




FÖRSTUDIE

NORRA MARIEHAMN – TRAFIKLÖSNINGAR



 <p>WSP Transportsystem 121 88 Stockholm-Globen Besök: Arenavägen 7</p> <p>T: +46 10 7225000 WSP Sverige AB Org. nr: 556057-4880 Styrelsens säte: Stockholm wsp.com</p>	FÖRSTUDIE		UPPDRAGSNUMMER 10354030
	UPPDRAGSNAMN Förstudie Norra Mariefhamn – trafiklösningar OT140004		FÖRFATTARE Stina Alexandersson
			DATUM 2024-06-07
			ÄNDRINGSDATUM [Ändringsdatum]
SKEDE Förstudiehandling	GRANSKNINGSSTATUS Godkänd	TEKNIKOMRÅDE Trafik	

REV	Avser	Datum	Utförd av	Godkänd av

Utredare

WSP (*buller, trafik, konstruktionsbyggnader, dagvatten och kostnadsbedömning*):
Nina Aguilera, Albin Bellander, Andreas Lundqvist, Mikael Matz, Kristina Wilén,
Carl Hermanson

AFRY (*geoteknik och kulturmiljö*): Oskar Skoglund, Sigrid Tuvall

Iterio (*natur och miljö*): Maren Eiane, Jenny Jonsson

Arkitektbyrå Tiina Holmberg Ab (*stads- och landskapsbild*): Tiina Holmberg

Interngranskare

Anders Markstedt, WSP

Uppdragsledare

Stina Alexandersson, WSP

Foton och illustrationer i rapporten är från respektive konsult, om inget annat anges. Teknikområden som respektive konsult ansvarar för anges inom parentes ovan.

Dnr: ÅLR 2023/657

Datum: 7.6.2024

PB 1060, AX-22111 Mariefhamn

registrator@regeringen.ax

+358 18 25 000

www.regeringen.ax

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Sammanfattning	5
2. Beskrivning av projektet	7
2.1 Bakgrund	7
2.2 Process	7
2.3 Syfte.....	8
2.4 Avgränsning	8
2.5 Övergripande mål.....	9
2.6 Mål för projekt Norra Mariefhamn – trafiklösningar.....	10
3. Förhållanden	11
3.1 Markanvändning	11
3.1.1 Förväntad utveckling.....	13
3.2 Byggnadstekniska förutsättningar	16
3.2.1 Geoteknik.....	16
3.2.2 Konstruktionsbyggnader	18
3.2.3 Vägstandard.....	20
3.2.4 Dagvatten	20
3.2.5 Ledningar.....	22
3.3 Trafik.....	23
3.3.1 Trafikmängder.....	23
3.3.2 Framkomlighet.....	27
3.3.3 Trafiksäkerhet.....	28
3.4 Boendemiljö	30
3.4.1 Trafikbuller.....	30
3.4.2 Stads- och landskapsbild.....	32
3.5 Natur och miljö.....	37
3.5.1 Naturvärden.....	37
3.5.2 Invasiva arter.....	40
3.6 Kulturmiljö.....	41
3.6.1 Kulturhistoriska värden inom utredningsområdet	41
3.6.2 Fasta fornlämningar.....	42
3.6.3 Skyddsvärda byggnader	42
3.6.4 Historisk stadsbild	43

4. Analys och problembeskrivning	44
4.1 Konstruktionsbyggnader	44
4.2 Vägstandard	45
4.3 Dagvatten	45
4.4 Trafik	45
4.4.1 Framkomlighet	45
4.4.2 Trafiksäkerhet	46
4.5 Boendemiljö	47
4.5.1 Trafikbuller	47
4.5.2 Stads- och landskapsbild	48
4.6 Natur och miljö	49
4.7 Kulturmiljö	50
5. Åtgärdsförslag	51
5.1 Nollalternativ	51
5.2 Beskrivning av åtgärdsförslag	51
5.2.1 Konstruktionsbyggnader	51
5.2.2 Vägstandard	51
5.2.3 Dagvatten	52
5.2.4 Framkomlighet	52
5.2.5 Trafiksäkerhet	54
5.2.6 Trafiklösningar	54
5.2.7 Trafikbuller	59
5.3 Hänsynstaganden	60
5.3.1 Hänsyn till stads- och landskapsbild	60
5.3.2 Hänsyn till natur och miljö	60
5.3.3 Hänsyn till kulturmiljö	61
6. Effekter	62
6.1 Markanvändning	62
6.2 Dagvatten	63
6.3 Framkomlighet och trafiksäkerhet	63
6.4 Boendemiljö	64
6.4.1 Trafikbuller	64
6.4.2 Stads- och landskapsbild	64
6.5 Natur och miljö	64

6.6	Kulturmiljö.....	65
6.7	Kostnadsbedömning.....	65
7.	Hörande.....	69
7.1	Genomförande av hörande.....	69
7.2	Skriftliga yttranden från kommuner och byråer	69
7.2.1	Mariehamns stad	69
7.2.2	Jomala kommun.....	70
7.2.3	Lemlands kommun.....	71
7.2.4	Kulturbyrå.....	71
7.2.5	Miljöbyrå.....	72
7.2.6	Ålands vatten.....	72
7.2.7	Mariehamns räddningsverk.....	72
8.	Rekommendation för fortsatt arbete	73
8.1	Förslag till prioritering.....	74

1. SAMMANFATTNING

En förstudie är ett första steg i vägplaneringsprocessen och ligger till grund för beslut om projektet ska utredas vidare eller inte. Denna förstudie studerar nuvarande och framtida brister och behov inom det vägområde i norra Mariehamn som Ålands landskapsregering ansvarar för. Bebyggelsen inom Mariehamns stad och Jomala kommun har vävts ihop och den sammanhängande bebyggelse som utgör Mariehamnsområdet samt det vägnät inom och kring denna bebyggelse behöver betraktas i sin helhet. I norra Mariehamn möts landsvägar från alla de fyra väderstrecken och de två centralt belägna cirkulationsplatserna Sjukhusrondellen och Rökerirondellen utgör en nod i det åländska vägnätet. Syftet med denna förstudie är dels att kartlägga förutsättningarna för projekt inom vägnätet i norra Mariehamn, dels att identifiera möjliga åtgärder för att säkerställa ett effektivt, trafiksäkert och långsiktigt hållbart vägnät.

Framkomlighet och trafiksäkerhet

Utredningen visar att det finns brister i trafiksäkerhet och framkomlighet, och att dessa kommer bli mer påtagliga på sikt när trafikmängderna ökar i takt med förväntad befolkningsökning. Vad gäller trafiksäkerhet är det främst ombyggnation av korsningar och anläggande av säkra passager för gående och cyklister som anses vara viktiga åtgärder för att säkerställa en god standard i vägnätet både i nuläget och på lång sikt. När det gäller framkomlighet, förespråkas en långsiktig plan för att skapa ett mer robust vägnät kring norra Mariehamn som kan fördela trafiken på ett bättre sätt. I nuläget är området kring Rökerirondellen i centrala Mariehamn en kritisk punkt i vägnätet och låsningar kring denna har negativ påverkan på framkomligheten för kollektivtrafik och utryckningsfordon. På kort sikt kan lokala åtgärder kring Rökerirondellen och Sjukhusrondellen genomföras för att hantera den trafikökning som förväntas de kommande fem åren. På längre sikt är det svårt att hitta åtgärder som är tillräckliga i befintligt vägnät, och det finns skäl att titta vidare på möjligheten att anlägga nya vägar som kan avlasta de centrala delarna. I det fortsatta arbetet är det viktigt att trafikplanering och detaljplanering samordnas samt att avvägningar görs mellan nyttan av infrastrukturåtgärder och de ingrepp och investeringar som dessa innebär.

Byggnadstekniska förutsättningar

De landsvägar som ligger inom kommungränsen för Mariehamns stad håller över lag en god standard vad gäller vägutformning och det finns infrastruktur för så väl motortrafik som cykel- och gångtrafik. Vägarna ligger till stor del på områden med bra markförhållanden. Den väg som tyder på mest utmanande geotekniska förutsättningar är LV 20 Österleden, där området är utfyllt på havsbotten. Dagvatten från vägarna leds, med några få undantag, till gräsklädda slänter/skåldiken och därifrån vidare antingen via diken och vägtrummor eller brunnar och ledningsnät för att slutligen hamna i Svibyvikens eller Slemmerna. Båda dessa recipienter har måttlig status och är känsliga för lokal belastning.

Konstruktionsbyggnader

Kring Sjukhusrondellen och Rökerirondellen finns sju vägbroar, uppförda mellan år 1980 och 1992. Vid inspektion av broarna har vissa brister upptäckts, främst gällande räcken. Inga akuta brister har upptäckts och det finns inga synliga skador på broarna som tyder på att broarna hittills blivit belastade av trafik som överstiger kapaciteten. Bärighetsberäkningar som utförts för de fyra broarna vid Rökerirondellen indikerar dock att det inte är lämpligt att belasta dessa broar ytterligare med tyngre trafik, ökad mängd tung trafik eller utökad antal körfält.

Trafikbuller

Trafikbuller från vägarna har negativ inverkan på boendemiljön i ett antal bostadshus som ligger i vägnas närhet. För 25 bostadshus riskerar åtgärdsnivåer för ljudnivå inomhus att överskridas i nuläget, i prognosår 2043 är antalet 32. För att inte överskrida riktvärden eller åtgärdsgränser vid berörda bostäder, är det önskvärt med bullerdämpande åtgärder.

Stads- och landskapsbild

Den stads- och landskapsbild som upplevs från vägarna präglas av grönstruktur, allmänna byggnader, bostadsbebyggelse från olika tidsepoker samt sjöutsikt. De två centrala cirkulationsplatserna – Sjukhusrondellen och Rökerirondellen – har olika gestaltning och de fungerar som referenspunkter för orientering. Sjukhusrondellen har sina karaktäristiska flaggstänger medan Rökerirondellen kännetecknas av den lugna parkmiljön i mitten och växtlighetens vackra höstfärger. Om åtgärder ska genomföras i vägnätet bör hänsyn tas till nyckelvärden i stads- och landskapsbild. Framtida risker för stads- och landskapsbildens orsakas dels genom nya trafiklösningar men framför allt genom nya detaljplaner och byggnation. Nya trafiklösningar har en mer anpassande roll i stadsbildens långsamma, ständigt pågående förändring.

Natur- och kulturmiljö

Om åtgärder genomförs på landsvägarna inom Mariehamns stad, bedöms påverkan på naturmiljö främst bestå av att grönområden tas i anspråk i en stadsmiljö där intrång i naturen redan genomförts. Längs vägsträckorna förekommer biotoper med klass 3 (måttligt värdefull) och söder om LV 3 Lemlandsvägen, finns även en utpekad biotop med klass 2 (värdefull). Inom detta område finns många utpekade skyddsvärda fåglar samt fladdermöss. Längs övriga vägsträckor har enstaka exemplar av kärlväxter, fåglar och fladdermöss noterats. Söder om LV 1 Hammarlandsvägen, i närheten av Sjukhusrondellen, finns utpekade värdefulla områden för ängsnätfjäril.

Ur ett kulturmiljöperspektiv, behöver hänsyn tas till fasta fornlämningar i närheten av LV 2 Nya Godbyvägen, och de kulturhistoriskt värdefulla områdena kring de södra delarna av LV 10 Västra utfarten och LV 20 Österleden. Det är också möjligt att det finns ytterligare fornlämningar längs Slemmernes strandlinje.

Rekommendationer

Sammantaget finns det många perspektiv att ta hänsyn till i det fortsatta arbetet med att förbättra och framtidssäkra vägnätet i norra Mariehamn. Med en långsiktig planering och med förståelse för de förutsättningar som råder, finns det stora möjligheter att uppnå landskapsregeringens mål om ett vägnät som tillgodoser landskapets behov av transportinfrastruktur och som skapar förutsättningar för tillväxt och utveckling för hela Åland.

2. BESKRIVNING AV PROJEKTET

Mariehamn är Ålands enda stad. I Mariehamn finns en knutpunkt för det åländska vägnätet, där landsvägar från olika väderstreck möts i två centralt belägna cirkulationsplatser. Från denna knutpunkt finns kopplingar till såväl färjetrafik som flygtrafik. Här passerar en stor del av Ålands busstrafik samt tung trafik vars målpunkter kan vara spridda över hela Åland. Här finns även kopplingar som är viktiga för gående och cyklister, med såväl korta som långa resvägar. Hur väl denna knutpunkt fungerar har påverkan på hela Ålands transportsystem.

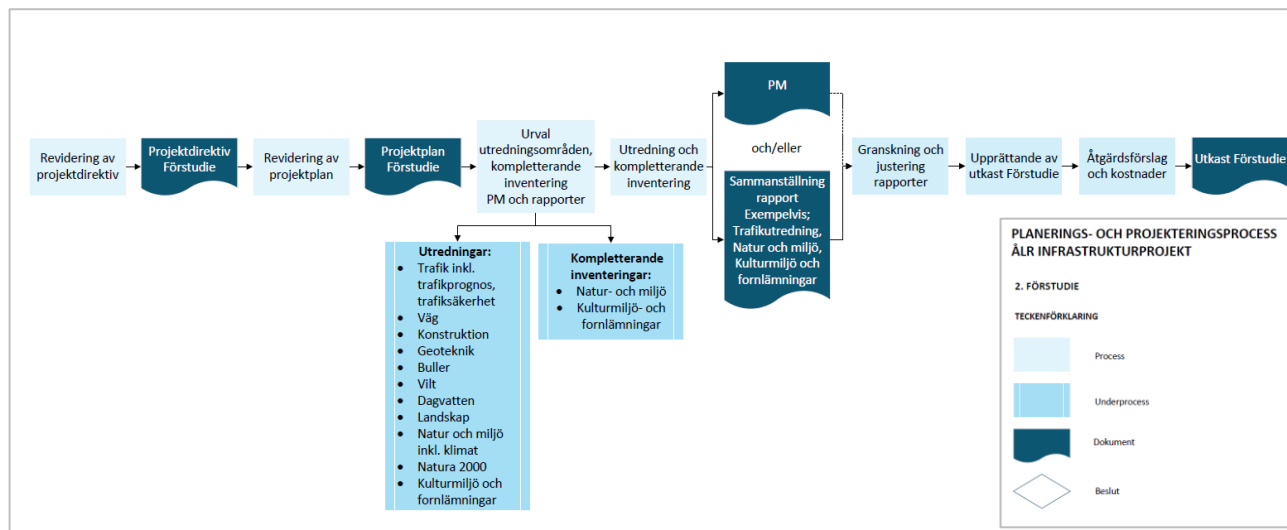
2.1 Bakgrund

Landsvägarna i norra Mariehamn har inte genomgått några större förändringar de senaste 15 åren och innan dess hade ingen ombyggnation skett sedan åttiotalet. Ålands landskapsregering erfar att det finns problem med framkomlighet och trafiksäkerhet i det vägnät de ansvarar för, inom norra Mariehamn. För att få en överblick av förutsättningar, brister och möjliga förbättringsåtgärder genomförs en förstudie.

Vid Rökerirondellen, i centrala Mariehamn, finns fyra broar som är i behov av renovering inom några år. Förutsättningarna för en renovering eller ett utbyte av broarna behöver därför klargöras.

2.2 Process

En förstudie är det första steget i vägplanerings- och vägprojekteringsprocessen. En förstudie ska kunna användas som beslutsunderlag för om projektet ska drivas vidare eller inte. En förstudie ska även tydliggöra förutsättningarna för ett eventuellt vägprojekt. För att uppfylla detta, genomförs ett antal utredningar som sedan utgör underlag för förstudien. I Figur 1 redovisas arbetsgången för framtagandet av förstudien och tillhörande underlag.



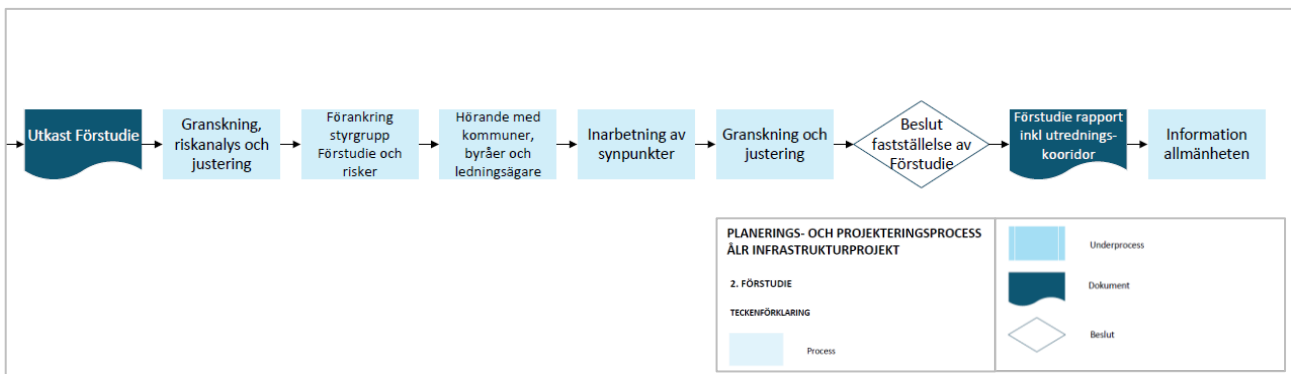
Figur 1. Processkarta för förstudier inom infrastrukturprojekt som drivs av Ålands landskapsregering. Från projektdirektiv till utkast av förstudie. Källa: Ålands landskapsregering, 2023.

