna för fritid och friluftsliv är lokaliserade väster om järnvägskorridoren medan de större rekreationsområdena och badplatserna är lokaliserade på den östra sidan.
- Gymnasieungdomars tillgång till kollektivtrafik är viktigt att bevara för rörelsefrihet och möjlighet att välja skola.

Livsmiljö

- Barn och ungas ålder och mognadsgrad liksom föräldrars och skolors regler är styrande för barn och ungas rörelsefrihet.
- Många målpunkter för barn och unga ligger inom 10 minuters promenadavstånd från en skola vilket gör det viktigt att beakta dessa områden ur ett trafiksäkerhetsperspektiv.
- Barn och unga har begränsat konsekvenstänk deras upplevelser av trafikmiljöer styrs av bland annat ålder, längd och mognadsgrad.
- Många barn och unga korsar sannolikt infrastrukturkorridoren för att ta sig till skolor och fritidsaktiviteter.

Hälsa och välmående

- Det är viktigt att skapa förutsättningar för barns egna rörelsefrihet för att etablera goda vanor kopplat till hållbart resande.
- Barn är mer känsliga för buller och luftkvalitet än vuxna.



Figur 41: Barns skolvägar och målpunkter.

5.9 Kopplingar och stråk inom järnvägskorridoren

I detta avsnitt ges en bild av viktiga kopplingar och stråk som nyttjas av människor som vistas i området för att ta sig längs och tvärs järnvägskorridoren. Beskrivningar görs för platser och stråk inom järnvägskorridoren som bedöms kunna komma att påverkas direkt av byggnationen av den nya järnvägen.

För att få en nulägesbild av trygghet har en trygghetsinventering genomförts och sedan följts av en analys. För beskrivning av genomförandet, se avsnitt 3.2.4. I detta avsnitt redovisas trygghetsaspekterna inom de geografiskt avgränsade områden som utgör kopplingar och stråk längs och tvärs järnvägskorridoren. Som del av trygghetsupplevelsen nämns även kort bullersituationen på platsen.



Figur 42: Flöjelbergsbron. Bild från platsbesök.

5.9.1 Almedals verksamhetsområde

Mellan E6/E20 i öster och Mölndalsvägen i väster och längs hela sträckan från Fredriksdalsgatan/Sankt Sigfridsgatan i norr till Flöjelbergsgatan i söder finns stora markytor som nyttjas för verksamhetsområde. Här finns verksamheter av varierande slag, till exempel kontorsbaserade verksamheter, Maxi ICA Stormarknad, bilhandel och -service samt detaljhandel. Här ligger även Go Karting Göteborg, en målpunkt som besöks av många ungdomar. I hela området finns stora ytor som nyttjas för parkering. En del av parkeringsytorna är tillgängliga för allmänheten medan andra ytor är inhägnade och enbart kan nyttjas inom respektive verksamhet, till exempel bilförsäljning och bilservice.

Godsleveranser till Maxi ICA Stormarknad sker öster om byggnaden i nära anslutning till befintlig järnväg. Godsmottagningen nås via Grafiska vägen. Övriga verksamheter har parkering och uppställningsplatser närmast järnvägen.

5.9.1.1 Trygghet

Aspekter som kan påverka den upplevda tryggheten negativt vid Almedals verksamhetsområde är bland annat att det finns flertalet baksidor och att det saknas en dedikerad förbifart. Det finns delvis verksamheter som bidrar till aktiva fasader och informell social kontroll men mestadels under dagtid.

Positiva aspekter är bland annat att det finns tydliga entréer och framsidor, möjlighet för vila och tydliga hierarkier mellan vägar. Byggnaden som bland annat innehåller Maxi ICA Stormarknad ingår i Göteborgs kommuns bevarandeprogram vilket kan bidra positivt till platsidentiteten. Vid Maxi ICA Stormarknad är området naturligt befolkat under olika tider på dygnet, bortsett från nattetid. Området är relativt fritt från klotter och skräp och öppna ytor gör det möjligt för människor att se och synas.

Området är bullerpåverkat av både väg- och järnvägstrafiken i infrastrukturkorridoren öster om området och från väg- samt spårvägstrafik i stråket längs Mölndalsvägen.



Figur 43: Lastintag Maxi ICA Stormarknad. Bild från platsbesök.

5.9.2 Flöjelbergsbron

Flöjelbergsbron utgör en del av huvudcykelnätet i Mölndals stad. På grund av Flöjelbergsbrons diagonala vinkel i förhållande till E6/E20 utgör passagen en gen koppling över barriären. Bron är en viktig länk i pendlingscykelnätet då den förbinder de östra delarna av Mölndal mot Göteborg och den västra sidan av Mölndalsån, se Figur 46. Längs Flöjelbergsgatan ligger Lackarebäcks verksamhetsområde som till stor del utgörs av kontorsverksamheter.

Flöjelbergsbron är således en sammanhängande länk i huvudcykelnätet och ligger samtidigt nära start- och målpunkter. Cykelmätningar visar att det finns höga cykelflöden längs Flöjelbergsgatan och Flöjelbergsbron.



Figur 44: Flöjelbergsbrons västra landfäste.



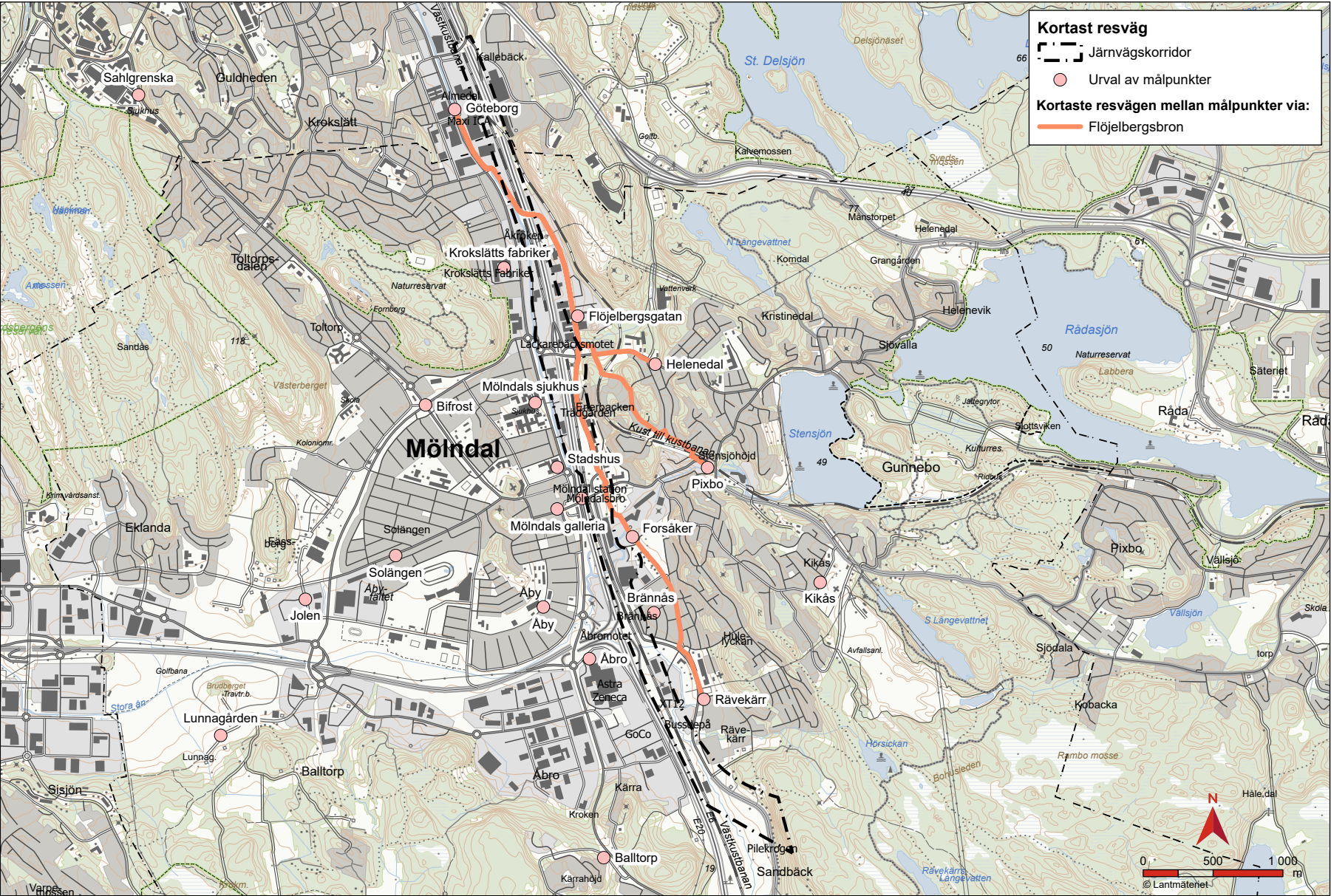
Figur 45: Brostöd under Flöjelbergsbron. Bild från platsbesök.

5.9.2.1 Trygghet

Aspekter som kan påverka den upplevda tryggheten på och under Flöjelbergsbron negativt är bland annat att det är en lång bro med få alternativa vägar för att ta sig till och från bron. Gång- och cykelbanan är smal i förhållande till lutningen vilket kan medföra konflikter mellan fotgängare och cyklister samt mellan cyklister. De verksamheter som ligger i närheten har baksidorna vända mot platsen vilket bidrar till en bristande naturlig övervakning. Det är en bullrig miljö, med till viss del eftersatt underhåll av belysning, markbeläggning och klotter. Miljön under bron kan upplevas som otrygg på grund av skymmande brostöd, glest placerad och trasig belysning, skadegörelse, baksidor och brister i markbeläggningen.