Följande PM och rapporter har tagits fram som underlag för denna förstudie:

- OG140001 PM Geoteknik norra Mariehamn
- OK140001 PM Broutredning norra Mariehamn
- OL140001 PM Stads- och landskapsbild norra Mariehamn

- 0N140001 PM Trafikbullen norra Mariefhamn
- 0N140002 PM Naturmiljö
- 0N140003 PM Kulturmiljö och fornlämningar
- 0T140001 PM Trafikflödesanalys (0T170001 används som underlag)
- 0T140002 PM Trafiksäkerhetsutredning
- 0T140003 Trafikutredning (0T140001 och 0T140002 används som underlag)
- 0T170001 PM Trafikmätningar
- 0W140001 PM Dagvattenutredning

Förstudien förankras och förbättras genom granskningar inom landskapsregeringen samt hörande med berörda kommuner, byråer och ledningsägare. Därefter fastställs förstudien och allmänheten får information. I Figur 2 redovisas den process som leder till ett fastställande av förstudien.



Figur 2. Processkarta för förstudier inom infrastrukturprojekt som drivs av Ålands landskapsregering. Från utkast av förstudie till att den blir fastställd och når ut till allmänheten. Källa: Ålands landskapsregering, 2023.

När förstudien är fastställd, kan projektet gå vidare till programskede.

2.3 Syfte

Syftet med denna förstudie är att utreda och tydliggöra förutsättningarna för utveckling av huvudvägnätet i norra Mariefhamn. Förstudien ska visa på brister, behov och möjligheter ur ett trafikperspektiv. Samtidigt ska förutsättningarna för och effekterna av att genomföra åtgärder presenteras ur flera perspektiv, i syfte att möjliggöra välgrundade beslut samt att förenkla arbetet i nästa skede.

Förstudien ska bidra till att säkerställa ett effektivt och trafiksäkert vägnät som uppfyller de målsättningar Ålands landskapsregering har som väghållare.

2.4 Avgränsning

Denna förstudie omfattar det vägnät i norra Mariefhamn som Ålands landskapsregering ansvarar för. Utredningsområdet har delats in i en *primär zon*, vilket är inom kommungränsen för Mariefhamns stad, och en *sekundär zon* som sträcker sig utanför nämnda kommungräns. De flesta utredningar som gjorts inom förstudiearbetet har enbart omfattat den primära zonen. Endast trafikutredningen med tillhörande PM (PM Trafikmätningar, PM Trafiksäkerhetsutredning och PM Trafikflödesanalys) omfattar både den primära och den sekundära zonen. Den primära zonen är utredd ur flera perspektiv och mer detaljerat utredd, medan den sekundära zonen är mer översiktligt utredd och enbart ur trafikperspektiv. I figuren nedan visas den primära och den sekundära zonen för denna förstudie.



Figur 3. Till vänster: orienteringskarta. Bakgrundskarta från Ålands landskapsregerings digitala karttjänst "Trafik". Till höger: utredningens primära zon (landsvägar inom Mariehamns stad) och sekundära zon (inte definitivt avgränsad).

2.5 Övergripande mål

Visionen för Åland sammanfattas i meningen *Alla kan blomstra i ett bärkraftigt samhälle på fredens öar*. I Utvecklings- och hållbarhetsagendan för Åland förtydligas att visionen innebär att människor ska ha förutsättningar att trivas och komma till sin rätt i det åländska samhället, att samhället hela tiden ska vara i utveckling och att utvecklingen ska ske på ett hållbart sätt samt att den unika karaktär som ö-samhället har ska tas tillvara¹. För att sträva mot visionen, har sju strategiska utvecklingsmål formulerats. Dessa är:

1. Välmående
2. Tillit och delaktighet
3. God vattenkvalitet
4. Biologisk mångfald
5. Attraktionskraft
6. Kraftigt minskad klimatpåverkan
7. Hållbar konsumtion och produktion



Figur 4. Målillustration för Åland. Källa: bärkraft.ax

Denna förstudie ger möjlighet för ett fortsatt projekt att bidra positivt till de strategiska utvecklingsmålen. Utvecklingsmål 1 hanteras genom att bidra till ökad trafiksäkerhet men också genom att beakta de värden i stadsmiljön som ger ökad trivsel och välbefinnande. Den process som tillämpas för förstudien, med hörande och offentliggörande, samt att dess text är skriven på ett sådant sätt att det ska vara enkelt att förstå och ta till sig innehållet bidrar till utvecklingsmål 2. Det tredje utvecklingsmålet beaktas genom den dagvattenutredning som tas fram inom förstudien. De utredningar och inventeringar som görs inom natur och miljö ger förutsättningar för att uppfylla utvecklingsmål 4. Utvecklingsmål 5 hanteras genom att skapa god framkomlighet och tillgänglighet för samtliga transportslag både ur det mindre perspektivet, för staden, och det större perspektivet, för hela Åland. Utvecklingsmål 6 beaktas genom att förbättra förutsättningarna för gångtrafik, cykeltrafik och kollektivtrafik. Utvecklingsmål 7 hanteras främst i senare skede, där minst tre

¹ Nätverket bärkraft.ax (2023-09-22) *Utvecklings- och hållbarhetsagenda för Åland*. Tillgänglig på [Alternativ Ålands utvecklings- och hållbarhetsagenda uppdaterad version: 2023 \(regeringen.ax\)](https://alternativ.Ålandsutvecklings-ochhållbarhetsagenda.uppdateradversion:2023(regeringen.ax))

optimeringsinsatser för att minska projektets negativa klimatpåverkan ska identifieras. Förstudien underlättar detta arbete genom att klargöra förutsättningarna inför projekteringskedet.

2.6 Mål för projekt Norra Mariehamn – trafiklösningar

Ålands landskapsregering har formulerat effektmål, som visar vad de vill uppnå med projekt Norra Mariehamn – trafiklösningar²:

- Tillgodose landskapets behov av transportinfrastruktur på lång sikt genom att minska begränsningar i trafiknätet för att på så sätt bibehålla och förbättra förutsättningarna för tillväxt och utveckling för hela Åland. Målet mäts genom att följa upp trafikmängder och andel köbildning.
- Skapa förutsättningar för en hållbar och attraktiv kollektivtrafik genom att förbättra framkomligheten för detta trafikslag. Målet följs upp genom att följa upp restider för kollektivtrafiken.
- Förbättra framkomligheten för tunga transporter genom att skapa möjligheter för alternativa transportleder norr om Mariehamn. Målet följs upp genom att följa upp restider för den tunga trafiken på specifika rutter.
- Höja trafiksäkerheten på vägförbindelsen för alla trafikanter genom att planera projektet utgående från god standard för trafiksäkerheten enligt VGU 2020*. Målet mäts genom att följa upp hur standarden för trafiksäkerheten tillämpats i planeringskedet.
- Att transportlederna upprätthåller jämbördig tillgänglighet och förutsättningar till jämbördig samhällsservice för kommunerna. Målet följs upp genom återkoppling med berörda kommuner och förändrade restider.
- I projekteringskedet är målsättningen att verka för att hitta minst tre optimeringsinsatser som minskar projektets negativa klimatpåverkan. Optimeringen av konstruktioner och vägar planeras att uppnås genom att minska materialåtgång och genom medvetna materialval. Målsättningen mäts i antal optimeringsinsatser med gynnsam klimatpåverkan för projektet.

*Efter samråd med Ålands landskapsregering används den nyare versionen, VGU 2022, i denna förstudie.

² Ålands landskapsregering (2023-02-20) *Avrop – Norra Mariehamn förstudie trafik*. Dnr: ÅLR 2023/657

3. FÖRHÅLLANDEN

Mariehamn ligger på ett näs i den södra delen av Åland. Det sammanhängande tätbebyggda området ligger inom de två kommunerna Mariehamns stad och Jomala kommun. Ur ett trafikperspektiv behöver både den lokala trafiken inom staden och trafikförsörjning av Åland som helhet beaktas. I norra Mariehamn möts landsväg 1 Hammarlandsvägen, landsväg 2 Nya Godbyvägen och landsväg 3 Lemlandsvägen vilket gör detta till en viktig knutpunkt i det åländska vägnätet. I och kring staden finns målpunkter som flygplats, hamn, sjukhus, handelsområden och arbetsplatser som ska vara tillgängliga för alla ålänningar.



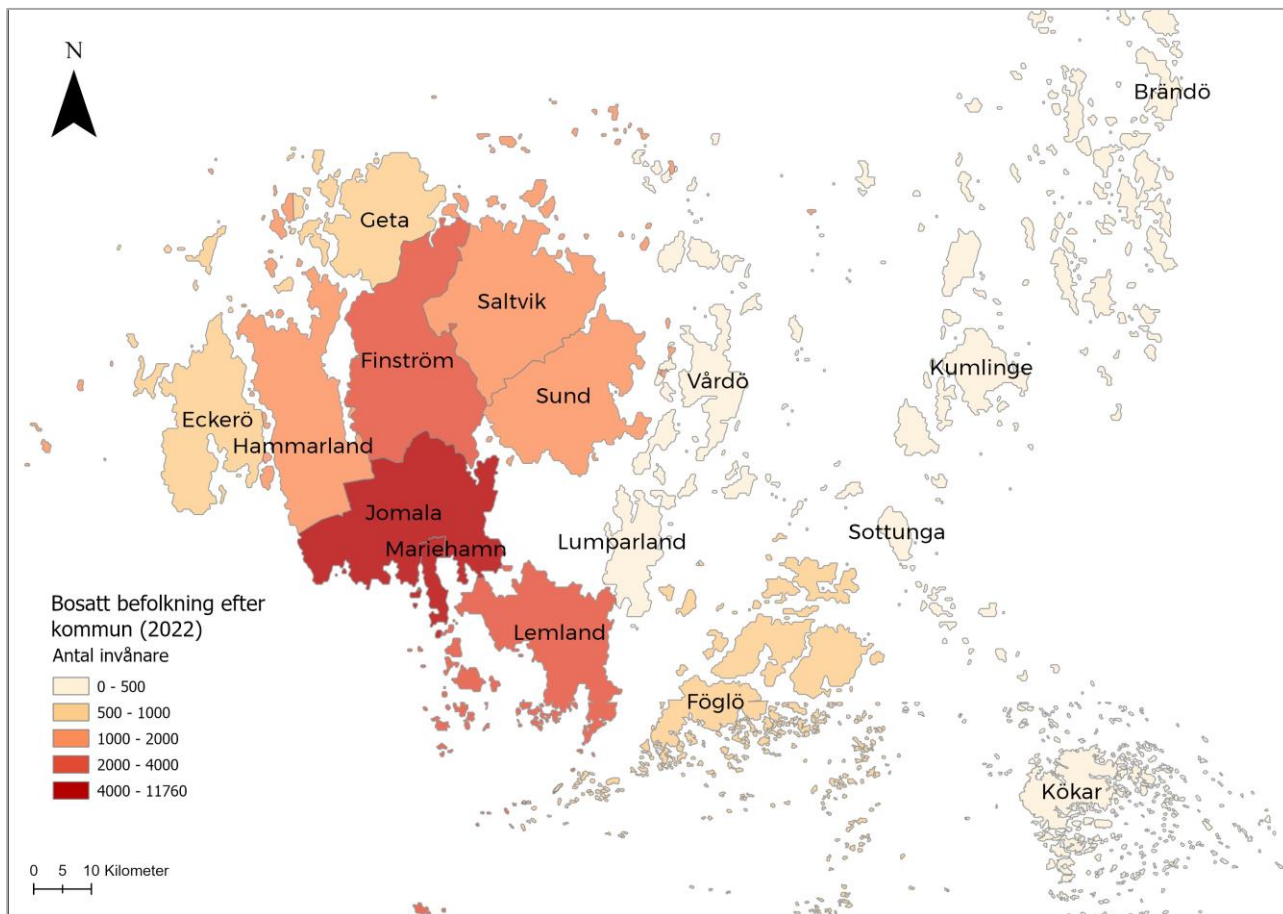
Figur 5. Vägnätet i norra Mariehamn är en knutpunkt för det åländska vägnätet. Röd markering visar utredningsområdet.

I detta kapitel beskrivs nuvarande förhållanden inom utredningsområdet. När det gäller befolkning och markanvändning ges även en överblick över hela Åland.

3.1 Markanvändning

Ålands 16 kommuner har en varierad befolkningsstorlek, se Figur 6 med statistik från 2022³. Mariehamns stad är den mest befolkade kommunen med en bosatt befolkning på cirka 11 800 invånare. Jomala kommun följer näst efter med ungefär 5 600 invånare. Inom det geografiska området Mariehamns stad och Jomala kommun finns en koncentration av arbetstillfällen. Utöver Mariehamns stad och Jomala kommun har till exempel Lemland, Finström och Hammarland förhållandevis stora befolkningar. Den kommun som har den minsta befolkningen är skärgårdskommunen Sottunga med drygt 100 invånare. Ålands totala befolkning är drygt 30 000.

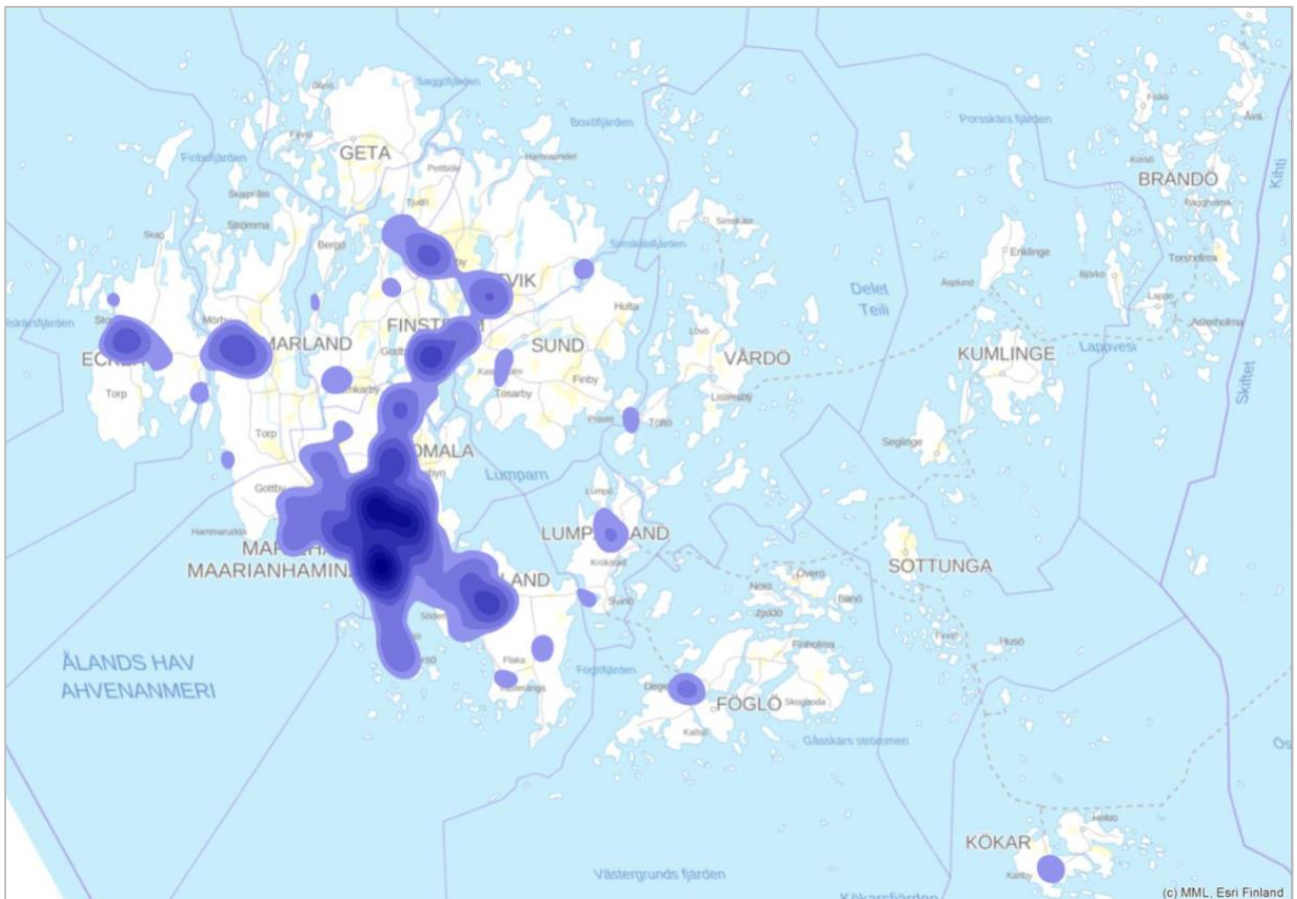
³ Ålands statistik- och utredningsbyrå, ÅSUB



Figur 6. Bosatt befolkning efter kommun (2022). Källa: Ålands statistik- och utredningsbyrå, ÅSUB.

Figur 7 är en visualisering av bostäder som har uppförts efter år 2000, presenterad som en så kallad hotspot-karta för att indikera var det mesta bostadsbyggandet äger rum⁴. Kartan tydliggör att den största andelen av nya bostäder skapas inom Jomala kommun och Mariehamns stad. Det är också tydligt att nya bostäder uppförs i anslutning till landsväg 1 Hammarlandsvägen, landsväg 2 Nya Godbyvägen och landsväg 3 Lemlandsvägen men även söder om Mariehamn, vid Järsö/Nåtö. Vidare observeras en viss ökning av bostadsbebyggelse i skärgården, som i Degerby på Föglö och i Karlby på Kökar.

⁴ Ålands landskapsregering (2018) *Den fysiska strukturen på Åland – Namngivna förutsättningar, bebyggelse, infrastruktur, teknisk försörjning och planeringsberedskap*



Figur 7. Bostadskluster uppförda efter år 2000. Källa: Ålands landskapsregering, 2018, *Den fysiska strukturen på Åland*.