Positiva aspekter är bland annat en förstärkt platsidentitet genom målningar på brostöden, att det finns ändamålsenlig vegetation och att passagen under bron är en kort och bred tunnel med högt tak.

Belysningen på Flöjelbergsbron är inte anpassad för gång- och cykelbanan, detta bedöms dock inte påverka trygghetsupplevelsen negativt. Gång- och cykelstråket under Flöjelbergsbron och fram till bron över Mölndalsån har anpassad belysning och stråket upplevs inte som mörkt. Bron över Mölndalsån har dock belysning som bedöms otillräcklig samtidigt som det finns skymmande vegetation. Underhållet på bron är eftersatt vilket kan påverka upplevelsen av platsen negativt.



Figur 46: Analys av kortast resväg mellan utvalda målpunkter som går via Flöjelbergsbron.

5.9.3 Lackarebäcksmotet

Lackarebäcksmotet utgör en del av huvudcykelnätet i Mölndals kommun. Bron kopplar samman östra och västra områdena om järnvägen och E6/E20. Bron är relativt hög men har en rak och gen koppling mellan Göteborgsvägen och Gunnebogatan för fotgängare och cyklister. Därefter leds fotgängare och cyklister till pendlingscykelstråket längs Göteborgsvägen. Den närmsta möjligheten att korsa vägen är Lackarebäcksrondellen som möjliggör resor till Mölndals sjukhus, Bifrost, Toltorpsdalen och Krokslätts fabriker, se Figur 49.

Bron utgör en viktig länk i pendlingscykelnätet och cykelmätningar visar på höga cykelflöden. Bron förbinder de östra delarna av Mölndal, såsom Lackarebäck, Enerbacken och Helendal, med västra Mölndal, Mölndalsåns dalgång och vidare mot Änggården,



Figur 47: Vy över Lackarebäcksmotet från Gunnebogatan. Bild från platsbesök.



Figur 48: Gång- och cykelbana vid Lackarebäcksmotet. Bild från platsbesök.

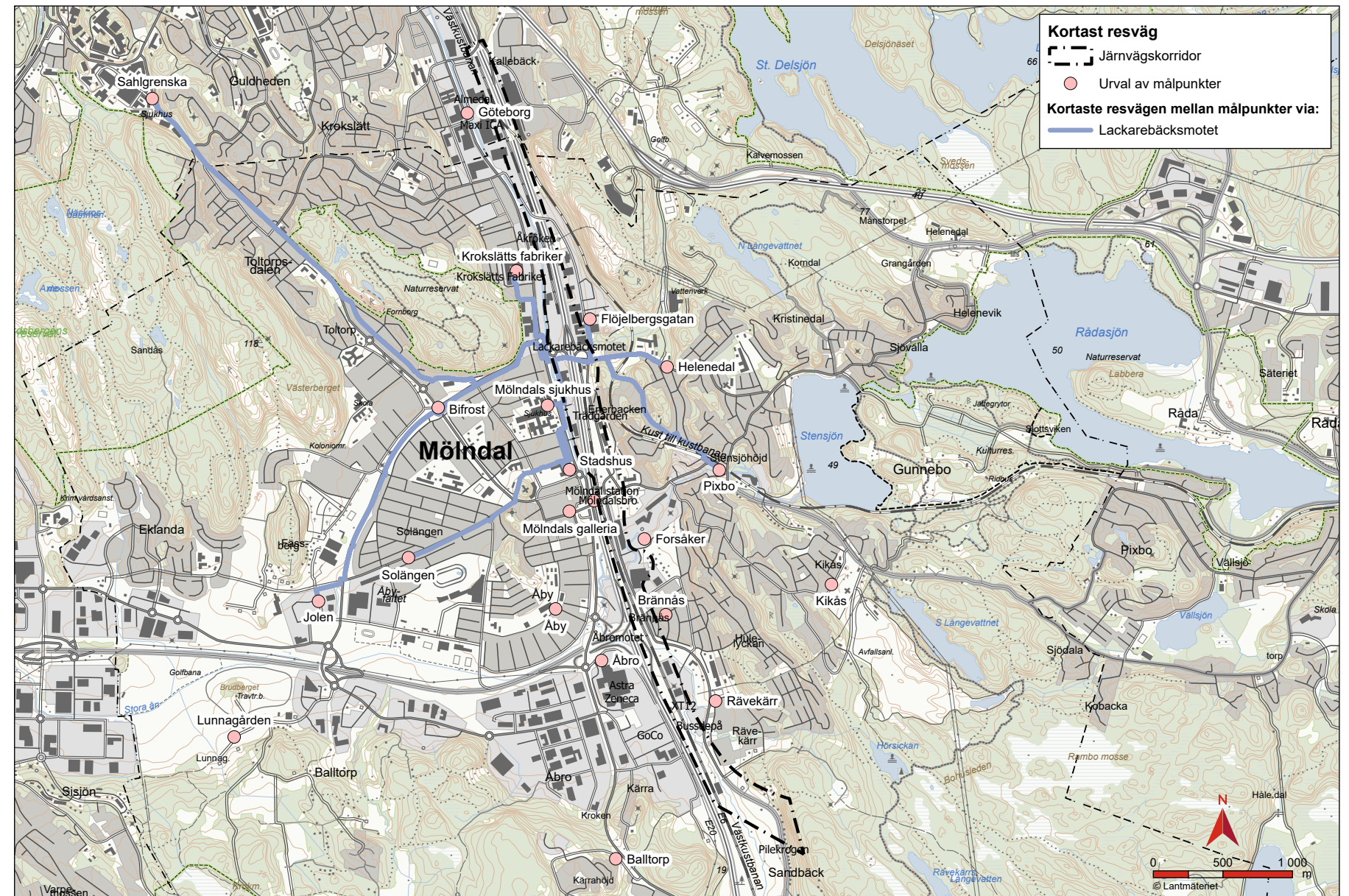
Guldheden och Johanneberg i Göteborg. Via bron går det att nå stora arbetsplatser och målpunkter, däribland Mölndals sjukhus, Sahlgrenska universitetssjukhus, Mölndals stadshus och Mölndals centrum.

5.9.3.1 Trygghet

Aspekter som kan påverka den upplevda tryggheten vid Lackarebäcksmotet negativt är bland annat att det är en lång bro med få alternativa vägar för att ta sig till och från bron. De verksamheter som ligger i närheten har baksidorna vända mot platsen vilket bidrar till en bristande naturlig övervakning. Gång- och cykelbanan på bron är mycket bullerutsatt.

Positiva aspekter är bland annat att det är en bred bro med jämnt fördelad belysning. Det är en relativt överblickbar miljö och det finns en tydlig trafikseparering dels mellan gång och cykel, dels mellan oskyddade trafikanter och biltrafik. Vidare är det fritt från klotter och skadegörelse.

Belysningen vid Lackarebäcksmotet och på Gunnebogatan är monterad på höga stolpar och är inte anpassad belysning för gång- och cykeltrafik. Detta bedöms dock inte påverka orienterbarheten eller trygghetsupplevelsen negativt. Gång- och cykelbanan på bro över Mölndalsån, i Gunnebogatans förlängning, har anpassad belysning för gång- och cykeltrafik.



Figur 49: Analys av kortast resväg mellan utvalda målpunkter som går via Lackarebäcksmotet.

5.9.4 Järnväggsgatan

Järnväggsgatan är en kommunal gata som går längs den östra sidan av och parallellt med E6/E20 och Väst kustbanan. I norr ansluter gatan till Lackarebäcksmotet och Flöjelbergsgatan och i söder till en cirkulationsplats med koppling till Mölndalsbro, Kvarnbygatan och Nämndemansgatan. Längs gatan finns inga direkta målpunkter förutom arbetsplatser och polishuset på den östra sidan.

Längs Järnväggsgatan går en separerad gång- och cykelbana. Bredden på gångbanan uppfyller inte standardmått. Sträckan utgör en viktig länk i pendlingscykelnätet och är en del av huvudcykelnätet i Mölndals stad. Järnväggsgatan är även viktig för biltrafik i det lokala vägnätet mellan Göteborg och östra Mölndal samt västra delarna av Mölnlycke. Under Ekekullsbron finns en busshållplats i vardera riktning.

5.9.4.1 Trygghet

Längs med Järnväggsgatan saknas tydliga framsidor och det finns heller ingen möjlighet till vila vilket kan påverka den upplevda tryggheten negativt. Det finns delvis synliga entréer men dessa är inte öppna för allmänheten och det finns delvis verksamheter och bostäder som bidrar till rörelse och naturlig övervakning. Gatumiljön är till stor del bullerutsatt.

Positiva aspekter är bland annat att det finns välvårdad och ändamålsenlig belysning, att det är möjligt att se och synas från bostäder och bilväg, att det är en tydlig hierarki mellan vägar och att det är fritt från klotter och skräp.

Längs Järnväggsgatan är belysningen monterad på höga stolpar och strax norr om Ekekullsbron skymms enstaka belysningsstolpar av vegetation, vilket bedöms kunna påverka trygghetsupplevelsen negativt.



Figur 50: Gång- och cykelbana längs Järnväggsgatan. Bild från platsbesök.