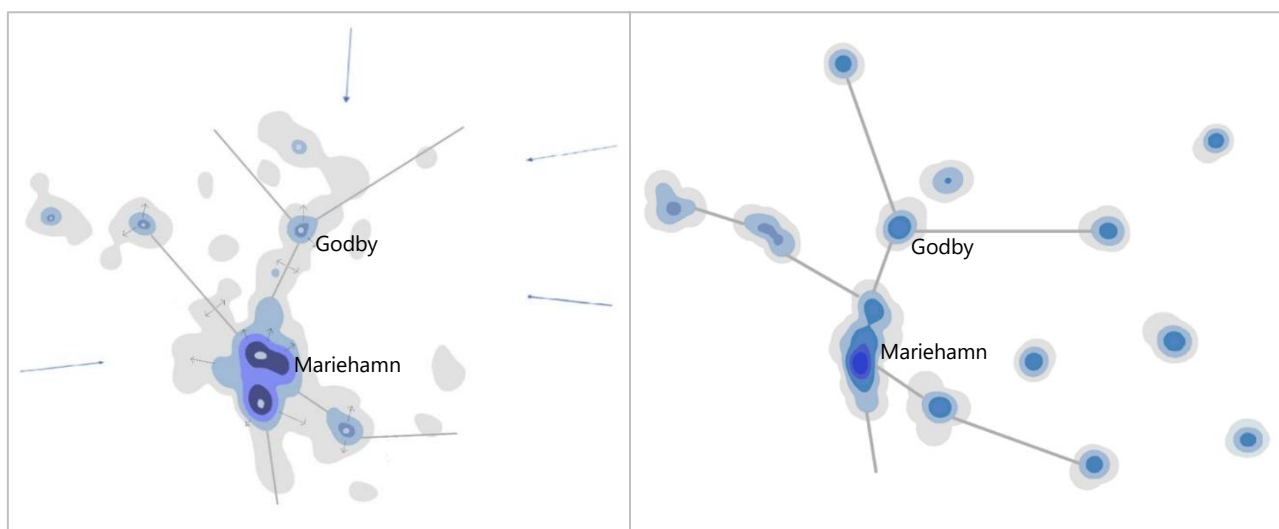
3.1.1 Förväntad utveckling

I rapporten "Fysisk strukturutveckling på Åland" specificeras olika scenarier för framtida befolkningsutveckling under perioden 2019–2030 med utblick till år 2051⁵. Alternativen är grova principskisser vars huvudsyfte är att belysa hur olika geografiska mönster för den tillkommande bebyggelsen påverkar möjligheterna att uppnå de övergripande hållbarhetsmålen.

Det scenario som bedöms vara mest realistiskt innebär att huvuddelen av den framtida tillväxten följer etablerade trender, det vill säga i anslutning till Mariehamn med omgivande kranskommuner. En bebyggelseutveckling i enlighet med detta scenario leder till att en allt större del av den åländska befolkningen och ekonomin koncentreras till centrumområdet och några kommuncentra i de större landsbygdskommunerna. Trycket på exploateringsbar mark tenderar därmed att bli störst i utkanterna av Mariehamn och de strandnära områdena i Jomala och Lemland. De mer perifera delarna av landsbygdskommunerna och skärgården hamnar utanför bebyggelsens viktigaste expansionsområden⁵.

I Figur 8 visas två scenarier för framtida bebyggelseutveckling. Ju mörkare ytor, desto större andel av den tillkommande bebyggelsen. Det scenario som visas till vänster baseras på nuvarande trender, och bedöms vara det mest realistiska. Det scenario som visas till höger benämns *decentraliserad centrumutveckling* och bedöms vara det scenario som ger bäst förutsättningar att uppnå övergripande mål om hållbar utveckling.

⁵ Ålands landskapsregering (2018) *Fysisk strukturutveckling på Åland 2019-2030*.



Figur 8. Tillkommande bebyggelse 2019–2030 i två olika scenarier. Till vänster: Trendmässig bebyggelseexpansion (vilket har bedömts vara mest realistiskt). Till höger: Decentraliserad centrumutveckling (vilket har bedömts ge bäst förutsättningar för att nå de övergripande hållbarhetsmålen). Källa: Ålands landskapsregering (2018) Fysisk strukturutveckling på Åland.

I scenario *decentraliserad centrumutveckling* är tillväxten inte lika starkt koncentrerad till Mariehamnsområdet, utan den fördelas till ett flertal bebyggelsecentra runtom på Åland.

3.1.2 Utvecklingsplaner inom Mariehamn och Jomala

För att få en uppfattning om vilken bebyggelseutveckling som kan förväntas inom norra Mariehamn har utbyggnadsplaner för Mariehamns stad och Jomala kommun studerats. Dialog med kommunala tjänstemän samt statistik från Ålands statistik- och utredningsbyrå (ÅSUB) har använts. Nedan presenteras beräknade trafikmängder avseende biltrafik, men tillkommande bebyggelse förväntas även ge upphov till nya resor med gång, cykel och kollektivtrafik.

Jomala kommun

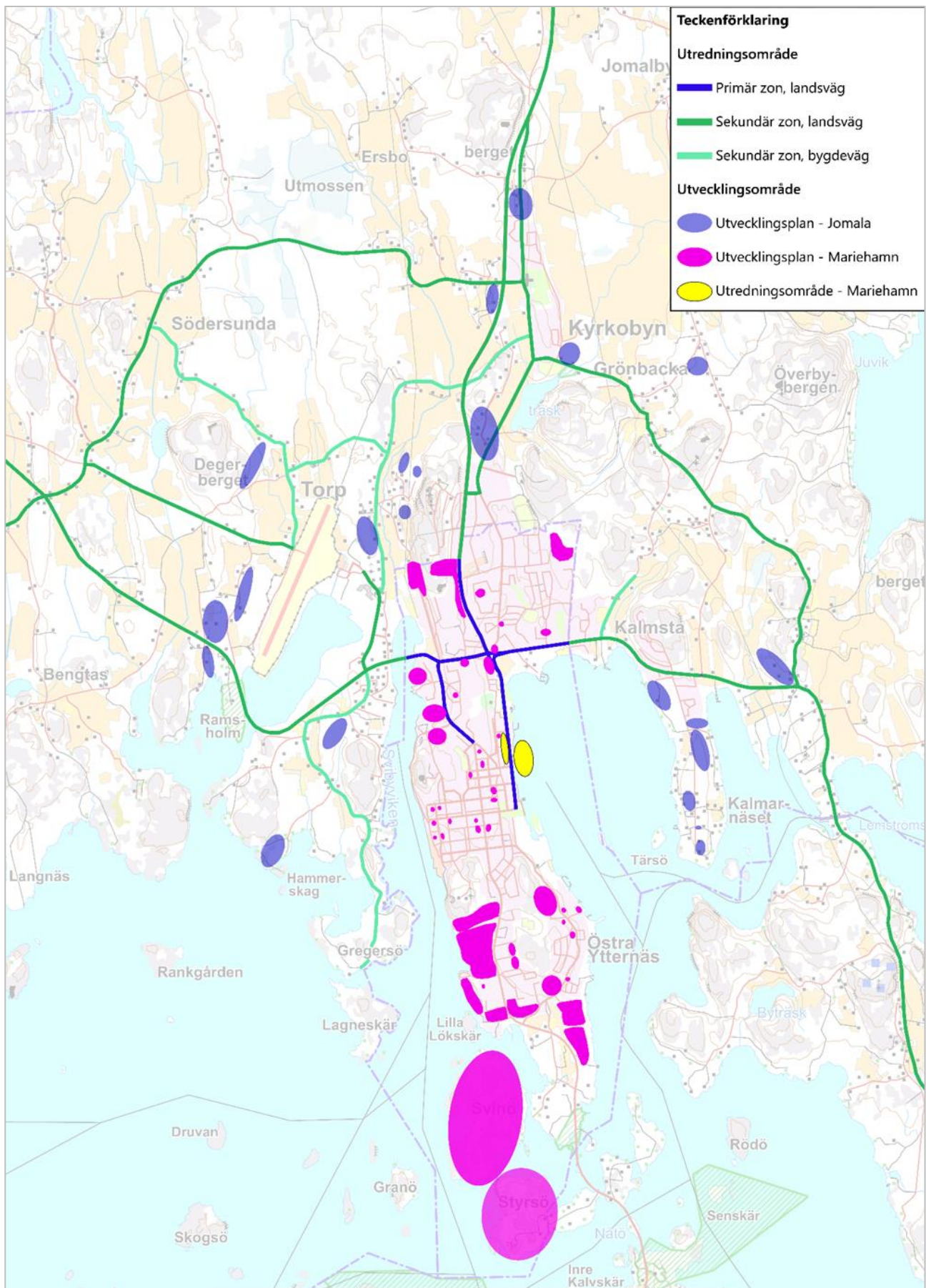
Befolkningsökningen i Jomala kommun ligger runt 3 % per år. Tillväxten förväntas ligga i samma nivå ytterligare några år framöver. Den tillkommande bebyggelsen i Jomala kommun de närmsta fem åren ger ett tillskott på ungefär 700 fordon per vardagsdygn. Tillkommande bebyggelse förväntas i planerade utvecklingsområden inom delgeneralplaner som ännu inte har exploaterats. Den tillkommande trafiken antas vara jämnt fördelad mellan dessa utvecklingsområden och förväntas därmed belasta olika delar av vägnätet.

Mariehamns stad

Även i Mariehamns stad ökar befolkningen, men i lägre takt än i Jomala kommun. Två exploateringsprojekt som har betydelse för vägnätet i norra Mariehamn förväntas under de kommande åren. Det ena projektet gäller ett flervåningshus invid Rökerirondellen som förväntas inrymma 60 lägenheter. Det andra projektet omfattar Algots varv, vid Varvsvägen som ansluter till LV 10 Västra utfarten, och bedöms kunna inrymma 100 bostäder. Tillsammans beräknas dessa två projekt ge en trafikökning på cirka 400 fordon per vardagsdygn.

Totalt förväntas ny bebyggelse inom Jomala kommun och Mariehamns stad de kommande fem åren ge ett tillskott i trafikmängd på 1 100 fordon per vardagsdygn, vilket motsvarar ungefär 1 000 f/d i veckomedel. På längre sikt förväntas trafiken öka i takt med befolkningsökningen, enligt befolkningsprognoser från ÅSUB.

I Figur 9 redovisas en översiktlig karta över de utvecklingsplaner som har identifierats i Jomala och Mariehamn. Notera att områdena är ungefärliga och ska inte läsas som en exakt placering eller omfattning.



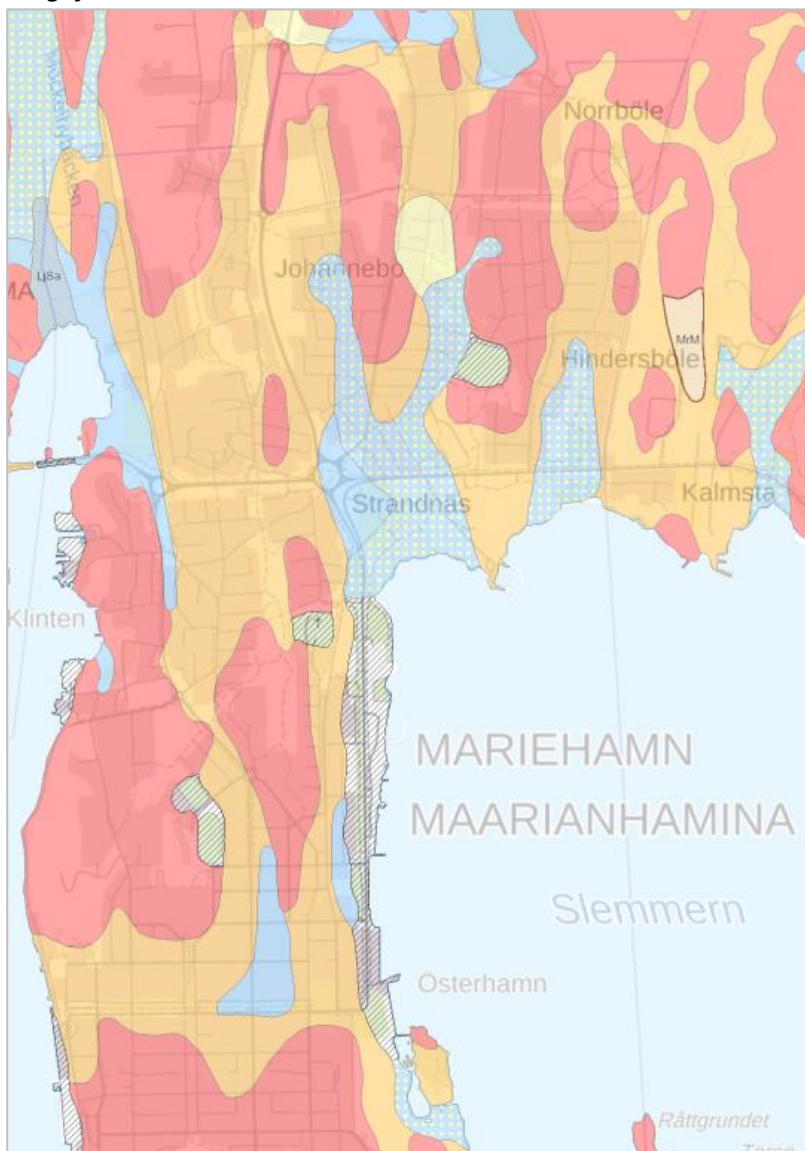
Figur 9. Översiktsskarta över identifierade utvecklingsplaner i Jomala och Mariehamn.

3.2 Byggnadstekniska förutsättningar

3.2.1 Geoteknik

Inga geotekniska undersökningar har utförts i detta skede utan förhållandena är baserade på utfört platsbesök, arkivinventering av tidigare utförda geotekniska undersökningar samt analys av jordartskartor, jorddjupskartor samt historiska flygfoton. Förhållandena som beskrivs nedan är översiktliga, lokala variationer kan förekomma.

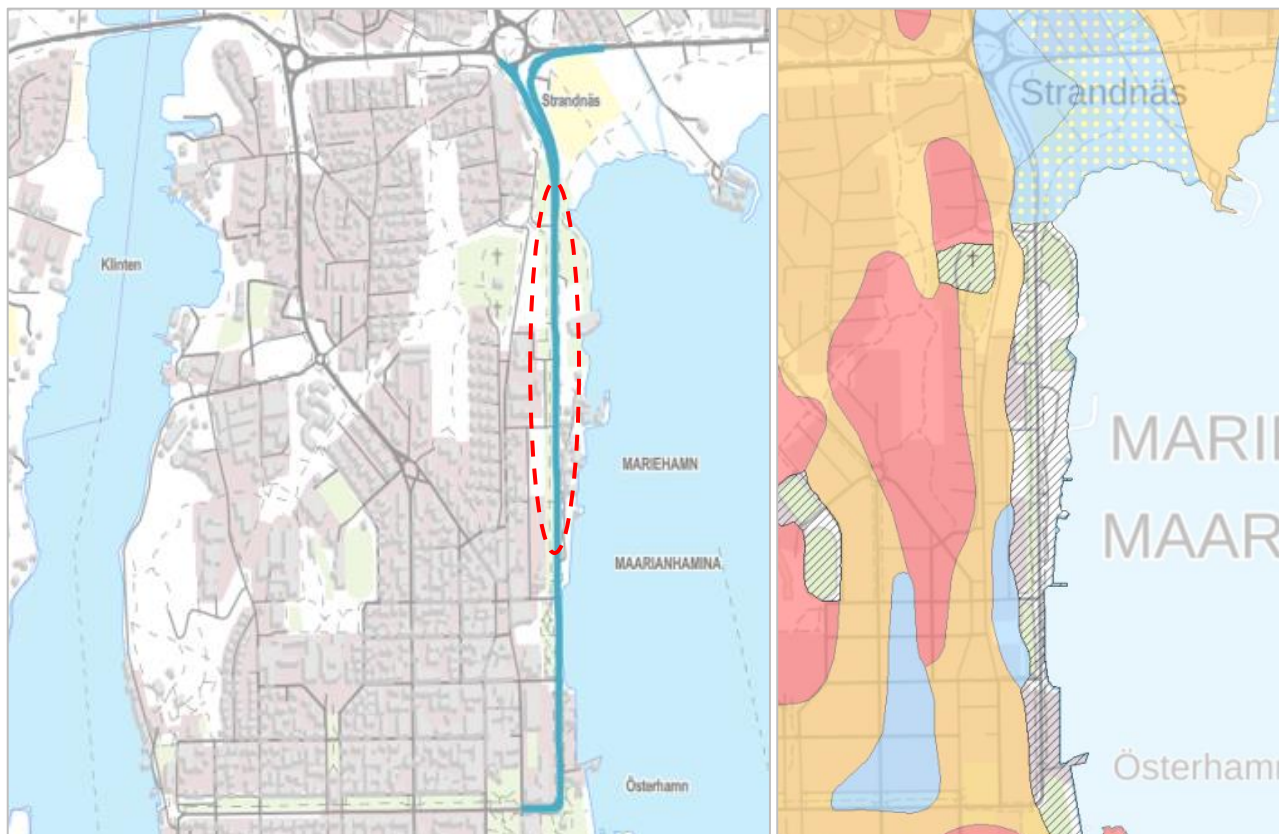
Marken består generellt av stora områden med bra markförhållanden. Jorden utgörs av finkornig morän (gula områden) och stenlandskap med ytligt berg och stor del block i marken (röda områden), se Figur 10. En del områden med lera (blått område) finns vid Rökerirondellen och Sjukhusrondellen. Även kustområden eller svallområden finns i de östra delarna av området, vilket innebär att den geologiska formationen är präglad av avsättning/omröring från vågor och andra kustfenomen. En stor del av LV 20 Österleden är utfylld enligt jordartskartan.



Figur 10. Jordartskarta med terrängskuggning. Blått = lera, blått med gula prickar = svallområde, gult = finkornig morän, rött = stenlandskap. Källa: Geologiska forskningscentralen GTK

Mäktigheten på jordlagren är relativt liten inom stora delar av området, men som störst intill Rökerirondellen och Sjukhusrondellen.