5.9.5 Ekekullsbron

Ekekullsbron utgör en del av det lokala cykelnätet i kommunen. På den västra sidan ansluter bron till pendlingscykelnätet längs Göteborgsvägen och till det viktiga arbetsplatsområdet kring Mölndals sjukhus. På den östra sidan kopplar bron in i ett mindre bostads- och verksamhetsområde som genom snirkliga gator leder till gång- och cykelstråk längs Järnvägsгатan, se Figur 52. Kopplingen till den östra sidan kan upplevas som ogen och svårorienterad.

Cykelmätningar genomförda av Mölndals stad visar på låga cykelflöden med cirka 100 cyklister per dygn. Bron bedöms även ha låga gångflöden på grund av att upptagningsområdet är lokalt. Ekekullsbron utgör kortaste resvägen mellan målpunkter kring Mölndals sjukhus och Stadshuset samt de östra delarna av Mölndal vid Helendal och Lackarebäck. Nedanför bron vid Järnvägsгатan finns en busshållplats med 10-minuterstrafik (i högtrafik) som används av arbetande och besökande till Mölndals sjukhus. Bron skulle också kunna utgöra en del av ett promenadstråk för de som arbetar på eller besöker Mölndals sjukhus.

5.9.5.1 Trygghet

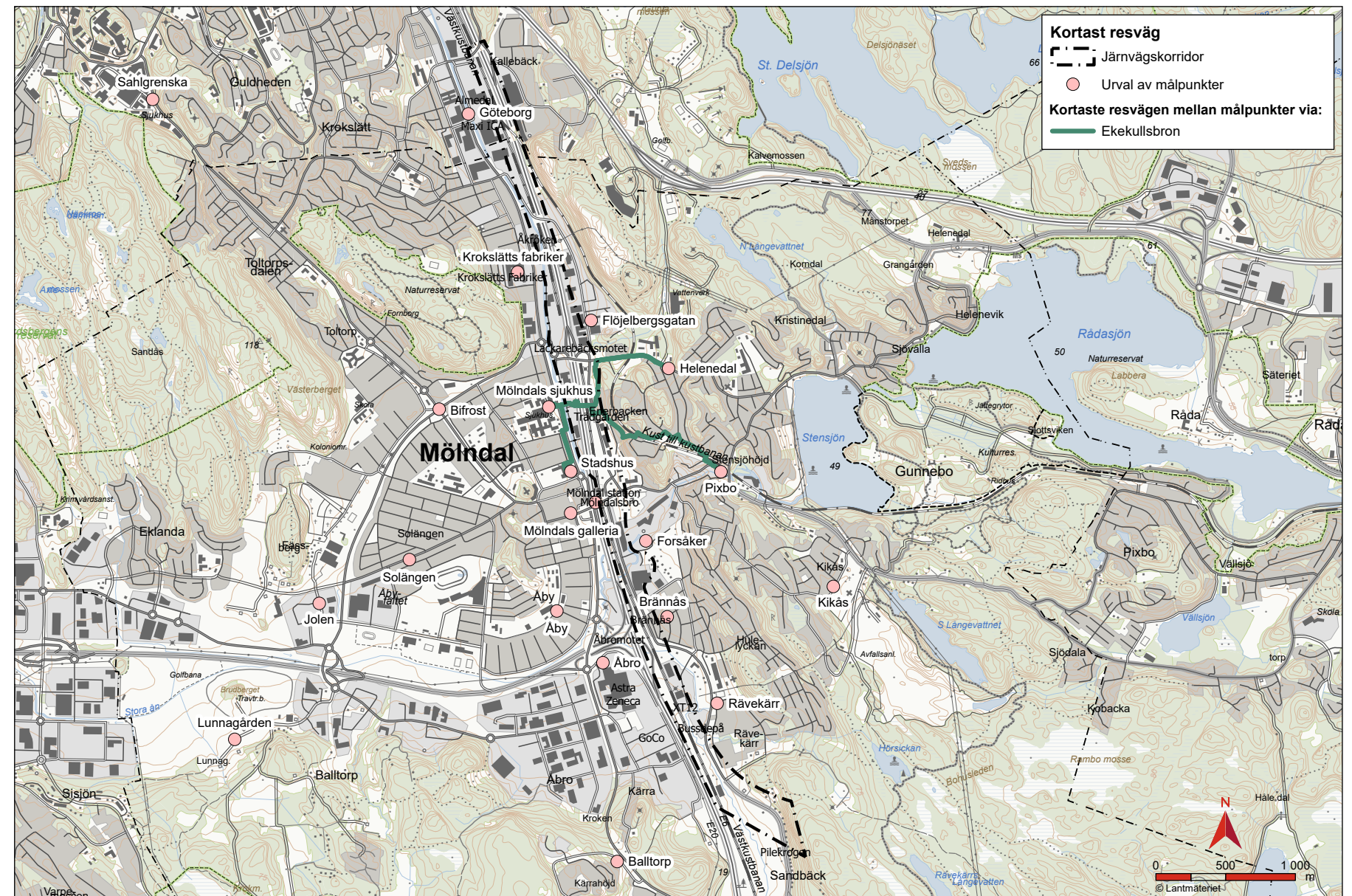
Aspekter som kan påverka den upplevda tryggheten vid Ekekullsbron negativt är bland annat att det är brist på naturlig rörelse under olika tider på dygnet. Det finns förvuxen och skymmande vegetation vid bros östra brofäste. Miljön uppe på bron är mycket bullutsatt. Trätrappan ner mot busshållplatsen vid Järnvägsгатan är algbevuxen och blir lätt hal i det skuggiga och fuktiga läget. På den västra sidan medför cykelsnurrar delvis otrygga miljöer med exempelvis trasig belysning.



Figur 51: Ekekullsbron västra brofäste, i anslutning till en fickpark. Bild från platsbesök.

Positiva aspekter är bland annat att det är en bro endast för gång och cykel vilket ökar trafiksäkerheten, att det är väl underhållet markbeläggning och fritt från skadegörelse och klotter. Platsbildningen på den västra sidan ger möjlighet till vila och har ändamålsenlig vegetation som bidrar positivt till platsidentiteten.

Längs Ekgatan som leder genom bostadsområdet till Ekekullsbron östra sida är belysningen anpassad till villabebyggelsen. Närmast bron skuggar hög vegetation belysningen och anslutningen till bron upplevs som mörk och otrygg. Trappan från bron ner mot busshållplatsen på Järnvägsгатan är obelyst och kan upplevas otrygg under kvällstid.



Figur 52: Analys av kortast resväg mellan utvalda målpunkter som går via Ekekullsbron.

På västra sidan av Ekekullsbron har anslutande gång- och cykelkoppling höjdanpassad belysning som förhöjer orienterbarheten. Bron över Mölndalsån har integrerad belysning som även höjer kvaliteten på platsen, ökar orienterbarheten och skapar förutsättningar för att platsen kan upplevas trygg.

5.9.6 Mölndalsbro

Mölndalsbro utgör en nod inom Mölndals stadsstruktur och är en viktig knutpunkt för gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik. Mölndalsbro är således den mest betydelsefulla förbindelsen mellan den östra och västra sidan av Mölndal sett utifrån samtliga trafikslag och medför tillgänglighet till Mölndals centrum, se Figur 54. Bron är viktig ur ett stadsperspektiv och medför även tillgänglighet regionalt via tågstationen. Den är också av stor vikt ur ett lokalt perspektiv för resor mellan bostadsområden och kulturverksamheter och -miljöer i Kvarnbyn, på den östra sidan och arbetsplatsområden och service i Mölndals centrum på den västra sidan. Vidare har betydelsen av Mölndalsbro ökat under de senaste åren då mycket av Mölndals stadsutveckling har riktats mot att bygga bort upplevelsen av trafikled och istället göra bron till en attraktiv länk mellan stadens två sidor.

Vad gäller gångtrafik används den norra sidan av bron främst för att nå stationsfunktionerna, det vill säga att nå plattformen med tågtrafik norrut mot Göteborg eller söderut mot exempelvis Kungälv. Uppe på bron ligger busshållplatsen Mölndals bro. För att ta sig längs bron finns en gemensam gång- och cykelbana på den södra sidan. På norra sidan saknas finns cykelparkeringar med det saknas cykelbana. Uppe på bron finns endast ett övergångsställe, vid bussens västra kant. Anordnade cykelpassager saknas helt på bron men finns vid anslutningarna till Broslättsgatan/Broplatsen i väst och Kvarnbygatan/Järnvägsgatan i öst.