Vid LV 3 Lemlandsvägen, öster om Rökerirondellen, och LV 1 Hammarlandsvägen, in mot Sjukhusrondellen, kunde det noteras att området är något sankt och vissa skador kunde noteras i beläggningen på gång- och cykelvägarna.



Figur 11. LV 20 Österleden. Till vänster: inom rött inringat område noteras sättningsskador och ojämnheter i vägen. Till höger: Utdrag ur jordartskartan. Blått = lera, blått med gula prickar = svallområde, gult = finkornig morän, rött = stenlandskap. Källa: Geologiska forskningscentralen, GTK.

Den väg som tyder på mest utmanande geotekniska förutsättningar är LV 20 Österleden. Österleden är utfyllt på havsbotten, se Figur 12 och Figur 13. Området, framför allt i Österledens norra delar (se inringat område i Figur 11), har återkommande problem med sättningar vilket tydligt kan observeras på sprickor och ojämnheter i hårdgjorda ytor eller på intilliggande konstruktioner och anläggningar, se Figur 12 för skador i hårdgjorda ytor. Kontinuerliga reparationer med ny asfaltering och liknande utförs på Österleden.



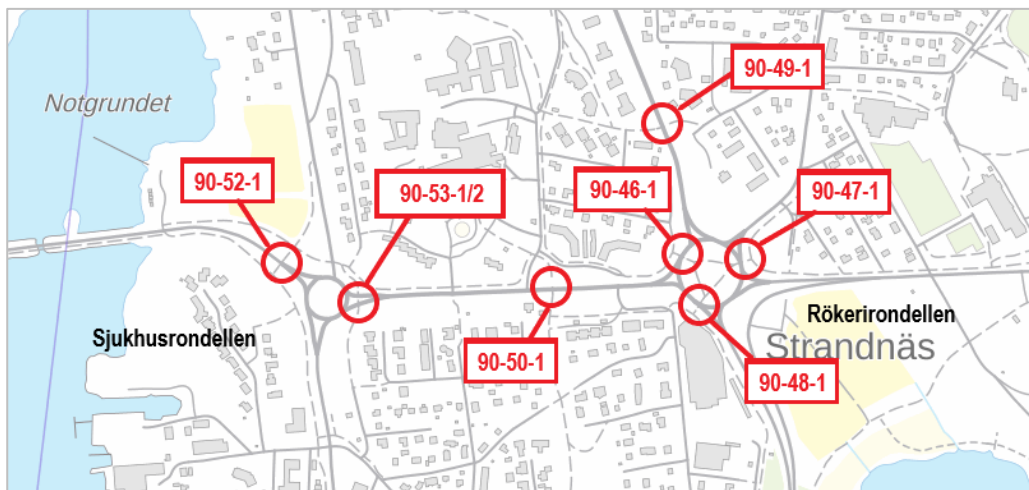
Figur 12. Till vänster: Ojämnheter i parkering utanför badhuset. Foto: AFRY, 2023-09-25. Till höger: Sättningskador i vägen innan beläggningsarbete hösten 2023, taget mot norr vid övergångsställe utanför badhuset. Foto: Ålands landskapsregering



Figur 13. Historiskt flygfoto från 1942 till vänster och 1975 till höger. Blå linje visar ungefärligt läge på Österleden idag.

3.2.2 Konstruktionsbyggnader

I anslutning till Rökerirondellen och Sjukhusrondellen finns sju broar. Samtliga är plattbroar där gång- och cykelväg passerar under vägen. I Figur 14 visas en översikt av de broar som har studerats inom förstudien.



Figur 14. Placering och bronummer för de sju broar som har studerats inom arbetet med förstudien.

I Tabell 1 finns en sammanställning över broarna. Kolumnen längst till höger visar det som registrerats vid inspektioner genomförda av Bro och Stålkontroll på uppdrag av Ålands landskapsregering år 2020. Skador klassificeras i tillståndsklasser (TK) baserat på hur akut skadan är, det vill säga hur nära i tid som skadan förväntas orsaka försämrade funktion hos bron. Den minst allvarliga tillståndsklassen är TK0, vilket innebär att skadan förväntas ge bristfällig funktion bortom 10 år. TK1 innebär bristfällig funktion inom 10 år och TK2 inom 3 år. TK3, som är den mest allvarliga tillståndsklassen, innebär bristfällig funktion redan i nuläget.

Vid genomförd inspektion år 2020 registrerades inga skador inom TK3. För de tre broarna i Rökerirondellen, bro 46, 47 och 48, samt bron i Sjukhusrondellens östra ben, bro 53 har skador inom TK2 registrerats. I samtliga fall gäller det räcken.

Tabell 1. Broar som har studerats inom förstudien. Skador noterade vid okulär besiktning respektive inspektion.

Väg	Bro	Konstruktion	År	Okulär besiktning 2023	Inspektion 2020
LV 21 Rökerirondellen	90-46-1	Plattbro i ett spann upplagd på tre pelare vid varje stömlinje	1980	Spjälkning av betong i liten omfattning.	TK2 – räcken bör bytas pga. att tyngre fordon tillåts. TK1 – betongskador i platta och kantbalkar. Korrosion räcke.
	90-47-1	Plattbro i ett spann upplagd på tre pelare vid varje stömlinje	1980	Punktvis spjälkning av betong mellan pelarna i södra stömlinjen.	TK2 – räcken bör bytas pga. att tyngre fordon tillåts. Påkört räcke. TK1 – betongskador i platta och kantbalkar. Dragspricka i kantbalk. Korrosion och deformation i räcken. Utstick på grundavlopp saknas.
	90-48-1	Plattbro i ett spann upplagd på tre pelare vid varje stömlinje	1980	Spjälkning av betong vid fältmitt och 1,5 m ut från pelare.	TK2 – räcken bör bytas pga. att tyngre fordon tillåts. TK1 – sättningar i släntens betongplattor. Betongskador i platta och kantbalkar. Korrosion räcke.
LV 2	90-49-1	Plattbro i ett spann upplagd på tre pelare vid varje stömlinje	1980	Spjälkskada längs kanten av brobaneplattan.	TK1/TK0 – betongskador i platta och kantbalkar. Korrosion räcke.
LV 12	90-50-1	Plattbro i ett spann upplagd på tre pelare vid varje stömlinje	1992	Spjälkskada i undersidan av brobaneplattan samt ytligt tvärgående armeringsjärn.	TK1/TK0 – betongskador i platta och kantbalkar. Korrosion räcke. Formstagslagningar saknas i ändskärmar.
LV 11 Sjukhusrondellen	90-52-1	Plattbro i ett spann upplagd på två pelare vid varje stömlinje	1992	Rörelser i slänt samt formstagslagningar som ej påverkar bärigheten. Inga betongskador.	TK1/TK0 – formstagslagningar saknas i ändskärmar. Betongskador kantbalk. Rörelse i släntens stenbeklädning.
	90-53-1/2	Två intilliggande plattbroar i ett spann	1992	Vertikala sprickor på rambenen. Inga betongskador på brobaneplattan.	TK2 – norra raket är deformerat i östra änden och bör riktas. TK1 – sprickor i front- och stödmurar. Ytliga vittringar i kantbalk. Gjutsår i frontmur.

Utöver inspektionsprotokoll⁶ har bärighetsberäkningar⁷ och en okulär besiktning⁸ använts i utredningen.

Bärighetsberäkning utförd av Destia

Enligt bärighetsberäkningen saknar broarna vid Rökerirondellen tillräcklig armering i tvärläng med hänsyn till de laster som kontrollerats. Dock begränsas bärigheten av genomstansning av pelare genom farbaneplattan. Att förstärka för genomstansning skulle inte vara lämpligt enligt Destia, då ingen ändring av bärigheten uppnås eftersom bärigheten i stället skulle begränsas av pelarna. I bärighetsberäkningen har ett antal fordonskonfigurationer med olika antal axlar kontrollerats. Trafiklasternas totala längd varierar mellan 10 m till 30 m och den motsvarande tillåtna vikten som beror på längden varierar mellan 50 ton och 85 ton. Även två specialtransporter har kontrollerats, med fordonsvikter om 118 ton och 126 ton.

Okulär besiktning utförd av WSP 2023

Vid den okulära besiktningen upptäcktes inga tecken på att någon av broarna med pelarstöd har några skador som kan hänföras till vare sig genomstansning eller för högt belastade pelare. Dock skulle radialsprickor för genomstansning vara svåra att upptäcka om man inte besiktigar ovansidan av farbanan i samband med att beläggningsen byts ut. Vid plattrambroarna 90-53-1 och 2 noterades några vertikala sprickor om ca 0,2 mm på frontmurarna som inte anses påverka bärigheten.

3.2.3 Vägstandard

Vägarnas standard är över lag god men det finns vissa partier som kräver mer omfattande underhåll än andra vägningsnitt och det finns platser där extra försiktighet bör vidtas vid eventuella åtgärder.

Längs LV 1 Hammarlandsvägen finns ett område strax väster om Svibybron där längsgående sprickor uppstår i beläggningsen. Där vägen passerar Bursfjärden (Röjskärskurvan) finns tecken på brister i bärighet vid gång- och cykelvägen. Längre västerut, mot Södersundavägen, är vägen byggd ovanpå en äldre väg vilket innebär att det sannolikt förekommer miljöfarlig tjärsfalt som generellt sett är kostsamt att hantera.

LV 2 Nya Godbyvägen, sträckan mellan Rökerirondellen och Dalborondellen, uppvisar tecken på slitage. Längre norrut på LV 2 Nya Godbyvägen finns ett område där det finns risk för bristande bärighet.

LV 3 Lemlandsvägen och LV 12 Sjukhusvägen har inga kända brister i vägstandard. Även LV 10 Västra utfarten är i gott skick, men det finns viss spårbildning söder om cirkulationsplatsen vid Elverksgatan.

LV 20 Österleden restaurerades under 2023 och har ny beläggning. Vägen har dock återkommande problem med sättningar och sprickbildning, vilket sannolikt beror på dåliga markförhållanden.

3.2.4 Dagvatten

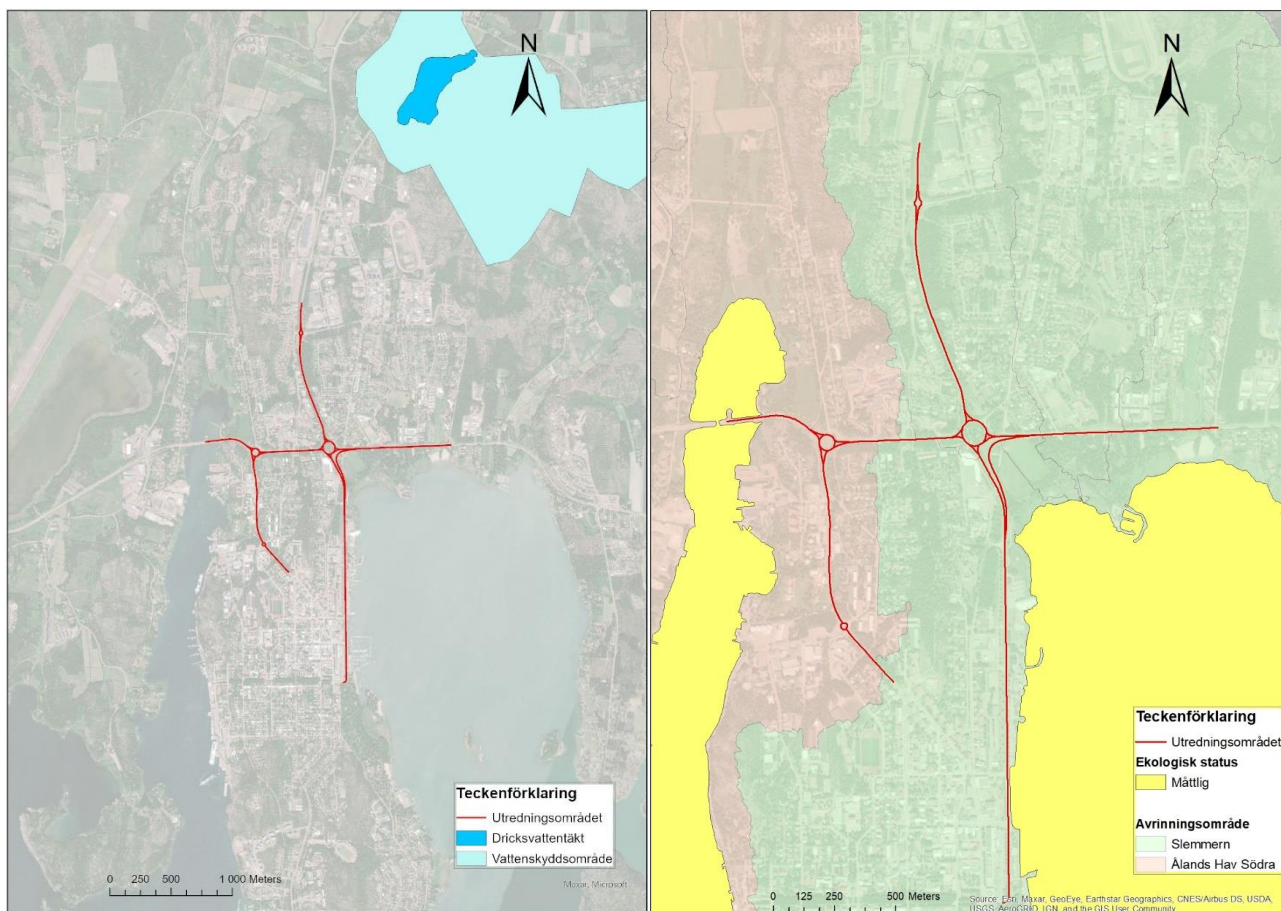
Vägarna inom utredningens primära zon ligger i relativt flack terräng, ofta något högre än omkringliggande mark och omges till största del av genomsläppliga ytor. Möjligheterna till infiltration varierar med de geotekniska förhållandena.

⁶ Bro och Stålkontroll (2020) *Sammanställning av inspektioner för Ålands landskapsregering*

⁷ Destia Oy (2015) *Bärighetsberäkning broarna vid Bläckfisken*

⁸ Okulär besiktning av WSP Sverige AB, 2023

Det finns inga vattenskyddsobjekt i direkt anslutning till den primära zonen. Närmaste vattentäkt är Dalkarby träsk norr om Mariehamn, se kartan till vänster i Figur 15.



Figur 15. Till vänster: vattenskyddsområde i närheten – Dalkarby träsk. Till höger: recipienter för dagvatten från den primära zonen – Ålands hav södra och Slemmern.

Vägarna inom den primära zonen avvattnas åt två håll. Vatten från det område som är markerat ljusrött i kartan till höger i Figur 15 rinner mot Svibyviken i väst, som är en del av vattenförekomsten Ålands hav södra. Vatten från det grönmärkade området rinner mot Slemmern i öst. Dessa markeringar visar topografiska avrinningsområden, det vill säga utifrån ytvattnets avrinning. Tekniska avrinningsområden, det vill säga avrinning via ledningar, diken och trummor, har inte undersökts närmare inom denna förstudie.

Statusen i recipienterna är generellt *måttlig*, vilket är under målnivån *god*. Recipienterna är känsliga för lokal belastning eftersom vattenomsättningen är begränsad i innerskärgården.

Dagvattnet från landskapsregeringens vägar inom den primära zonen avleds, med några få undantag, ut över gräsklädda slänter/skåldiken och därifrån vidare antingen via diken och vägtrummor eller brunnar och ledningsnät till ett stort antal utlopp längs strandlinjen.

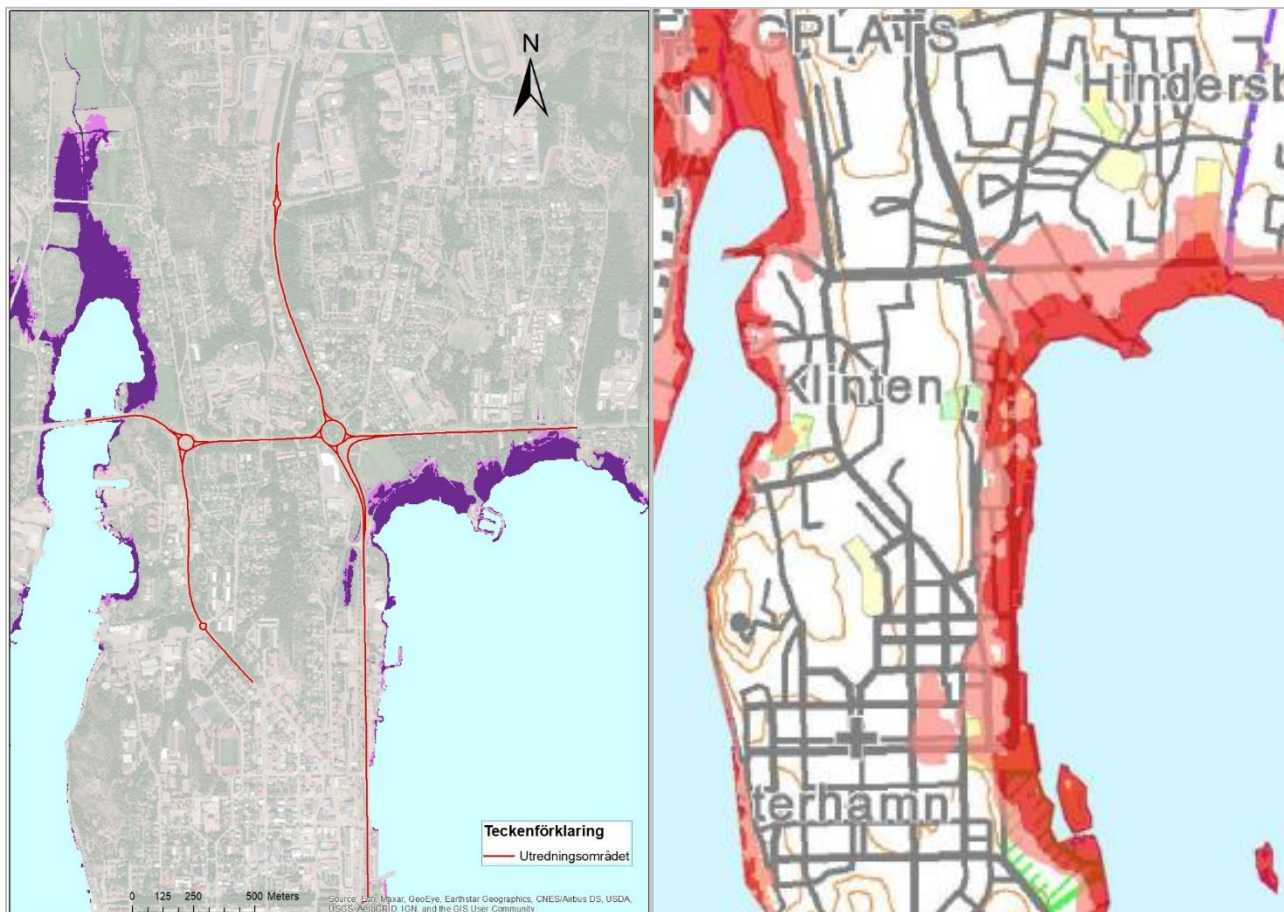
Skyfall

Enligt preliminära resultat från en skyfallsutredning för Mariehamns stad är samtliga av landskapsregeringens vägar inom den primära zonen körbara vid ett hundraårsregn⁹. Planskilda passager för gående och cyklister blir däremot vattenfyllda.