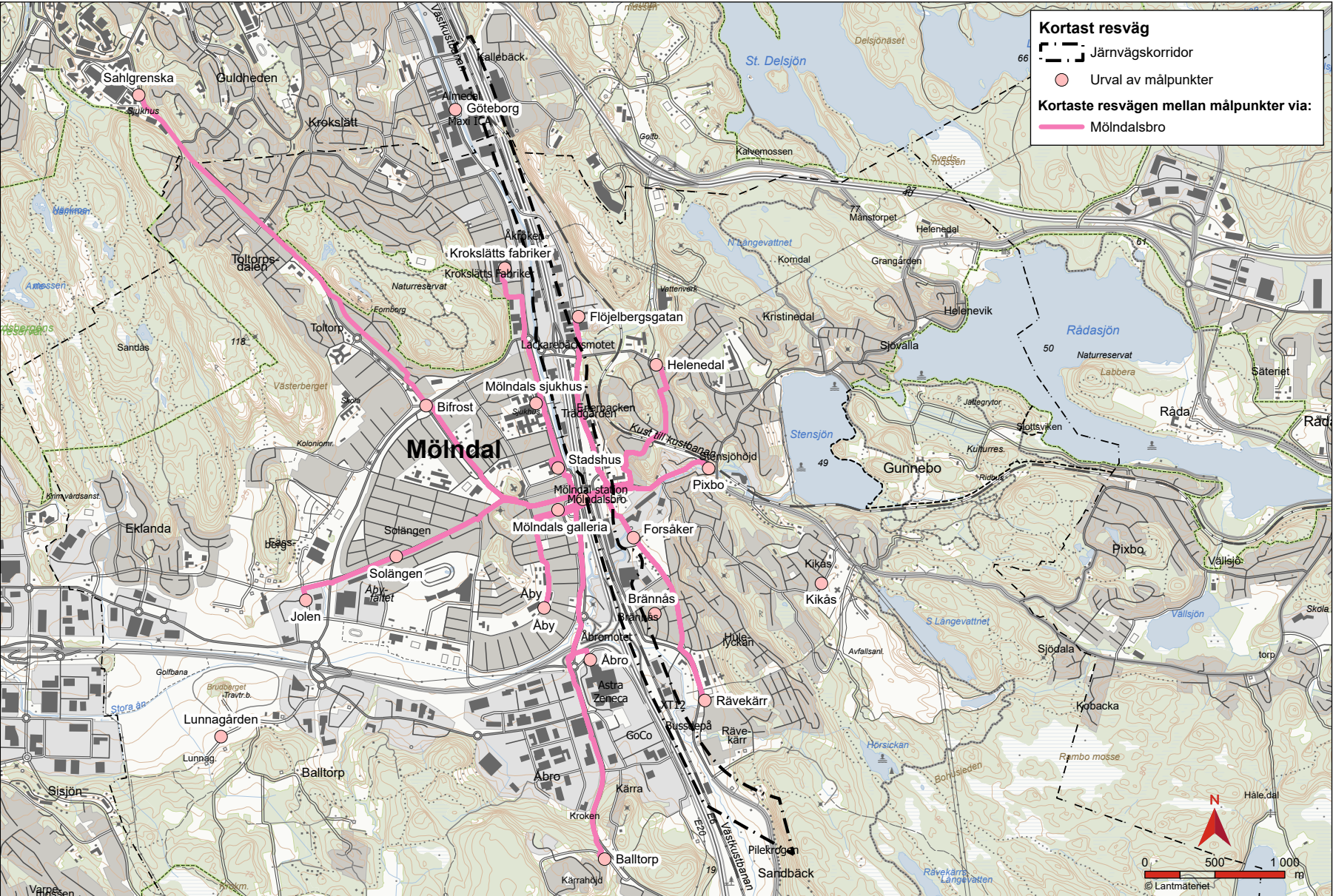


Figur 53: Mölndalsbro. Bild från platsbesök.

Vad gäller bil- och kollektivtrafik trafikeras Mölndalsbro av cirka 18 000 fordon per vardagsdygn. Busstrafiken på bron är intensiv och många linjer med hög turtäthet trafikerar hållplatsen Mölndals bro. I östlig riktning trafikeras bron av bland annat flöden från E6/E20 mot Pixbo och Mölnlycke.

5.9.6.1 Trygghet

Aspekter som kan påverka den upplevda tryggheten på och under Mölndalsbro negativt är bland annat att det endast finns en väg till och från plattformen, att det finns skymmande brostöd på plattformen och att det saknas cykelpassager tvärs över körfälten



Figur 54: Analys av kortast resväg mellan utvalda målpunkter som går via Mölndalsbro.

på bron. Plattformen och delar av Mölndalsbro är även mycket bullerutsatta vilket kan påverka den upplevda tryggheten negativt. För ytterligare beskrivning om buller vid Mölndal station, se avsnitt 5.10.1.

Positiva aspekter är bland annat att det finns aktiva fasader och verksamheter som bidrar till rörelse under olika tider på dygnet och att materialen på platsen är mestadels genomsiktliga vilket ökar möjligheten att se och synas. Vidare är det trafikseparerat, det finns möjlighet till vila och väderskydd som även motverkar buller, det är en tydlig hierarki mellan olika transportslag och det finns sammanhängande ledstråk.

På Mölndalsbro finns belysning av olika slag som också har olika ljusfärger, vilket kan medföra att trafikmiljön blir svårläst. Under det skärmtag som utgör del av resecentrum uppe på bron finns takarmaturer som inte är avskärmade, vilket medför att ljuset reflekteras i skärmväggar av glas som vetter mot spårområdet, vilket i sin tur minskar genomsiktligheten. Även belysningen på väntytter inomhus reflekteras i glasväggar och bedöms påverka trygghetsupplevelsen negativt när genomsiktligheten försämras. Ett överflöd av ljuskällor som inte är avskärmade kan vara bländande, störa synen och bli ett visuellt hinder. I en stationsmiljö kan det leda till svårigheter att ta in reserelaterad information och försämra orienterbarheten.

I stationsmiljön under Mölndalsbro kan de delar av plattformarna som ligger under bron upplevas som mörka. Övriga delar har avskärmd belysning som inte är bländande eller hindrar överblickbarheten tvärs spåren. Belysningen reflekteras inte i väderskydden av glas.

5.9.7 Östra stationsområdet

Östra stationsområdet utgörs av området närmast och under Mölndalsbro, på östra sidan av infrastrukturkorridoren. Från korsningen där Nämndemansgatan ansluter till Järnvägsgatan och söderut kantas Nämndemansgatan på östra sidan av centrumbebyggelse samt ytor för parkering. Här ligger bland annat ett hotell, ett kafé, en restaurang samt en kontorsfastighet. Under Mölndalsbro finns en större allmän bilparkering. Öster om Järnvägsgatan ligger Kvarnbyskolan och Mölndals brandstation. Norr om Nämndemansgatan och mellan järnvägsspåren och Järnvägsgatan finns en stor yta som idag uppställning av containrar. Strax söder om Mölndalsbro, med entré från Kvarnbygatan ligger Villa Korndal. Villa Korndal utgörs av ett parkområde med den tillhörande disponentvillan Villa Papyrus.

Mölndalsbro ansluts via Kvarnbygatan och Järnvägsgatan. Från Mölndalsbro finns en spiraltrappa som förbinder området under bron med Mölndalsbro. Utmed Nämndemansgatan och spår 1 i stationsmiljön har det byggts en tillfällig plattform som är planerad att användas som komplement och avlastning i järnvägssystemet under byggskedet av Västlänken. Från plattformen finns en direkt gånganslutning till Nämndemansgatan. Dock saknas ett målat övergångsställe. Mellan Nämndemansgatan och spårområdet finns ett stängsel och vid gånganslutningen finns en låst grind. Det är endast vid de tillfällen när den tillfälliga plattformen nyttjas som gånganslutningen är öppen.

5.9.7.1 Trygghet

Aspekter som kan påverka den upplevda tryggheten i området öster om Mölndal station negativt är att bron utgör en tunnel där det bland annat finns oanvända mellanrum mellan byggnader och brostöd. På vissa platser under bron förekommer klotter. Det finns delvis social kontroll genom verksamheter och viss möjlighet till vila, framförallt i anslutning till verksamheter. Platsen är även mycket bullerutsatt vilket kan påverka den upplevda tryggheten negativt.

Positiva aspekter är bland annat att det finns alternativa vägar till och från platsen, att det är tydlig hierarki mellan olika vägar, att verksamheter bidrar till rörelse och att belysningen är ändamålsenlig och välvårdad. Det finns även flertalet entréer till verksamheter vilket bidrar till naturlig övervakning. Till stor del består platsen av parkeringsyta vilket gör det möjligt att överblicka den, dock inte för yngre barn där bilar skymmer sikten.



Figur 55: Verksamheter i östra stationsområdet och spiraltrappa till Mölndalsbro. Bild från platsbesök.

5.9.8 Nämndemansgatan

Nämndemansgatan är en kommunal gata som går längs den östra sidan av och parallellt med E6/E20 och Väst kustbanan. I den norra delen ansluter gatan till Järnvägs gatan och i den södra övergår den till Kungsbackavägen. Längs gatan finns inga direkta målpunkter förutom ett par arbetsplatser och bostadsområden vid Brännås på gatans östra sida.

Längs Nämndemansgatan går en gemensam gång- och cykelbana som ligger avskild från körbanan med en grönremsa. På delar av sträckan hänvisas cykeltrafik till blandtrafik på parallella villagator. Nämndemansgatan utgör en viktig länk i pendlingscykelnätet och är en del av huvudcykelnätet i Mölndals stad. Gatan är även en viktig lokal koppling för biltrafik mellan Råvekärr/Sandbäck och Mölndals centrum och vidare mot Lackarebäcksmotet. Längs gatan finns en busshållplats i vardera riktning.

5.9.8.1 Trygghet

Längs med Nämndemansgatan saknas framsidor och entréer och en stor del av sträckan kantas av avstängningar i och med byggnation av Forsåker, vilket kan påverka den upplevda tryggheten negativt. Det finns ingen dedikerad förbifart och inte heller tydliga framsidor eller synliga entréer. Nämndemansgatan är även mycket bullerutsatt vilket kan påverka den upplevda tryggheten negativt.

Positiva aspekter är bland annat att finns en tydlig hierarki mellan olika vägar, att det finns alternativa vägar till och från platsen och att belysningen är ändamålsenlig och välvårdad.

Gång- och cykelbanan längs Nämndemansgatan/Kungsbackavägen har ingen anpassad belysning, med det bedöms inte påverka trygghetsupplevelsen negativt. Vid Råvekärrsgatan upphör den separerade gång- och cykelbanan och cykling sker i blandtrafik på belyst lokalgata. I höjd med tennishallen i Råvekärr upphör cykelbanan. Gående hänvisas till trottoar utmed Kungsbackavägen.



Figur 56: Gångbana och cykelbana längs Nämndemansgatan. Bild från platsbesök.

5.9.9 Nordlig gång- och cykelport vid Åbromotet

Genom Åbromotet och under befintliga järnvägsspår finns två gång- och cykelportar som förbinder östra och västra sidan av Mölndal. Båda gång- och cykelpassagerna är cirka 300 m långa och består av flertalet portar som går under av- och påfartsramper, E6/E20, Väst kustbanan och Nämndemansgatan.

Den norra gång- och cykelporten utgör en del av Mölndals huvudcykelnät och vägvisar cyklister till västra sidan och mot nordväst. Kopplingen medför även tillgänglighet till målpunkter för fritidsaktiviteter i Åby-området, vidare mot Högsbo och Frölunda i Göteborg samt mot Sahlgrenska sjukhuset, se Figur 58.

5.9.9.1 Trygghet

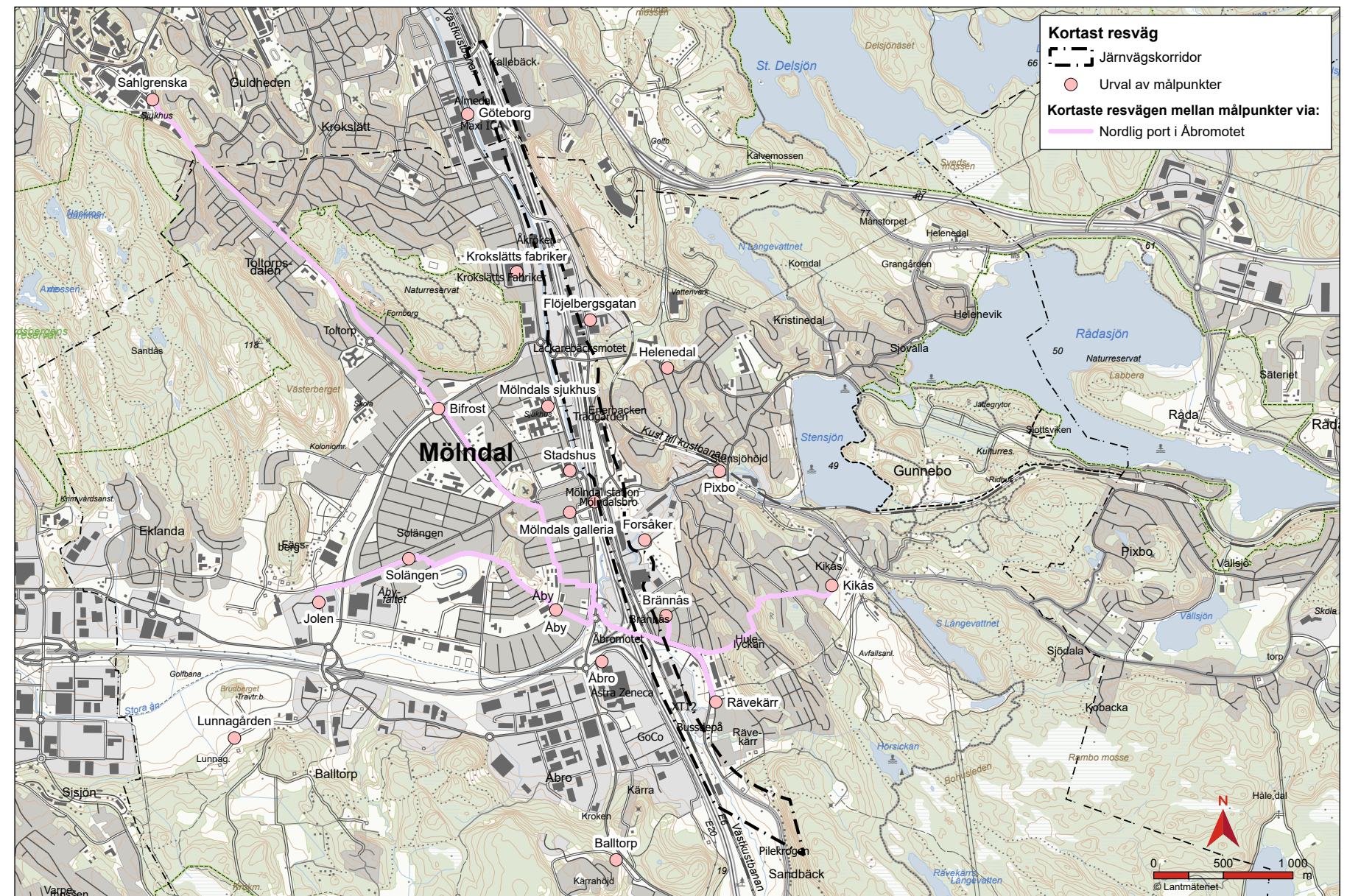
Aspekter som kan påverka den upplevda tryggheten i gång- och cykelporten negativt är bland annat att det är flera tunnlar på sträckan, att det inte går att överblicka hela stråket och att det delvis finns skymmande vegetation. Det finns inga verksamheter som bidrar till aktiva fasader och det saknas alternativa vägar till och från platsen. På vissa platser förekommer skadegörelse och klotter, delvis bländande belysning och delvis bullrig ljudmiljö.

Positiva aspekter är bland annat att tunnelarna bidrar till väderskydd, att det är högt tak och att det endast är avsett för gång- och cykeltrafik vilket ökar trafiksäkerheten.



Figur 57: Norra gång- och cykelporten vid Åbromotet. Bild från platsbesök.

Kopplingen har en anpassad belysning för gång- och cykeltrafik. Tunnelmyningarna kan generellt upplevas mörka medan belysningen inne i tunnelarna är tillräcklig utan att vara bländande. Även om belysningsförhållande är tillräckliga längs gång- och cykelstråket kan vägarnas bitvis slingrande utformning och skymda vinklar i tunnelmyningar påverka orienterbarheten och den upplevda tryggheten negativt.



Figur 58: Analys av kortast resväg mellan utvalda målpunkter som går via den nordliga porten vid Åbromotet.

5.9.10 Sydlig gång- och cykelport vid Åbromotet

Den södra gång- och cykelporten utgör en del av Mölndals lokala cykelnät och är en viktig koppling mellan bostadsområden öster om infrastrukturkorridoren och verksamhetsområden i Åbro, se Figur 60.

5.9.10.1 Trygghet

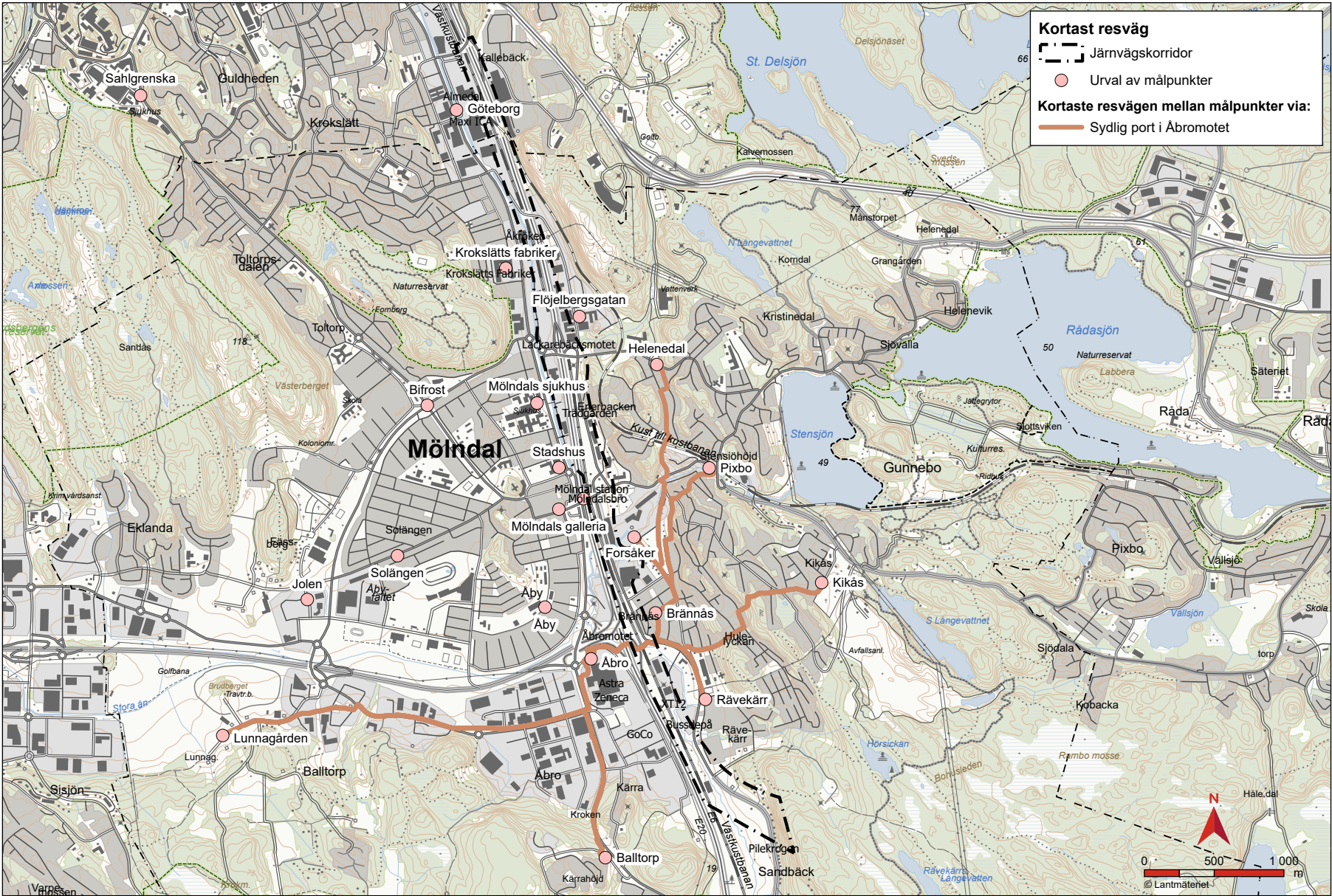
Aspekter som kan påverka den upplevda tryggheten i gång- och cykelporten negativt är bland annat att det är flera tunnlar på sträckan och att det inte går att överblicka hela stråket. Det finns inga verksamheter som bidrar till aktiva fasader och det saknas alternativa vägar till och från platsen. På vissa platser förekommer skadegörelse och klotter, delvis bländande belysning och delvis bullrig ljudmiljö.