⁹ Skyfallsutredning Mariehamns stad, förhandsversion 2023. Maxdjup vid 100-årsregn med klimatkfaktor 1,3.

Översvämning

Flera av vägsträckorna ligger i direkt anslutning till havet men tillräckligt högt för att inte översvämmas vid höga vattennivåer. Intill LV 3 Lemlandsvägen och LV 20 Österleden finns dock lägre liggande mark som kan översvämmas, se kartan till vänster i Figur 16. För att förstå vad som kan hända vid extrema scenarier, har Ålands landskapsregering studerat vad som händer om vattnet stiger knappt 2 m vilket statistiskt sett inträffar en gång på 1 000 år. I ett sådant scenario påverkas stora delar av LV 3 Lemlandsvägen och LV 20 Österleden, se kartan till höger i Figur 16.



Figur 16. Till vänster: karakteristiska vattennivåer. Mörklila innebär "tämmligen vanlig översvämning" och ljuslila "sällsynt översvämning" (Finlands miljöcentral). Till höger: låglänta områden. Mörkröd innebär markhöjd under +2 m och ljusröd +2-5 m (Ålands landskapsregering, 2019).

3.2.5 Ledningar

Följande ledningsägare har ledningar inom den primära zonen: Mariehamns energi (el och fjärrvärme), Mariehamns telefon Ab (tele/fiber), Mariehamns stad (VA) och Ålands vatten Ab (VA). Elledningar går längs med landsvägarna. I flera punkter korsar elledningar vägarna, ofta i närheten av korsningar eller planskilda passager för gående och cyklister. Fjärrvärmeledningar finns i området, bland annat under Rökerirondellen.

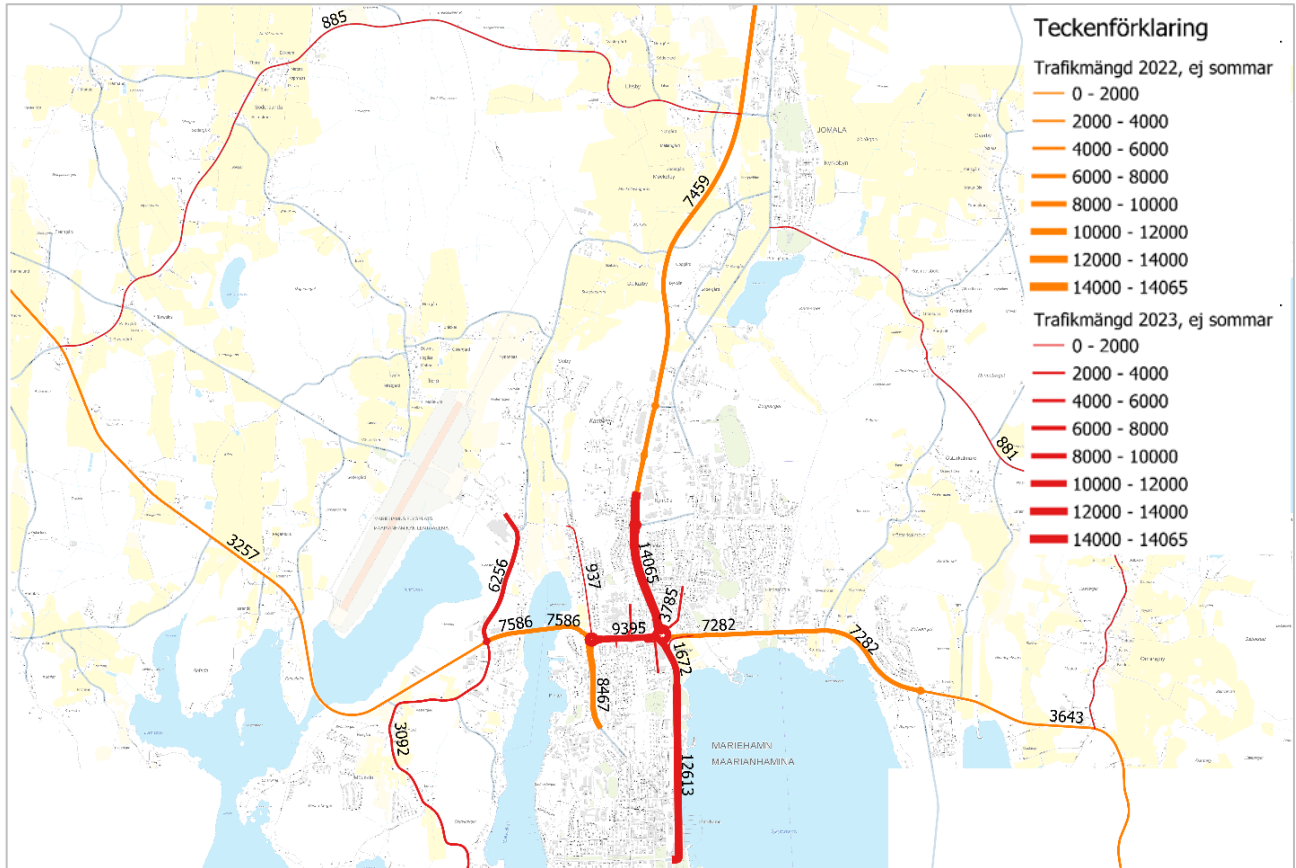
De ledningar som tillhör Mariehamns telefon går inte i lika stor utsträckning längs vägarna, men de följer delar av LV 10 Västra utfarten och LV 3 Lemlandsvägen. Ledningarna korsar landsvägarna i flera punkter.

VA-ledningar tillhörande Ålands vatten, ÅLV, korsar LV 3 Lemlandsvägen, LV 10 Västra utfarten och LV 20 Österleden. Om åtgärder görs på kort sikt i närheten av Sjukhusrondellen, kan det finnas samordningsmöjligheter med ett planerat ledningsarbete av Ålands vatten. VA-ledningar tillhörande Mariehamns stad korsar vägarna i flera punkter, främst LV 10 Västra utfarten och LV 20 Österleden.

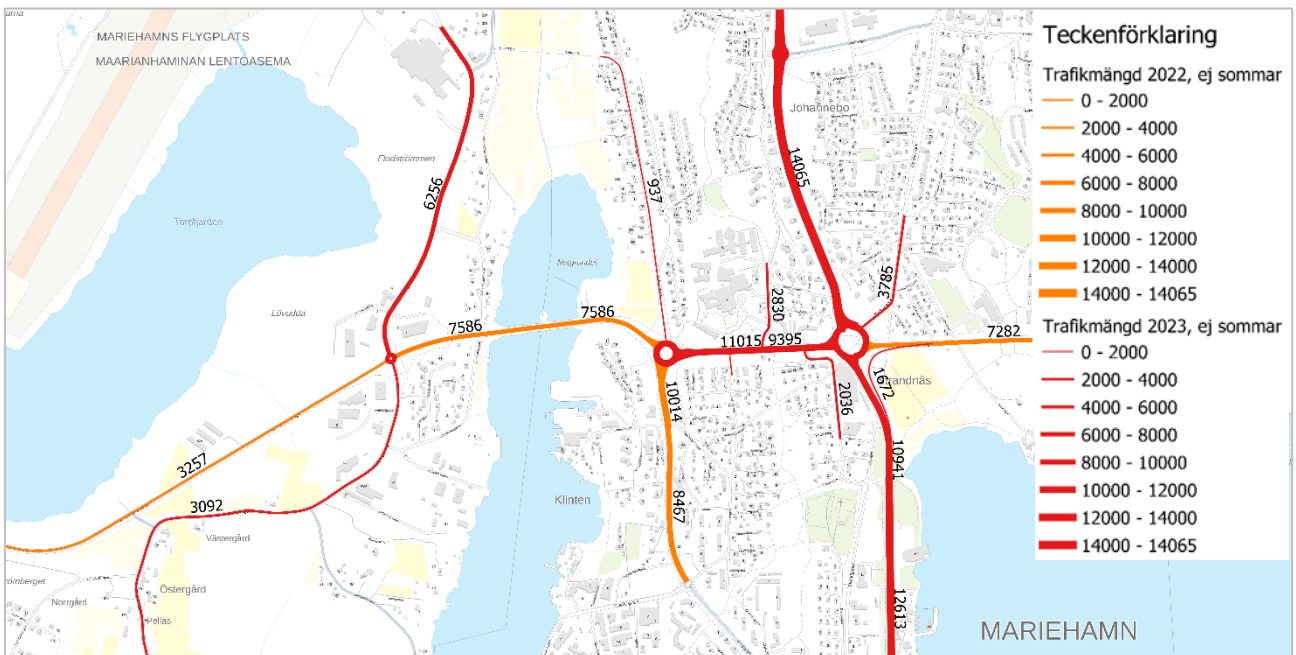
3.3 Trafik

3.3.1 Trafikmängder

I kartorna nedan presenteras uppmätta trafikmängder, antal fordonsrörelser under ett genomsnittligt dygn, för norra Mariehamn och dess anslutande vägar. De mätvärden som redovisas är veckomedeldygns trafik.



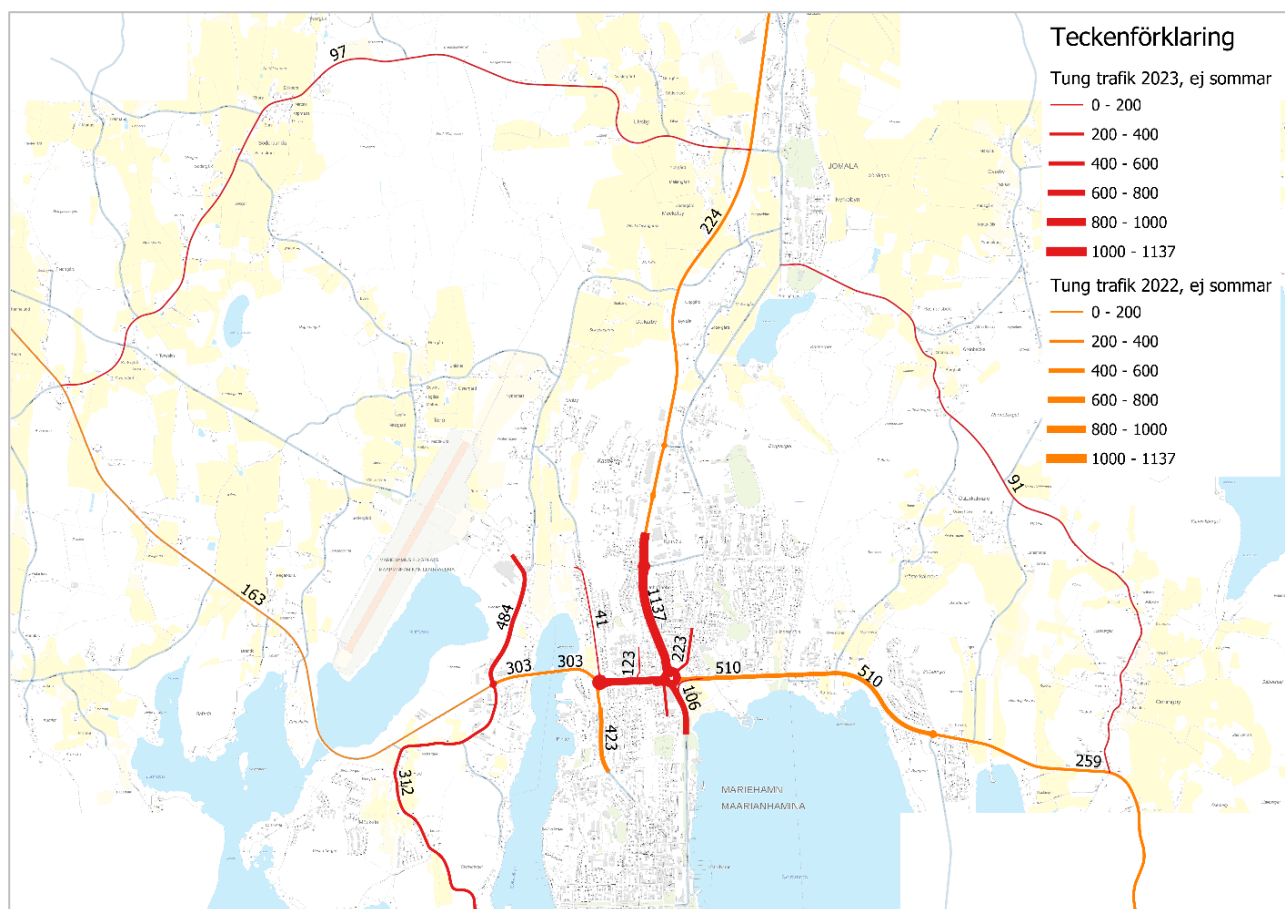
Figur 17. Övergripande karta trafikmängder, veckomedeldygns trafik, Norra Mariehamn.



Figur 18. Detaljerad karta över trafikmängder, veckomedeldygns trafik, norra Mariehamn

Tung trafik

Andelen tung trafik varierar längs sträckorna och utgör mellan 3 % och 12 % av motortrafiken. Mängden tung trafik är dock som störst längs LV 2 Nya Godbyvägen och LV 12 Sjukhusvägen, se Figur 19. På dessa vägar passerar 800–1 100 tunga fordon per dygn, i genomsnitt för alla veckans dagar.



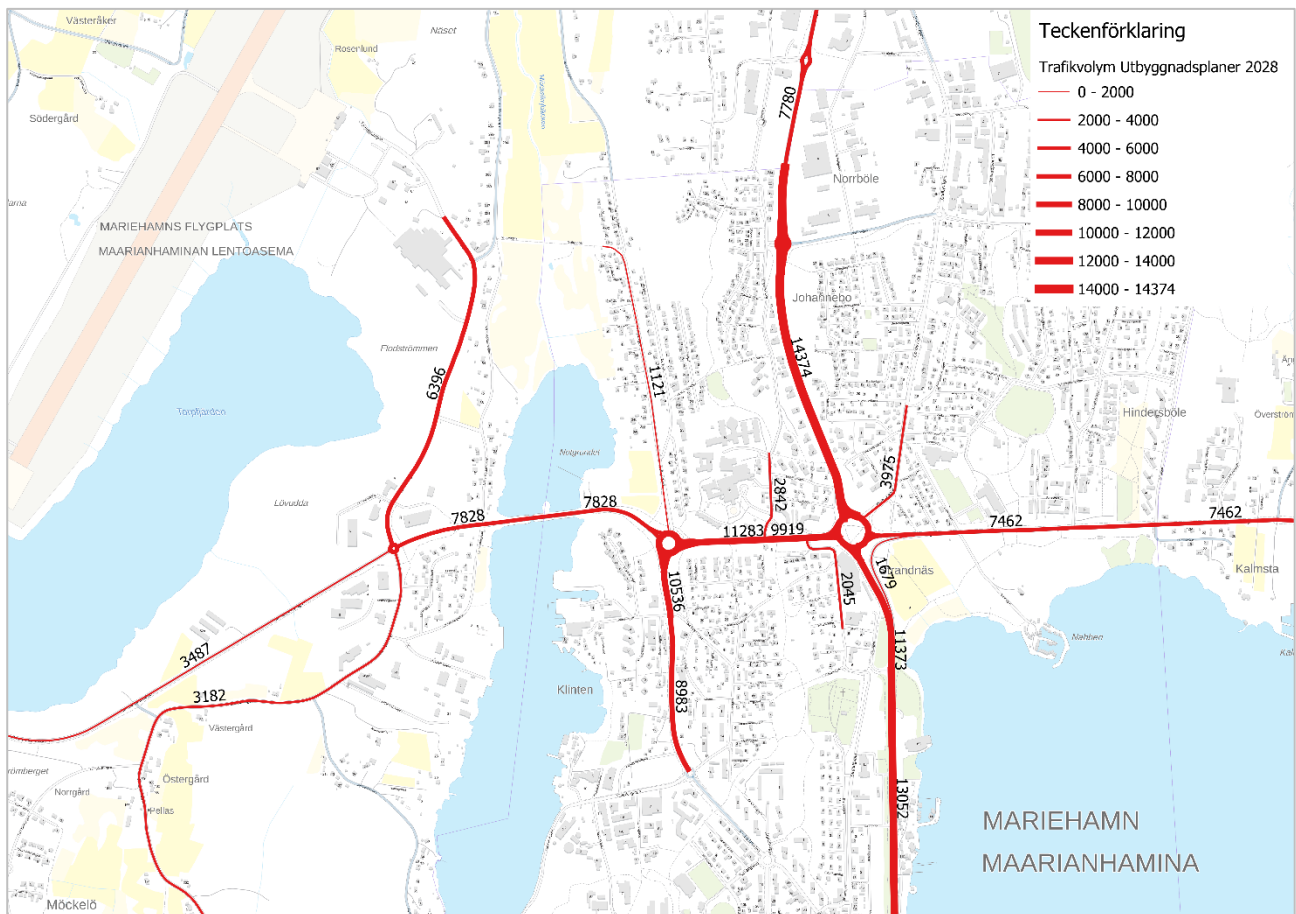
Figur 19. Trafikmängd tung trafik, veckomedeldygns trafik. Från trafikmätningar utförda under 2022 och 2023.

Kollektivtrafik

Samtliga vägar inom utredningens primära zon används av linjelagd kollektivtrafik. Det finns både landsortstrafik och tätortstrafik. Landsortstrafiken följer i större utsträckning landsvägarna medan tätortstrafiken i flera fall använder parallella, mindre vägar. Inom den primära zonen finns fyra hållplatser vid landsvägarna. En hållplats finns vid LV 3 Lemlandsvägen, två vid LV 10 Västra utfarten samt en vid LV 12 Sjukhusvägen. Generellt sett är det tätt mellan hållplatser och en stor del av befintlig bebyggelse ligger inom 400 m från en hållplats.

Framtida trafikmängder

I Figur 20 redovisas uppskattade trafikmängder längs vägnätet i Norra Mariehamn utifrån utbyggnadsplaner fram till 2028, för vägnätet inom den primära zonen. Trafikökningen utgår från utvecklingsplaner som har identifierats inom Mariehamn och Jomalas kommun.

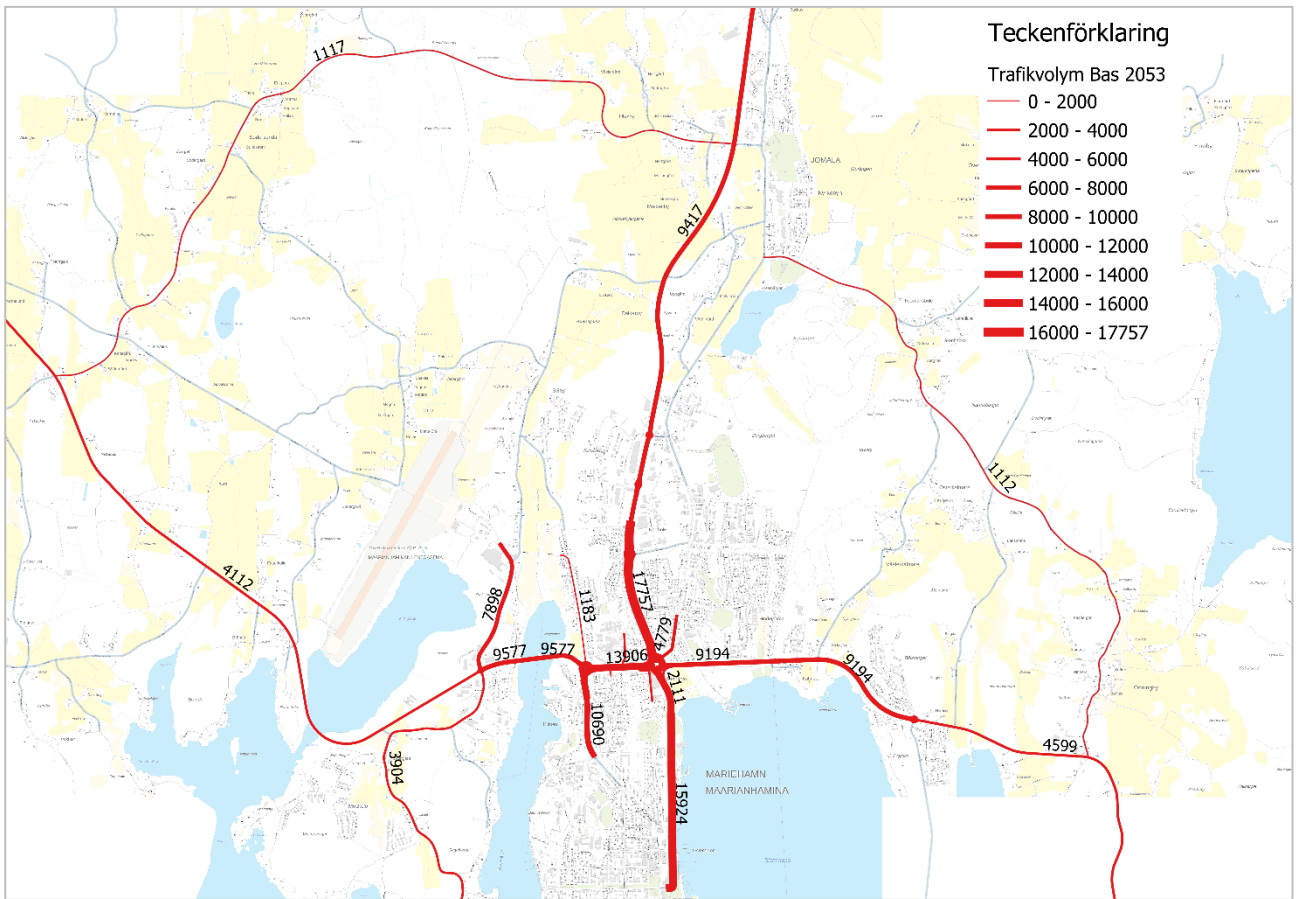


Figur 20. Detaljerad vy över primärzonen med trafikmängder 2028, utifrån kommunernas utbyggnadsplaner.

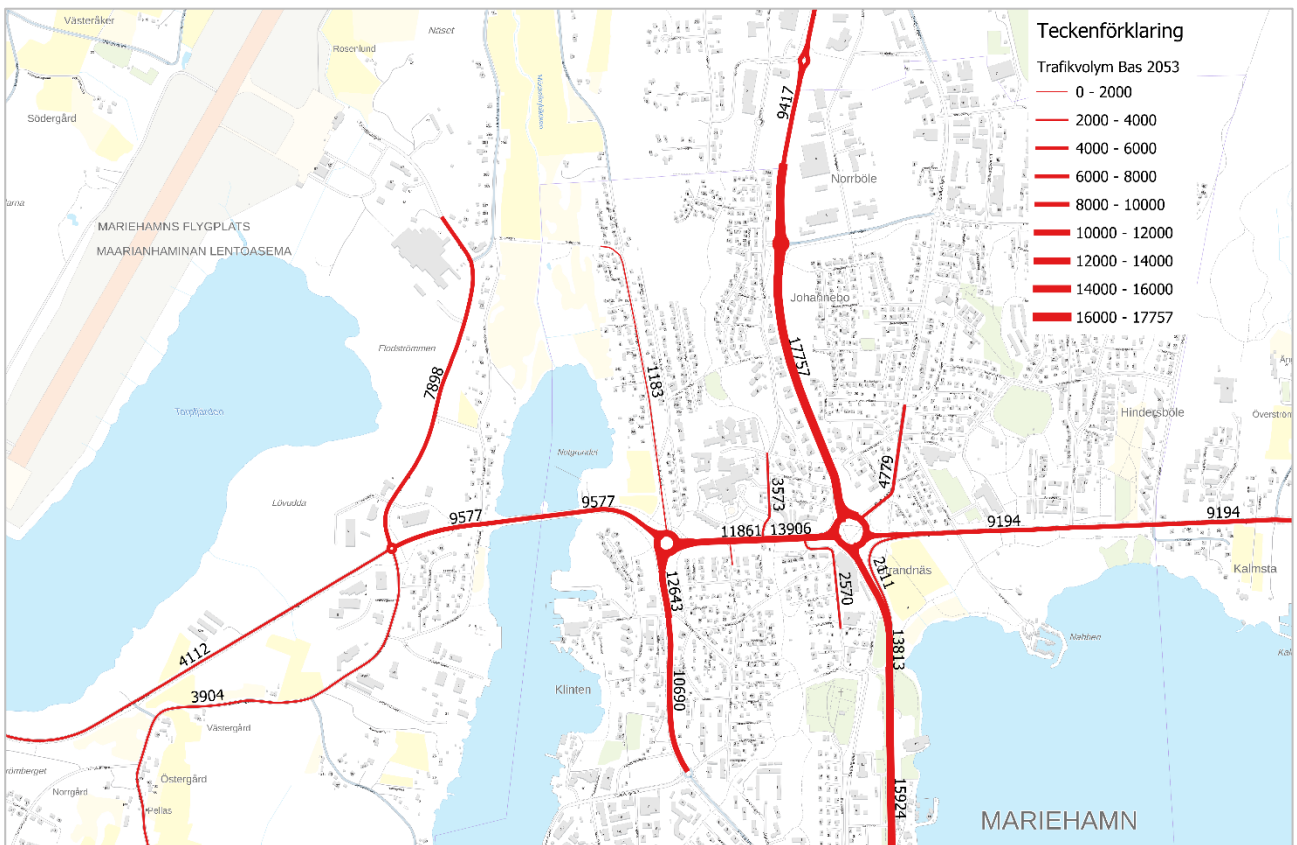
Även långsiktiga trafikprognoser har gjorts, för år 2043 och 2053. Dessa prognoser baseras på förväntad befolkningsökning i området. Trafikmängderna antas öka i takt med att befolkningen ökar, och om vägnätet är detsamma som idag kommer belastningen på vägarna att öka.

Då projektet har långsiktiga mål, används prognosen för 2053 vid utvärdering av föreslagna trafiklösningar. I följande figurer redovisas prognosticerade trafikmängder år 2053. År 2053 förväntas trafikmängden på LV 2 Nya Godbyvägen vara omkring 18 000 fordon per dygn och på LV 20 Österleden omkring 16 000 fordon per dygn, vilket kan jämföras med dagens 14 000 respektive 13 000 fordon per dygn. Även LV 12 Sjukhusvägen förväntas få förhållandevis stora trafikmängder, mellan 12 000 och 14 000 fordon per dygn. Störst trafikmängd förväntas på dess östra del, mellan Rökerirondellen och Doktorsvägen.

LV 1 Hammarlandsvägen och LV 3 Lemlandsvägen får trafikmängder strax under 10 000 fordon per dygn. LV 10 Västra utfarten förväntas få mellan 11 000 och 13 000 fordon per dygn. Vägens norra del, mellan Varvsvägen och Sjukhusrondellen, förväntas få en större trafikmängd än den södra delen.



Figur 21. Prognosticerade trafikmängder år 2053, översyn.

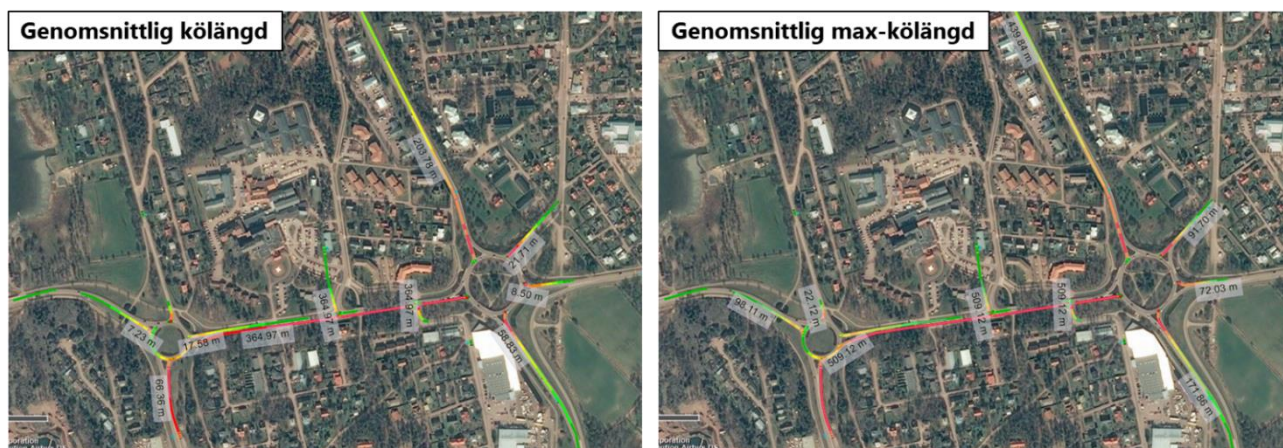


Figur 22. Prognosticerade trafikmängder år 2053, detaljerad vy.

3.3.2 Framkomlighet

Framkomligheten i det centrala vägnätet, kring Sjukhusrondellen och Rökerirondellen, har studerats med hjälp av mikrosimulering av förmiddagens respektive eftermiddagens mest trafikintensiva timme.

Framkomligheten i detta område är av betydelse för stora delar av vägnätet i norra Mariefhamn. I nuläget uppstår köer kring LV 21 Rökerirondellen under rusningstid, särskilt under eftermiddagen och främst mot LV 12 Sjukhusvägen. Ibland sträcker sig köerna längs LV 12 Sjukhusvägen, bort till LV 11 Sjukhusrondellen, se Figur 23. Även under förmiddagens rusningstrafik uppstår köer, då främst längs LV 2 Nya Godbyvägen. Köbildningen varar dock en förhållandevis kort tidsperiod och efter 10-15 minuter lättar trafiksituationen.



Figur 23. Resultat från mikrosimulering av LV 11 Sjukhusrondellen och LV 21 Rökerirondellen. Eftermiddagens rusningstrafik, nuläge. Den röd-gröna färgskalan representerar restidsfördröjning. Kölängd redovisas i meter.

I takt med att befolkningen och trafikmängderna ökar, förväntas köbildningen kring Rökerirondellen öka och spridas till fler delar av vägnätet. Även andra korsningar inom utredningsområdet riskerar att få kapacitetsbrister på sikt, om trafikmängderna ökar.

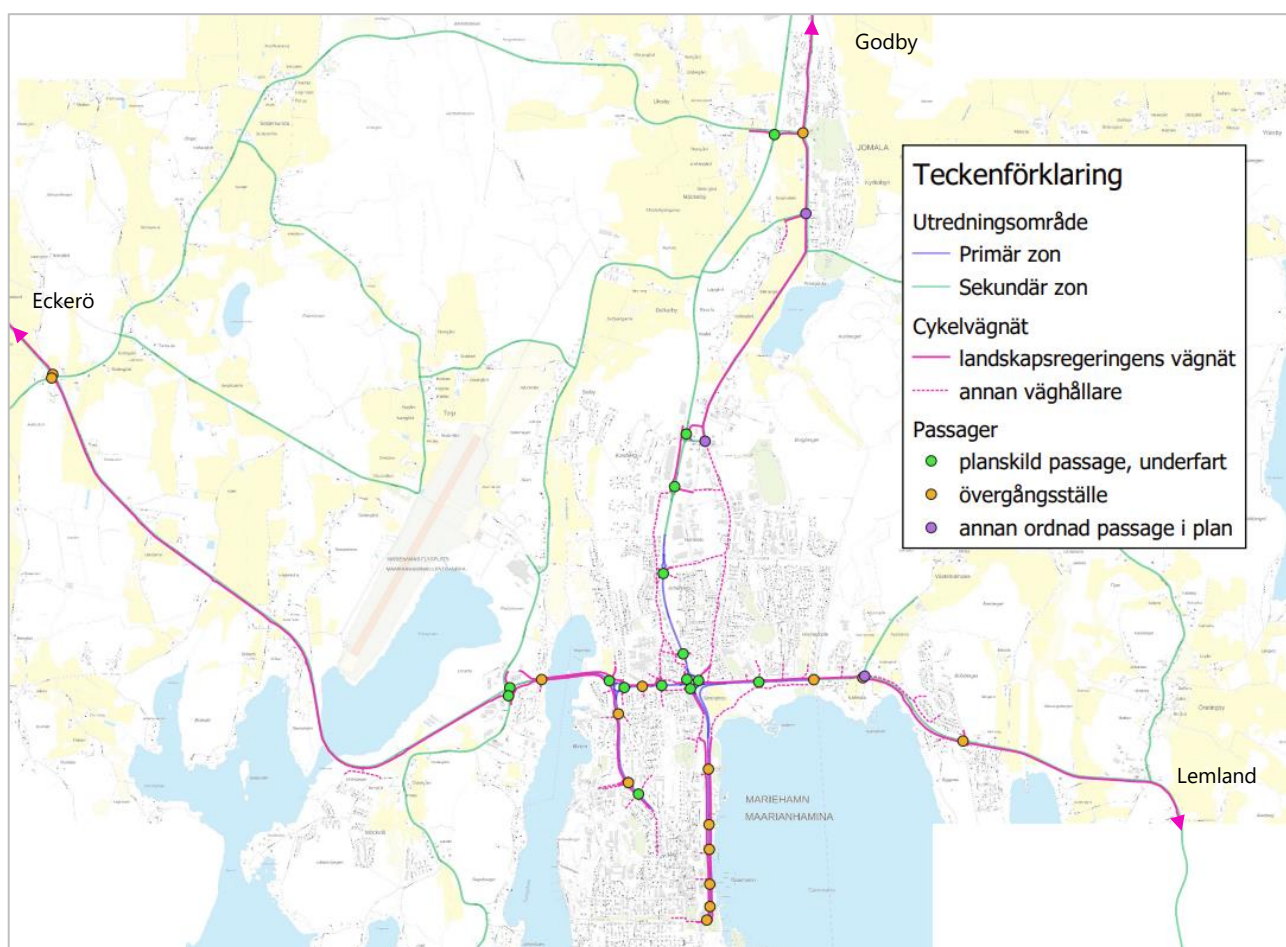
Tabell 2. Identifierade framkomlighetsbrister inom utredningsområdet. Förkortningar: fm = förmiddag, em = eftermiddag.