Positiva aspekter är bland annat att tunnelarna bidrar till väderskydd, att det är högt tak och att det endast är avsett för gång- och cykeltrafik vilket ökar trafiksäkerheten. I den södra porten är tunnelarna breda, belysningen är ändamålsenlig och det finns delvis ökad orienterbarhet där Astra Zeneca syns.

Liksom den norra porten har den södra porten belysning som är anpassad för gång- och cykeltrafik. Tunnelmynningarna kan generellt upplevas mörka medan belysningen inne i tunnelarna är tillräcklig utan att vara bländande. Även om belysningsförhållande är tillräckliga längs dessa gång- och cykelstråk kan vägarnas bitvis slingrande utformning och skymda vinklar i tunnelmynningar påverka orienterbarheten och den upplevda tryggheten negativt.



Figur 59: Södra gång- och cykelporten vid Åbromotet. Bild från platsbesök.



Figur 60: Analys av kortast resväg mellan utvalda målpunkter som går via den sydliga porten vid Åbromotet.

5.9.11 Kungsbackavägen

Kungsbackavägen är en kommunal gata som sträcker sig från Nämndemansgatan i norr till Gamla riksvägen med koppling till E6/E20 i söder. Kungsbackavägen utgör en viktig länk i pendlingscykelnätet och utgör en förbindelse för resor till Åby, Åbro, Mölndal station och Mölndals centrum. Kungsbackavägen utgör en viktig koppling för biltrafik mellan östra Mölndal och Källered.

Sammanfattning – Gång- och cykeltrafik samt kopplingar och stråk inom järnvägskorridoren :

Vardagsliv

- Gång- och cykelvägnätet är mer finmaskigt på västra sidan om infrastrukturkorridoren, bland annat på grund av stora höjdskillnader på den östra sidan.
- Gena och välanvända stråk i och kring järnvägskorridoren är bland annat Mölndals-/Göteborgsvägen, Flöjelbergsgatan, Gunnebogatan, Järnvägsgatan, Kvarnbygatan, Nämndemansgatan, Kungsbackavägen och de fem gång- och cykelförbindelserna över infrastrukturkorridoren.

Livsmiljö

- Av passagera inom järnvägskorridoren finns de högsta cykelflödena på Flöjelbergsgatan, Gunnebogatan vid Lackarebäcksmotet och Mölndalsbro.
- Flertalet aspekter i den fysiska miljön kan påverka upplevelsen av trygghet på en plats eller ett stråk, exempelvis förekomsten av tunnlar, bostäder eller verksamheter, siktförhållanden, belysning och huruvida det är trafikseparerat eller inte.
- Av de platser och stråk som inventerats har Mölndalsbro flest positiva trygghetsvärden och Flöjelbergsbron samt gång- och cykelpassagera vid Åbromotet flest negativa trygghetsvärden.

Hälsa och välmående

- Befintliga barriäreffekter kan göra att färre väljer att gå eller cykla vilket kan ha en negativ påverkan på människors hälsa och välmående.
- Otrygga platser och stråk riskerar att leda till att färre väljer att gå, cykla och nyttja kollektivtrafiken vilket kan ha en negativ påverkan på människors hälsa och välmående.

Barnperspektiv

- Skapandet av trygga platser blir särskilt viktigt ur ett barnperspektiv då barns och föräldrars upplevelse av trygghet får stor inverkan på barns rörelsefrihet och möjligheter till lek och aktiviteter.
- Se barn och ungas rörelsemönster, avsnitt 5.8.

Längs Nämndemansgatan och norra delen av Kungsbackavägen fram till Råvekärrsgatan går en gemensam gång- och cykelbana. Vid Råvekärrsgatan viker cykelbanan av från Kungsbackavägen och löper längs Västkustbanan fram till Torrekullamotet. Gångbanan fortsätter längs norra sidan av gatan. På sträckan finns tre busshållplatser varav en i vardera riktning och en endast i södergående riktning.

5.9.11.1 Trygghet

Längs med Kungsbackavägen saknas alternativa vägar till och från platsen och det finns ingen möjlighet till vila eller väderskyddade platser. Det är delvis möjligt för personer att se och synas och det finns delvis verksamheter som bidrar till viss rörelse och informell social kontroll, dock inte på cykelbanan som går längs med Västkustbanan. Gatumiljön är till viss del bullerutsatt.

Positiva aspekter är att det finns en tydlig hierarki mellan olika vägar, att det är fritt från skräp och klotter och att belysningen är ändamålsenlig och välvårdad.



Figur 61: Kungsbackavägen sett från norr, gångbana och körbana. Bild från platsbesök.

5.10 Bullerpåverkan

Ljudnivåerna i järnvägskorridoren påverkas av ett flertal bullerkällor, framför allt väg och järnväg, men även från flyg och verksamheter. Bullerkällorna och bullerspridningen har stor påverkan på olika typer av miljöer längs med järnvägssträckan, till exempel boendemiljöer, skol- och arbetsmiljöer och rekreationsmiljöer. Bullerpåverkan behöver särskilt minimeras i områden där människor vistas, såsom rekreationsmiljöer, vid Mölndal station och Mölndalsbro, kollektivtrafikhållplatser, gång- och cykelvägar samt grönytor. Vidare finns grupper som är särskilt känsliga för bullerpåverkan vilket behöver beaktas. Bland annat är barn en grupp som troligen upplever ljudmiljön annorlunda än vuxna då de är kortare och rör sig därmed på en lägre nivå. Barn har inte heller fullt utvecklade sinnen. Utredning av bullerpåverkan fokuserar främst på utomhusmiljöer men inkluderar även andra ytor såsom stationsmiljön och på väntytor.

Bullerberäkningar som har gjorts inom järnvägskorridoren, omfattande buller från järnvägar, statliga vägar och kommunala vägar vilka påverkas av projektet, visar att ljudnivåerna från trafiken är höga. Riktvärdet 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå förekommer upp till minst 500 meter från järnvägen. Maximala ljudnivåer i området domineras av tågtrafiken där ljudnivåer över 70 dBA kan finnas på avstånd upp till cirka 600 meter. Inom 50-100 meter från E6/E20 och järnvägen förekommer dygnsekvivalenta ljudnivåer på cirka 70-75 dBA.

På högre belägna områden förekommer de höga ljudnivåerna på större avstånd och i tät bebyggelse skärmas bullret vilket gör att ljudnivåerna blir lägre. Den dominerande bullerpåverkan i området är från E6/E20 men även trafiken på järnvägen alstrar höga ljudnivåer. Merparten av bebyggelsen nära E6/E20 och järnvägen består av verksamheter och är därmed mindre bullerkänslig. Dock finns även bostäder och skolor som exponeras för höga ljudnivåer, framför allt söder om Lackarebäck, i centrala Mölndal och söderut till Sandbäck. Här är det bostadshus och skolor utmed E6/E20 och järnvägen som får höga ljudnivåer utomhus.

Områdena där människor vistas och befinner sig i närområdet till trafiken exponeras för höga ljudnivåer från trafiken vilket påverkar vistelsemiljön. Med de höga ljudnivåerna påverkas möjligheten till avkoppling, samtalsmöjligheter, försämrade taluppfattbarhet och även säkerheten där svårigheten att uppfatta ljud i närheten minskas.

5.10.1 Mölndal station

Ljudmiljön på plattformen vid Mölndal station är mycket bullerutsatt. Översiktliga ljudmätningar som gjordes våren 2023 visar på både höga ekvivalenta och maximala ljudnivåer dagtid. Under kvällar och nätter är ljudnivåerna överlag lägre. Ekvivalenta ljudnivåer har uppmätts till cirka 73-81 dBA på öppna vistelseytor utan skydd av väntkurer eller stationsbyggnad, och maximala ljudnivåer inom cirka 70-85 dBA inom samma ytor. På skyddade ytor i väntkurer och skärmad del av stationsbyggnaden är ljudnivåerna generellt lägre med ekvivalenta nivåer omkring 68 dBA och maximala nivåer omkring 70 dBA. Den befintliga bullerskärmen utmed östra sidan av E6/E20 ger liten ljuddämpande effekt och ytorna under Mölndalsbro påverkas av sekundära ljudreflexer från undersidan bron, vilket ger förhöjda ljudnivåer.

På stationsytan uppe på Mölndalsbro är ljudnivåerna lägre än på plattformen till järnvägsstationen. Inom stationsmiljön har de ekvivalenta ljudnivåerna uppmätts till mellan 65 och 70 dBA och maximala ljudnivåer mellan 70 och 75 dBA. Vistelseytorna är överlag mindre bullerpåverkade inom busstationen.

5.10.2 Rekreationsområden

I närheten till den nya järnvägen finns både parker, grönytor och friluftsområden där ljudmiljön är viktig för vistelsen. Då merparten av vistelseytorna inom Mölndalsåns dalgång redan idag är påverkade av buller från framför allt väg- och spårtrafiken bedöms inte utbyggnaden av den nya järnvägen att påverka ostörda områden. Redan idag exponeras merparten av rekreationsytorna av ekvivalenta ljudnivåer över riktvärden, däribland grönytor inom centrala Mölndal, inom Mölndal station och Mölndalsbro, Safjällets östra delar och Ekekullen vid östra Lackarebäck.

5.10.3 Övriga ytor

Det finns även lekplatser, skolskogar, gång- och cykelvägar, utomhusidrottsplatser, kyrkogårdar, gröna vistelseytor som inte är anordnade parker och hållplatser där människor vistas och exponeras av buller från väg- och spårtrafik. Inom dessa ytor kan vistelse ske kortvarigt men även under lite längre tid under en dag.

Se miljökonsekvensbeskrivningen för en mer detaljerad beskrivning av bullerpåverkan, riktlinjer och bedömningar.

5.11 Ljusmiljö

5.11.1 Ljusförorening

Hela järnvägskorridoren är en del av tätbebyggt område med utbredd befintlig vägbelysning och ljus från bebyggelse. Himlen utgörs därmed i sin helhet av ”stadshimmel” men hög ljusförorening. Den södra delen av järnvägskorridoren, vid Råvekärr och Sandbäck, bedöms vara något mindre ljusförorenad. Himlen har till största del en vag, gråaktig vit ton. Starka ljuskällor är synliga i de flesta blickriktningar. Stjärnhimmeln är därför svår att betrakta eller gå inte att se.

Längs den befintliga sträckningen av Väst kustbanan är järnvägen idag sparsamt belyst och bedöms i sig inte orsaka ljusföroreningar för omgivande bebyggelse. Inte heller vägbelysningen i trafikplatser bedöms vara störande för boende och verksamheter i järnvägskorridoren.

För mer detaljerade ljusförhållanden kopplat till passagera över infrastrukturkorridoren och längsgående vägnät se avsnitt 5.9 och respektive passage. Vidare utläggning kring ljusmiljö finns i miljökonsekvensbeskrivningen.

6 Sociala knäckfrågor och nycklar

Utifrån nulägesbeskrivningen och utredningsalternativen har ett antal sociala knäckfrågor och sociala nycklar formulerats. Knäckfrågorna och nycklarna presenteras nedan och utgår från de fyra temaområden som ligger till grund för utredningen. De utgör en grund för konsekvensbedömning av såväl byggskede som driftskede. I de flesta fall har de sociala nycklarna en koppling till projektmålen som presenteras i avsnitt 1.7 och i Tabell 4.

6.1 Sociala knäckfrågor

Sociala knäckfrågor är de utmaningar som projektet behöver möta. Knäckfrågorna identifieras utifrån målsättningar inom projektet och nulägesbeskrivningen och inkluderar utmaningar som bedöms som viktiga i relation till byggnationen av den nya järnvägen. Sociala knäckfrågor kan bland annat handla om brister på stråk och kopplingar med olika färdmedel, otrygga platser, segregation, barriäreffekter och skillnader i exempelvis tillgänglighet, trygghet eller hälsorisker mellan olika grupper.

6.1.1 Vardagsliv

- Infrastrukturkorridoren utgör en barriär i öst-västlig riktning som riskerar att förstärkas med byggnationen av den nya järnvägen. Det finns ett begränsat antal passager över infrastrukturkorridoren, delvis med bristande standard för gång- och cykeltrafik.
- Inga skolor eller förskolor ligger inom järnvägskorridoren men passagera över infrastrukturkorridoren kan utgöra en del av barn och ungas skolvägar. Detta gör att samtliga passager bör betraktas som potentiella skolvägar och därmed är mer känsliga vad gäller tydlighet i trafikmiljön, trygghet och trafiksäkerhet.
- På vissa platser saknas gena kopplingar mellan gång- och cykelstråk i nord-sydlig riktning längs infrastrukturkorridoren och stråk i öst-västlig riktning tvärs infrastrukturkorridoren.

6.1.2 Livsmiljö

- Passagera i öst-västlig riktning och stråken i nord-sydlig riktning har brister i trygghet och attraktivitet. Bland annat vad gäller naturlig övervakning, överblickbarhet, orienterbarhet, buller och tillgänglighet.
- Ur ett trygghetsperspektiv kan brister vid passagera påverka tillgängligheten negativt, särskilt för grupper som i större utsträckning hämmas av otrygga miljöer såsom kvinnor, barn, personer med funktionsnedsättning och andra normavvikande förutsättningar.

6.1.3 Hälsa och välmående

- Järnvägskorridoren är i nuläget bullerutsatt i och med infrastrukturkorridoren och platser med höga trafikflöden, vilket riskerar att förstärkas med byggnationen av den nya järnvägen.
- Långa avstånd till följd av infrastrukturkorridoren och markanvändningen samt bristande trafiksäkerhet och trygghet skapar barriärer som minskar rörelsefriheten och möjligheten till aktivt resande vilket har en negativ påverkan på hälsa och välmående. Särskilt för barn och unga som är mer beroende av aktiva färdmedel.

6.1.4 Inkludering och delaktighet

- I det omfattande projekt som planering av en ny järnväg innebär krävs stor transparens för att nå förståelse och acceptans av projektet bland medborgare.
- Människor som bor, verkar, vistas och rör sig i området har olika behov och förutsättningar. För att säkerställa att dessa tillgodoses behöver samråd och/eller övrig dialog inkludera olika grupper och intressenter.
- Utformning av järnvägsanläggningen och dess omgivningar berör flera intressenter och aktörer vilket kräver samverkan.

6.2 Sociala nycklar

Sociala nycklar är något som behöver eftersträvas inom projektet. Nycklarna tas fram utifrån de sociala knäckfrågorna och prioriteras utifrån möjligheten att påverka utmaningen inom projektet. De sociala nycklarna sätts i relation till projektmålen och ska verka vägledande i åtgärdsförslag och beslut. Sociala nycklar kan bland annat handla om att stärka eller skapa nya rumsliga kopplingar, bidra till ökad rörelsefrihet för särskilt utsatta grupper eller att bidra till förbättrad trygghet.

6.2.1 Vardagsliv

- Bevara eller förbättra passagemöjligheter avseende antal passager, genhet, trafiksäkerhet och kopplingar mellan nord-sydliga och öst-västliga stråk, se mål 4.
- Säkerställa tillgängligheten med olika färdmedel, särskilt gång och cykel, till och mellan viktiga målpunkter och aktiviteter. Särskilt med hänsyn till potentiella skolvägar och målpunkter som är viktiga ur ett barnperspektiv, se mål 4.
- Säkerställa framkomlighet med olika färdmedel, särskilt gång och cykel, längs Järnvägsgatan, Nämndemansgatan, östra stationsområdet och Kungsbackavägen, se mål 4.
- Säkerställa god tillgänglighet inom stationsområdet och dess omgivningar utifrån ett hela-resan-perspektiv, se mål 9.

6.2.2 Livsmiljö

- Minimera fysiska eller visuella intrång och/eller barriäreffekter som kan påverka kvalitet och attraktivitet i människors livsmiljöer, särskilt kring boendemiljöer, skolor, arbetsplatser, kulturmiljöer, service och målpunkter för rekreation och fritid samt i områden med lägre socioekonomisk standard, se mål 5.
- Bevara eller förbättra trygghet, trafiksäkerhet och upplevelsevärden på platser och stråk med avseende påsocial kontroll, orienterbarhet, överblickbarhet, ljud- och ljusmiljö samt tillgänglighet. Särskilt med hänsyn till ett barnperspektiv, jämställdhetsperpektiv och jämlikhetsperspektiv, se mål 5 och 7.
- Motverka att otrygga miljöer uppstår som har brister avseende social kontroll, tillgänglighet, överblickbarhet samt ljud- och ljusmiljö, se mål 5 och 7.
- Säkerställa en trygg miljö med goda upplevelsevärden inom stationsområdet och dess omgivningar, se mål 9.
- Säkerställa ett väl integrerat och självinstruerande stationsområde med stadskvaliteter som erbjuder läsbara och tydliga miljöer utifrån människors olikva behov och förutsättningar, se mål 9.