Vägnummer och -namn	Brister gällande framkomlighet och kapacitet
LV 1 Hammarlandsvägen	Inga identifierade kapacitetsbrister.
LV 2 Nya Godbyvägen	I de tre mindre cirkulationsplatserna kring Dalbo och Maxinge finns risk för framkomlighetsproblem på sikt. De stora trafikmängderna på LV 2 gör att det finns begränsat med kapacitet för tillkommande trafik. Kapacitetsbrist förväntas även i korsningarna med BV 210 Norra Svibyvägen och LV 260 Södersundavägen.
LV 3 Lemlandsvägen	Inga identifierade kapacitetsbrister.
LV 10 Västra utfarten	Risk för kapacitetsbrist i korsningen med Varvsvägen, svårt att svänga norrut.
LV 11 Sjukhusrondellen	Påverkas av köbildning kring Rökerirondellens västra ben. På lång sikt förväntas köbildning längs LV 1 och LV 10.
LV 12 Sjukhusvägen	Påverkas av köbildning kring Rökerirondellen. Problematiken förväntas öka. Framkomligheten för blåljusfordon är bristfällig.
LV 20 Österleden	Risk för kapacitetsbrist i korsningen med Styrmansgatan på sikt, det blir svårare att svänga vänster ut på LV 20. På lång sikt kan det även uppstå brister i andra korsningar, exempelvis med Nygatan.
LV 21 Rökerirondellen	Viss kapacitetsbrist i nuläget med köbildning längs LV 2 under fm och LV 12 under em. Förväntas öka på sikt, med omfattande köbildning som följd.

3.3.3 Trafiksäkerhet

Förutsättningar för gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelväg finns längs alla av landskapsregeringens vägar inom primär zon, med undantag för LV 2 Nya Godbyvägen där gående och cyklister är hänvisade till parallella stråk, se Figur 24. För att passera landskapsregeringens vägar finns tio planskilda passager för gång och cykel inom den primära zonen och lika många övergångsställen. Sex av övergångsställena finns tvärs LV 20 Österleden, där skyltad hastighet är 50 km/tim. Samtliga av dessa är försedda med mittrefug. Ett övergångsställe passerar LV 12 Sjukhusvägen. Detta ligger på en raksträcka och är inte försett med mittrefug men har en uppmärksamhetshöjande åtgärd i form av varnande lampor.



Figur 24. Överblick av gång- och cykelvägnät inom landskapsregeringens vägområde samt gång- och cykelpassager tvärs landskapsregeringens vägar. Viktiga kopplingar i kringliggande gång- och cykelvägnät visas med streckade linjer.

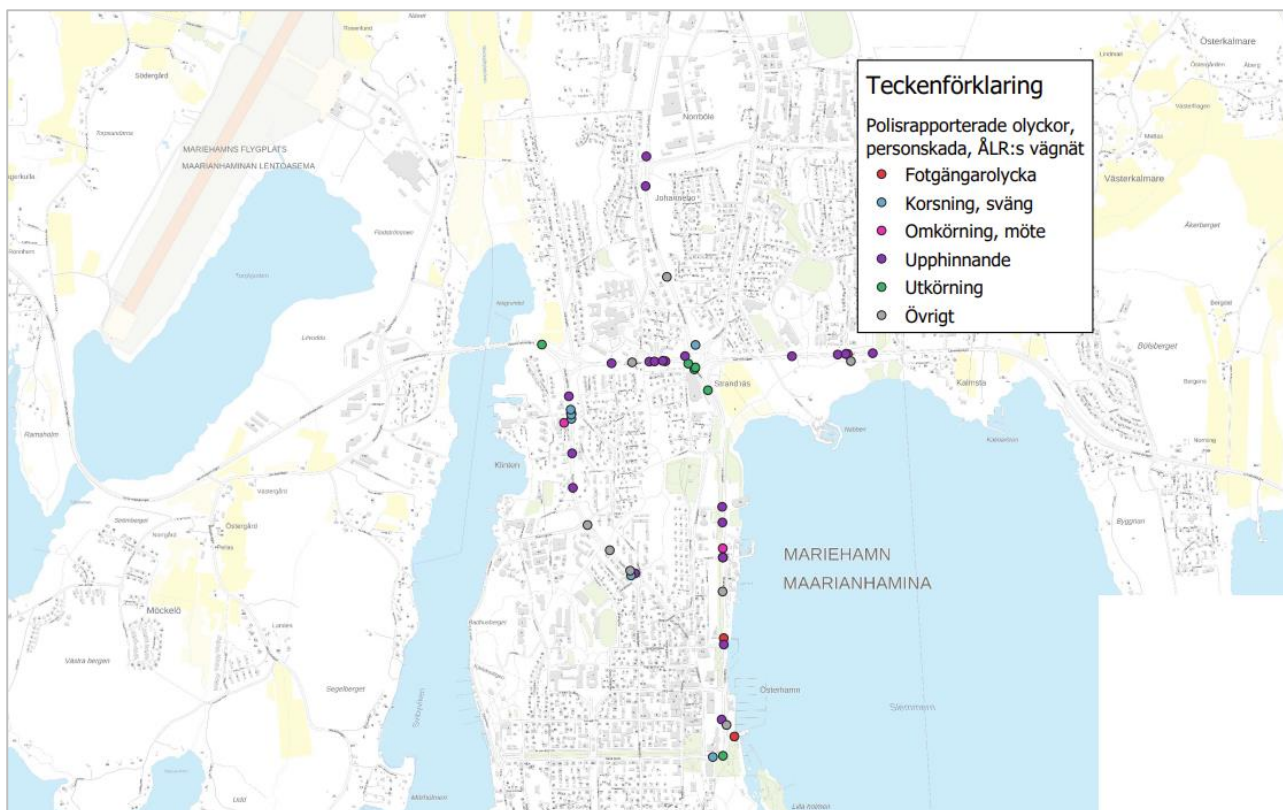
På vissa delsträckor av LV 1 Hammarlandsvägen och LV 2 Nya Godbyvägen där det i nuläget inte finns några passager för gående och cyklister förväntas det på sikt uppstå behov av passager med anledning av ny bebyggelse. Behov av gång- och cykelväg förväntas uppstå längs LV 204 Flygfältsvägen men också i östvästlig riktning för att förbinda planerad bebyggelse med Maxinge-området och Dalkarby.

Olycksstatistik

Statistik över trafikolyckor kommer från två källor: Ålands polismyndighet och försäkringsbolaget Ålands Ömsesidiga Försäkringsbolag, kallat Ömsen. Från polismyndigheten har statistik för perioden från och med

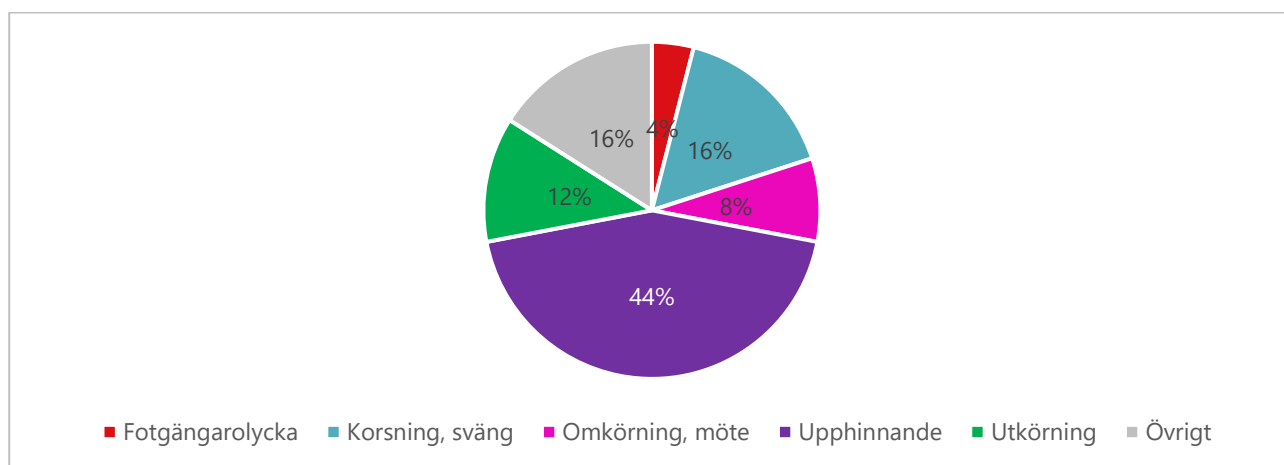
2011 till och med 2021 erhållits och det är endast trafikolyckor som lett till personskada som ingår i urvalet. Från Ömsen har statistik för perioden jan 2016-feb 2023 erhållits.

I figuren nedan visas de polisrapporterade trafikolyckor med personskada som skett på eller i nära anslutning till landskapsregeringens vägar.



Figur 25. Polisrapporterade trafikolyckor med personskada, under perioden 2011–2022. Vägar som tillhör Ålands landskapregering, inom den primära zonen.

Upphinnandeolycka är den vanligaste typen av olycka, det vill säga när fordon i samma körriktning kolliderar. Även olyckor i samband med korsning eller sväng är vanliga, liksom utkörningar. Även i olycksstatistiken från Ömsen är upphinnandeolycka den vanligaste olyckstypen och står för över hälften av de rapporterade olyckorna med personskada.



Figur 26. Polisrapporterade olyckor med personskada, landskapsregeringens vägnät.

I Tabell 3 visas en översikt av identifierade trafiksäkerhetsbrister inom utredningsområdet.

Tabell 3. Identifierade trafiksäkerhetsbrister inom utredningsområdet.

Vägnummer och -namn	Brister gällande trafiksäkerhet
LV 1 Hammarlandsvägen	Korsningen med LV 260 Södersundavägen och LV 280 Gottbyvägen har bristande trafiksäkerhet. Riskerna förväntas öka med ökande trafikmängd. Brister förväntas uppstå i korsningen med Kungsövägen och i korsningen med Brändövägen i samband med ny bebyggelse och därmed fler vänstersvägande fordon. I samma område förväntas även brister för gående och cyklister, i samband med att ny bebyggelse uppförs norr om LV 1 Hammarlandsvägen.
LV 2 Nya Godbyvägen	Korsningen med LV 260 Södersundavägen/St Olofväg har bristande trafiksäkerhet. Riskerna förväntas öka med ökande trafikmängd. I samband med ny bebyggelse förväntas det uppstå behov för gående och cyklister att passera LV 2 Nya Godbyvägen söder om BV 210 Norra Svibyvägen.
LV 3 Lemlandsvägen	Korsningen med Askuddsvägen har bristande trafiksäkerhet. Risker uppstår främst vid vänstersväng.
LV 10 Västra utfarten	Korsningen med Varvsvägen har bristande trafiksäkerhet. Riskerna förväntas öka med ökande trafikmängd.
LV 11 Sjukhusrondellen	Brister kopplade till bro-/vägräcken. I övrigt inga brister.
LV 12 Sjukhusvägen	Den höga belastningen på LV 12 Sjukhusvägen i kombination med övergångsställe och korsningar skapar en trafikmiljö med bristande trafiksäkerhet. Övergångsstället bedöms vara den största riskfaktorn.
LV 20 Österleden	Bristande sikt. Träd och andra föremål skymmer gång- och cykelväg. Många passager. Biltrafikens hastighet måste hållas låg för att trafiksäkerheten ska upprätthållas.
LV 21 Rökerirondellen	Brister kopplade till bro-/vägräcken, sikt i två tillfarter, fasta hinder inom säkerhetszon samt att krökningen är otillräcklig i en tillfart. Den höga belastningen i LV 21 Rökerirondellen i kombination med förhållandevis höga hastigheter och stor hastighetsvariation skapar en trafikmiljö med bristande trafiksäkerhet.

3.4 Boendemiljö

Boendemiljön kring landskapsregeringens vägar inom den primära zonen har studerats ur två perspektiv: vägtrafikens bullerpåverkan på kringliggande bostäder samt den stads- och landskapsbild som uppfattas från vägarna.

3.4.1 Trafikbuller

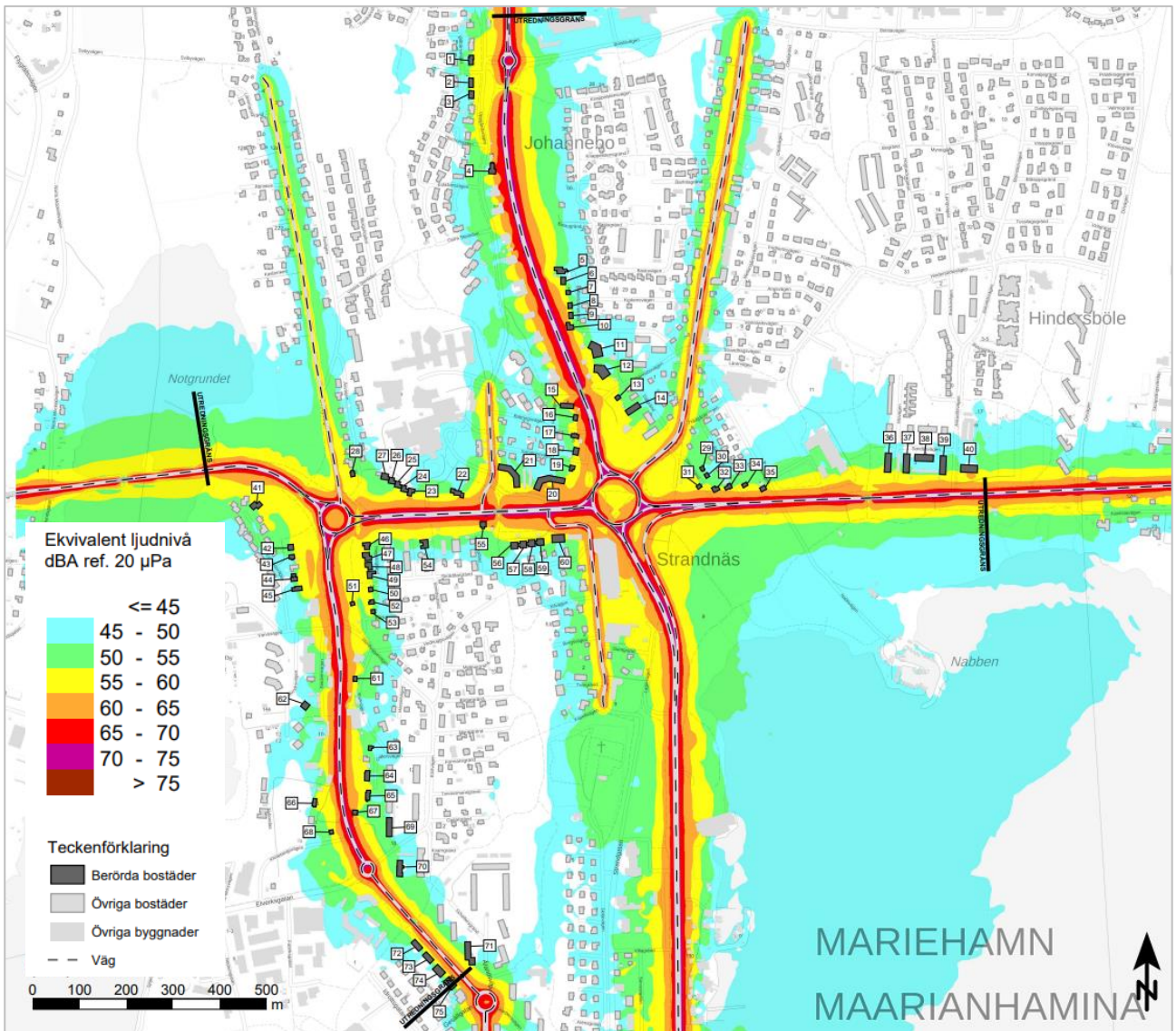
Hur närliggande bostäder påverkas av trafikbuller har beräknats för nuläge 2023 och för prognosår 2043. Åtgärdsgränser för ljudnivå från trafik inomhus finns i *Social- och hälsovårdsministeriets förordning om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga* (FFS 545/2015), som är tillämplig på Åland enligt 1 § 10 punkten landskapsförordning (2016:88) om tillämpning på Åland av riksförfattningar om hälsoskydd. När det gäller ljudnivå utomhus saknas riktvärden för trafikbuller. I denna förstudie har ljudnivåer utomhus bedömts utifrån riktvärden som används av svenska Trafikverket.

Enligt utförda bullerberäkningar överskrids riktvärdena för ljudnivå vid fasad för 64 av de berörda bostäderna i nuläget. Vid tio av dem överskrids riktvärdena med mer än 5 dB, se röd markering i Figur 27. Gemensamt för dessa bostäder är att de befinner sig nära den närmaste vägen. Åtgärdsnivån för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 65 dBA, överskrids inte vid någon bostad. Åtgärdsgränser för ljudnivå inomhus riskerar att överskridas vid 25 bostadshus.



Figur 27. De bostäder som är mest utsatta för trafikbuller. Röd markering visar de mest utsatta i nuläget, blå markering visar de som tillkommer vid beräkning av prognosår 2043.

Beräkningarna för prognosår 2043 visar att riktvärden för ljudnivå vid fasad överskrids vid ytterligare 11 bostäder jämfört med nuläget, det vill säga vid samtliga berörda bostäder. Riktvärdena överskrids med mer än 5 dB vid 14 bostadshus, se röd och blå markering i Figur 27. Inte heller för prognosåret överskrids åtgärdsnivån för ekvivalent ljudnivå vid fasad. Åtgärdsgränser för ljudnivå inomhus riskerar att överskridas för ytterligare 7 bostadshus jämfört med nuläget, totalt för 32 bostadshus.



Figur 28. Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik beräknad för prognosår 2043. Färgfält visar ekvivalent ljudnivå 1,5 m ovan mark.

3.4.2 Stads- och landskapsbild

Stads- och landskapsbild är det synliga uttrycket av landskapet och dess struktur.