6.2.3 Hälsa och välmående

- Säkerställa en god ljudmiljö i stationsmiljön, se mål 6 och 9.
- Minimera bullerpåverkan, särskilt i områden med känsliga grupper, se mål 6.
- Främja aktivt resande till fots, med cykel eller annan mikromobilitet samt kollektivtrafik genom attraktiva resvägar till och från stationsområdet, vid passager över och stråk längs järnvägsanläggningen, se mål 10.
- Främja aktivt resande till skolor och fritidsaktiviteter genom trygga, säkra, tillgängliga och attraktiva gång- och cykelvägar samt kopplingar till kollektivtrafik, se mål 10.
- Säkerställa tillgänglighet till parker, rekreationsområden, natur och platser för lek, i synnerhet för barn, unga och andra grupper med särskilda behov, se mål 5.

Tabell 4: Projektmål och konkretiseringar av projektmål.

PROJEKTMÅL	KONKRETISERING AV PROJEKTMÅL
Mål 4. Den nya järnvägen lokaliseras och utformas så att strukturer och samband av betydelse för människors sociala välfärd och livskvalitet kan behållas och utvecklas både på landsbygden och i tätorterna.	Utformningsförslaget bidrar till att tillgängligheten till eller mellan mål-punkter eller andra samband som är betydelsefulla i vardagslivet bibehålls eller stärks samt har god kapacitet utifrån behov och förutsättningar.
Mål 5. Den nya järnvägen och dess stationer ska, utifrån platsens förutsättningar och människors behov, skapa möjligheter för och bidra till attraktiva livsmiljöer.	Utformningsförslaget bidrar till att järnvägsanläggningen med omgivning-ar, utifrån människors olika behov och förutsättningar, stärker och (eller) utvecklar boende- och rekreationsvärden, positiva rumsliga och sociala värden, samt förutsättningar för försörjning.
Mål 6. Den nya järnvägen ska bidra till att ingen människa utsätts för skadligt buller från järnvägen.	Utformningsförslaget bidrar till att buller i boendemiljöer, park- och rekre-ationsmiljöer, vårdlokaler, kontor, hotell, skolor och undervisningslokaler inte överskrider ljudnivåer som är hälsopåverkande.
Mål 7. Den nya järnvägens lokalisering och utformning ska gynna människors säkerhet och trygghet i stationsorter och utmed den nya järnvägen.	Utformningsförslaget bidrar till säkra och trygga miljöer omkring Mölndal station och i anläggningens omgivning, utifrån människors olika behov och förutsättningar.
Mål 9. Den nya järnvägen och dess stationer ska, utifrån platsens förutsättningar och människors behov, skapa möjligheter för och bidra till en attraktiv och sömlös upplevelse ur ett hela-resan-perspektiv.	Utformningsförslaget stärker och utvecklar, utifrån människors olika be-hov, trygga, inkluderande miljöer med god orienterbarhet och stadsmässi-ga kvaliteter för ett effektivt och friktionsfritt resande.
Mål 10: Den nya järnvägen ska främja ett aktivt resande.	Utformningsförslaget bidrar till att gång, cykling och annan mikromobilitet samt kollektivtrafikresande blir attraktivt, utifrån människors olika behov och förutsättningar.

7 Rekommenderad spårlinje och utformning

Inför samråd 2 kommer rekommenderad utformning av anläggningen att beskrivas i detta avsnitt.

8 Konsekvensbedömning

Inför samråd 2 kommer en konsekvensbedömning genomföras av rekommenderad spårlinje och utformning. Konsekvensbedömningen görs utifrån projektmålen och bygger på nulägesbeskrivningen, de sociala knäckfrågorna och nycklarna samt beskrivningen av rekommenderad spårlinje och utformning.

9 Föreslagna åtgärder

Inför samråd 2 kommer föreslagna åtgärder att beskrivas i detta avsnitt. De föreslagna åtgärderna tas fram med utgångspunkt i konsekvensbedömningen och syftar till att uppfylla projektmålen.

10 Fortsatt arbete

När järnvägsplanen med tillhörande handlingar, exempelvis den sociala konsekvensanalysen och miljökonsekvensbeskrivningen, är klara ställs planen ut för granskning. Granskningen är en sista formell fas då synpunkter kan lämnas. Efter granskningen kommer granskningssynpunkterna att sammanställas i ett granskningsutlåtande. De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar järnvägsplanen.

Järnvägsplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. Om beslutet om fastställelse överklagas prövas överklagandet av regeringen. Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, vid behov profilritningar, och eventuella bilagor till plankartorna.

Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när järnvägen byggs. När järnvägsplanen fastställts och vunnit laga kraft kan järnvägen byggas. När järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande.

11 Referenser

11.1 Trafikverkets utredningar

Trafikverket (2024a). Vägledning till arbete med barnrättsfrågor i investeringsprojekt. Hämtad från <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1873365&dswid=1538> 2024-09-05.

Trafikverket (2022a). Göteborg-Borås, en del av nya stambanor. Gestaltungsprogram. Hämtad från <https://bransch.trafikverket.se/contentassets/a514eee9ef31412d9e63810c936c5edf/pm-social-konsekvensanalys.pdf> 2024-03-11.

Trafikverket (2022b). Göteborg-Borås, en del av nya stambanor. PM Social konsekvensanalys. Hämtad från <https://bransch.trafikverket.se/contentassets/a514eee9ef31412d9e63810c936c5edf/gestaltungsprogram/innehallsforteckning-sammanfattning.pdf> 2024-10-17.

Trafikverket (2016). Samrådshandling Tvärförbindelse Södertörn: Huddinge, Haninge och Botkyrka kommun, Stockholms län. Hämtad från <https://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=2000571> 2024-01-29.

Trafikverket (2014). Hälsopåverkan av buller. Hämtad från <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/buller-och-vibrationer---for-dig-i-branschen/Halsopaverkan/> 2024-10-24.

11.2 Digitala källor och databaser

Anciaes, P., Boniface, S., Dhanani, A., Mindell, J., & Groce, N. (2016). Urban transport and community severance: Linking research and policy to link people and places. I *Journal of Transport & Health* 3(3): 268–277.

FHI (2009). Grönområden för fler - en vägledning för bedömning av närhet och attraktivitet för bättre hälsa. Östersund: Statens Folkhälsoinstitut.

Göteborgs Stad och Mölndals stad (2016). Översiktsplan för Göteborg och Mölndal fördjupad för Mölndalsåns dalgång. Hämtad från <https://www.molndal.se/download/18.23312daa162db0538eb22ab/1553600316307/F%C3%B6rdjupad%20%C3%B6versiktsplan%20M%C3%B6lndals%C3%A5ns%20dal%C3%A5ng.pdf> 2022-10-29.

Göteborgs Stad (2023). Statistik och analys. Hämtad från <https://goteborg.se/wps/portal/enhetssida/statistik-och-analys> 2023-05-29.

Folkhälsomyndigheten (2019). Hälsoeffekter av buller och höga ljudnivåer. Hämtad från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/h/halsoeffekter-av-buller-och-hoga-ljudnivaer/?pub=60532> 2024-10-24.

Koohsari, M. J., Sugiyama, T., Mavoa, S., Villanueva, K., Badland, H., Giles-Corti, B. & Owen, N. (2016). Street network measures and adults' walking for transport: Application of space syntax. I *Health & Place* 38: 89-95.

Marcus, L. (2018). Overcoming the Subject-Object Dichotomy in Urban Modeling: Axial Maps as Geometric Representations of Affordances in the Built Environment. I *Frontiers in Psychology* 9(449).

Mölndals stad (2023a). Statistik. Hämtad från <https://www.molndal.se/startside/kommun-och-politik/fakta-om-molndal/statistik.html> 2024-03-11.

Mölndals stad (2023b). Trafikmiljö och mobilitet. Hämtad från <https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/samhallsplanering/oversiktsplanering/ny-oversiktsplan/planeringsprinciper/trafikmiljo-och-mobilitet.html> 2024-01-23.

Mölndals stad (2018). Grönplan Mölndals stad. Hämtad från https://www.molndal.se/download/18.1d81bbc3169d8e1be12508a/1554282810212/gronplan_molndals_stad.pdf 2024-03-11.

Nationella trafiksäkerhetsförbundet (NTF) (u.å.). Barn i trafiken. Hämtad från <https://ntf.se/konsumentupplysning/barn-i-trafiken/> 2023-06-07.

Socialstyrelsen (2013). Hälsoeffekter av buller. Hämtad från <http://www.socialstyrelsen.se/halsoskydd/inomhusmiljo/buller/halsoeffekter> 2022-10-29.

Region Kronoberg (2018). Social konsekvensanalys i regional transportplanering: Verktyg för att inkludera sociala aspekter. Hämtad från <https://www.regionkronoberg.se/contentassets/82e2a25c02d440d6bc0580a7cd8a104d/ska-i-regional-transportplanering.pdf> 2024-03-11.

Västsvenska paketet (2018). Resvaneundersökning 2017. Hämtad från <https://goteborg.se/wps/wcm/connect/2d77832c-4521-432a-819f-6740ebcd320b/Resvaneunders%C3%B6kning-2017-final.pdf?MOD=AJPERES> 2023-05-29.

Västra Götalandsregionen (2023a). Resvaneundersökning i Västra Götaland 2022–2023. Hämtad från <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/rs7897-268913469-736/surrogate/RVU231103.pdf> 2024-01-23.

Västra Götalandsregionen (VGR, 2023b). Pendling och lokala arbetsmarknader i Västsverige. Hämtad från <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/rs7897-268913469-670/native/Pendling%20och%20lokala%20arbetsmarknader%20i%20V%C3%A4stsverige%20VGR%20Analys%202023%203%20.pdf> 2024-06-20.

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se