LV 1 Hammarlandsvägen

För en trafikant som färdas västerut på LV 1 Hammarlandsvägen ändras landskapsbilden drastiskt vid Svibybron. Tätbebyggelsen öppnas till Svibyviken med långa vyer söderut mot Västra hamnen. Grynnan på norra sidan bebos av svanar under sommartid. Sjökontakten för trafikanter är omedelbar och uppskattad.



Figur 29. LV 1 Hammarlandsvägen. Utsikt mot Svibybron vid stadsgränsen.

LV 2 Nya Godbyvägen

Sträckan mellan Rökerirondell norrut till följande rondell i Dalbo består av en svag kurva med affärsverksamhet på västra sidan och bostadshus på östra. Avståndet till affärslokaler är bekvämt och lämnar en smal parkremsa mellan bruksområdena. Bostadsbyggnaderna på västra sidan bildar ingen enhetlig kvartersuppfattning och en kort avskiljande sträcka har en bullervall mot vägen.

Parkområdet på östra sidan gömmer flera fornminnen och bildar en grön gräns med blandskog. Dalborondellen har en öppen, parkliknande omgivning som upplevs omskött och genomtänkt.



Figur 30. LV 2 Nya Godbyvägen. Dalborondellens parkliknande landskapsbild sett söderifrån.

LV 3 Lemlandsvägen

Den västra delen av Lemlandsvägen är av landsvägskarakter, stadsbild har bytts till landskapsbild. På norra sidan syns bostadsområden från olika epoker, storlekar och stilar. På södra sidan skapar Nabbens parkområde en rak, grön gräns.

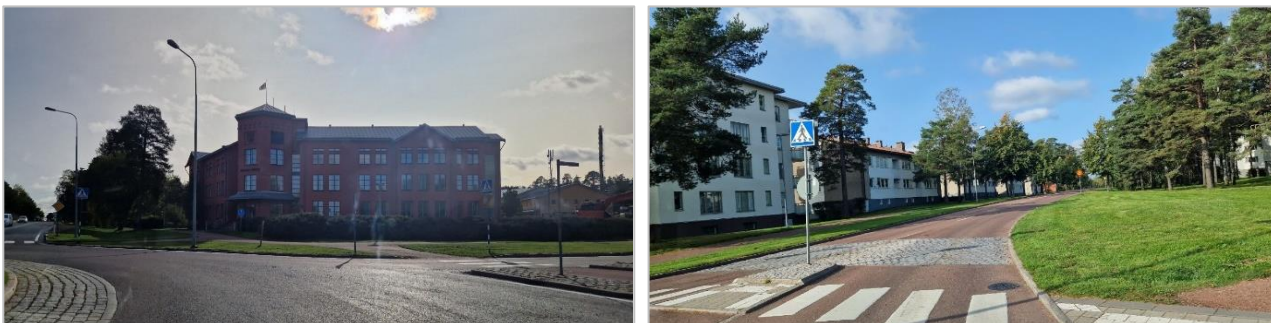
En del av den södra hagmarken vid infarten till Nabben har använts som bete för får och även hästar de senaste åren. Detta utgör ett säkert blickfång för ålänningar och turister och uppskattas speciellt av motionärer på promenadstigarna.



Figur 31. LV 3 Lemlandsvägen. Till vänster: Strandnäs skolområde skapar ett landskapsrum norr om Lemlandsvägen. Till höger: södra sidan upplevs som en grön gräns.

LV 10 Västra utfarten

Den norra delen av Västra utfarten har brokiga gränser med blandad bebyggelse och slutligen Tekniska verkets karaktärsbyggnad som landmärke, se Figur 32. Inte enbart byggnadernas användning utan också storlek, fasadmateriell, färg, riktning och avstånd från vägen varierar mycket. Smala grönområden finns stundvis på båda sidor men har ingen större betydelse för friluftsliv och upplevs mer som reserv för framtida byggnation. Avståndet mellan övergångstället vid Varvsvägen och det vid Elverksgatan är förhållandevis långt, 570 meter. Västra utfarten kan därför upplevas som ett hinder för tvärgående gång- och cykeltrafik.



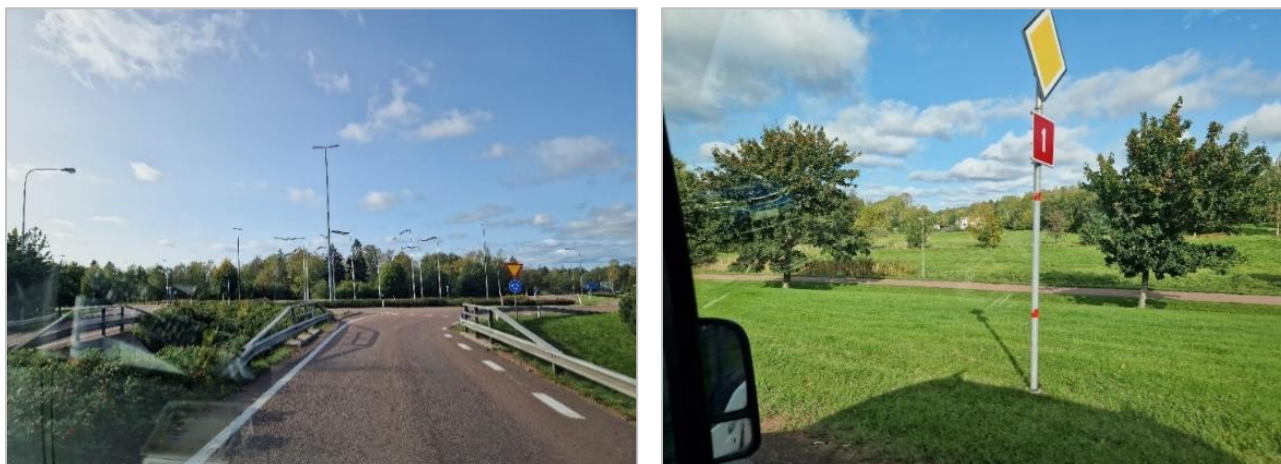
Figur 32. LV 10 Västra utfarten. Till vänster: Tekniska verkets byggnad bildar ett landmärke. Till höger: den speciella stadsmiljön mellan rondellerna.

Den södra delen av Västra utfarten har en för stadsbilden speciell utformning. Kvarteren är byggda på 1960- och 70-talet med enhetliga, tidstypiska bostadshus med en nästan helt synlig källarvåning. Omgivningen består av glesa tomter med gamla träd utan synliga tomtgränser eller privata ingärdade gårdsområden. Ideologin med fritt placerade lamellhus i parkmiljö var stark på 60- och 70-talet.

LV 11 Sjukhusrondellen

Sjukhusrondellen är känd för sina flaggor eller vimplar. Omgivningen upplevs som ett omskött parkområde med hagmark på norra sidan. Längre vyer kan fås norrut längs ängsmarken och vid Svibyviken.

Landskapsbildens gränser är gröna och bostadsbyggnader är belägna bakom vegetation. Stadsstrukturen med egnahemshus kan anas i nordost, sydost och sydväst. Det finns tankar på att tillåta ny bebyggelse nordväst om Sjukhusrondellen och Mariehamns stad arbetade fram en stomplan 2019. Tanken var att bebygga ängsområdet med flervåningshus och att förtäta egnahemshusbebyggelsen norrut. Planen är inte fastställd och arbetet har inte fortskridit.



Figur 33. LV 11 Sjukhusrondellen. Till vänster: rondellen österifrån med sina identifierande flaggstänger. Till höger: Hagmark och öppna ängar mot norr, var den nya stomplanen skulle tillåta höghusbebyggelse.

LV 12 Sjukhusvägen

Sjukhusvägen sträcker sig mellan Sjukhusrondellen och Rökerirondellen. Denna kulle är den enda upphöjningen inom utredningsområdet, som i övrigt består mestadels av gammal sjöbotten. Sträckan kantas av bostadsbyggnader bakom en skogsremsa. Sjukhuset bildar ett landmärke med sin kända siluett även om avståndet till byggnaderna är längre än vanligt i en stadsstruktur.

Det centrala parkområdet i Mariehamn avsmalnas och korsar utredningsområdet här. Platsen markeras av en planskild passage för gång och cykel. Sjukhusets personalbostäder på norra sidan bildar en tidstypisk miljö.



Figur 34. LV 12 Sjukhusvägen. Till vänster: Sjukhusvägen ligger på en åsliknande formation. Den planskilda passagen markeras endast av räcken och syns inte tydligt i landskapsbilden. Till höger: Sjukhusets siluett en bit från vägområdet.

LV 20 Österleden

De södra kvarteren vid Österleden är offentlig miljö med administrationsbyggnader, hotell Arkipelag, Kultur- och kongresshuset Alandica samt stadsbiblioteket. Avståndet från Österleden till fasaderna är långt och mellanrummet består av parkering och Miramar-parken. Vid dessa kvarter är avståndet till sjön kort och landskapsrummet Slemmern kan upplevas under alla årstider. Gång- och cykelbanorna på båda sidor av Österleden utgör ett av de viktigaste promenadstråken i staden.



Figur 35. LV 20 Österleden, södra delen. Hotell och administrationsbyggnader på den västra sidan och Slemmern på den östra.

Karaktärsbyggnaderna bildar en gräns, ett visuellt hinder mot staden. De kantklippta buskarna vid kurvan söder om Självstyrelsegården hindrar kontakten med sjön, vyn mot Slemmern.

Den norra delen av Österleden fortsätter från landmärkena Båken och Sjökvarteret upp till Rökerirondellens böjda tillfart. Längs sträckan följer en trädallé och på den östra sidan skapar Mariebads fasad ett landmärke.



Figur 36. LV 20 Österleden, norra delen. Trädallé på västra sidan och Mariebads fasad på den östra sidan.

LV 21 Rökerirondellen

Rökerirondellen är den mest välkända rondellen på Åland med sitt nedsänkta parkliknande utrymme och omskötta planteringar med fantastiska höstfärger. Den bildar samtidigt en nod för såväl bil- som gång- och cykeltrafik och utgör en referenspunkt för orientering. Den centrala nedsänkta delen är svår att uppfatta från längre håll då endast trädtopparna syns i vägmiljön. Först på nära håll förstår man formen som upplevs bäst till fots i mitten – en överraskande tyst och behaglig parkmiljö.



Figur 37. LV 21 Rökerirondellen. Till vänster: inkörning till Rökerirondellen från Österleden. Till höger: de för landskapsbilden viktiga ängarna sydost om rondellen.

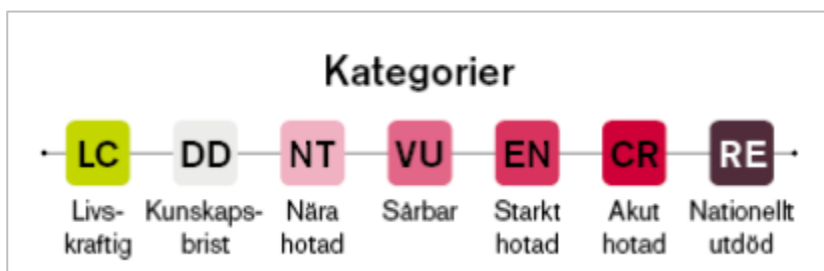
3.5 Natur och miljö

Det finns inga naturreservat, Natura 2000-områden eller naturminnen i direkt anslutning till undersökningsområdet för planerade åtgärder inom undersökningsområdet däremot finns ett antal utpekade naturvärden.

3.5.1 Naturvärden

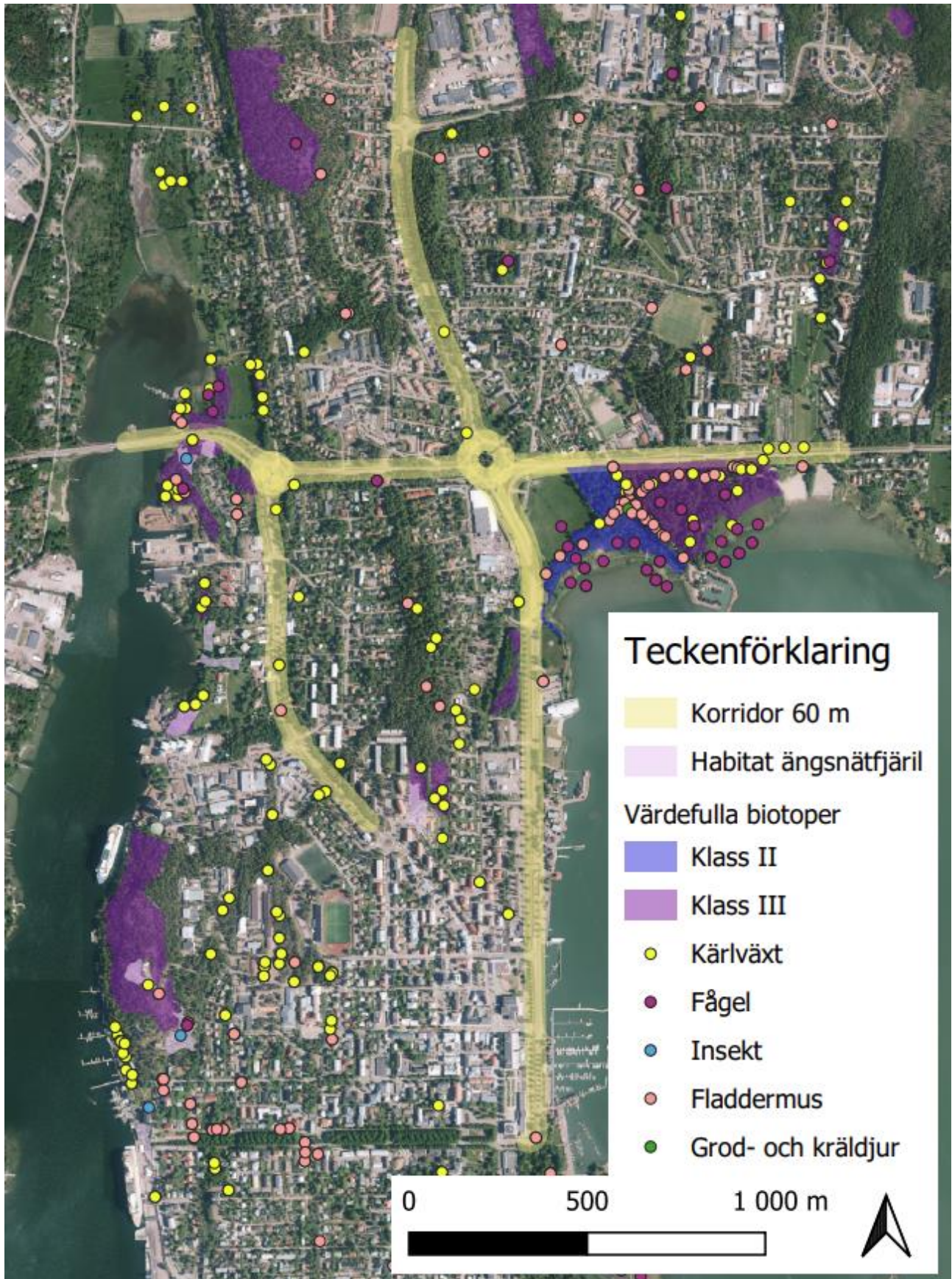
Inom ramen för arbetet med förstudien har det inte genomförts någon naturvärdesinventering. Under år 2020-2021 utförde däremot Faunatica Oy, på uppdrag av Mariehamns stad, en naturinventering av stadens grönområden. Inventeringen fokuserade på anmärkningsvärda biotop-, växt-, fågel- och fladdermössförekomster. Biotoperna i inventeringen klassificeras enligt en fyrgradig skala där klass 1 är mycket värdefull, klass 2 är värdefull, klass 3 är måttligt värdefull och klass 4 är icke betydande. För biotoperna redovisas även hotbedömning med samma kategorier som arters rödlistning, se Figur 38.

För bedömning av naturvärden i stort är rödlistan ett viktigt verktyg. Rödlistning handlar om att bedöma arters risk att dö ut (populationsminskning). En vanlig art kan alltså bli rödlistad, trots att den upplevs vara vanlig förekommande, på grund av att populationen minskat kraftigt. Rödlistade arter har däremot inget lagligt skydd. I Figur 38 redovisas rödlistans kategorier. Redovisade arter anges med gällande rödlistningskategori enligt den finska rödlistan 2019.



Figur 38. Kategorier inom rödlistan.

Nedan redovisas de arter som har påträffats i anslutning till undersökningsområdet och framför allt de arter som förekommer inom 30 m från befintlig vägbana. En översiktlig kartbild syns i Figur 39 och i följande textavsnitt beskrivs förhållanden kring respektive väg.



Figur 39. Översiktsbild, naturvärden inom den primära zonen.

LV 1 Hammarlandsvägen

Vid den västra infarten till Mariehamn från landsväg 1 Hammarlandsvägen finns en oxel (fridlyst enligt ÅFS 2023:88, VU). Söder om vägen har två områden lämpliga som habitat för ängsnätfjäril (EN) identifierats. Både norr och söder om vägen har nordisk fladdermus (LC) påträffats.

Norr om vägen har en viktig biotop för naturens mångfald identifierats i form av lövskogsbeten (CR). Biotopen bedöms vara av klass 3. Söder om vägen har en annan viktig biotop (hagmarker; en värdefull kulturbiotop) identifierats. Området utgörs av kalkrika hållmarkstorrängar (CR), sura hållmarkstorrängar (CR), samt lövträdshagar (CR). Biotopen bedöms vara av klass 3.

LV 2 Nya Godbyvägen

Nordväst om Rökerirondellen vid utfarten till landsväg 2 Nya Godbyvägen påträffades ett bestånd av den fridlysta växten skogsbingel (LC) vid inventering 2008. Skyltning med information om arten finns intill bestånden. Längre norrut vid landsväg 2 Nya Godbyvägen växer en sälg.

LV 3 Lemlandsvägen

Söder om landsväg 3 Lemlandsvägen har nordisk fladdermus (LC) påträffats på ett flertal platser under inventering 2020 och området har utpekats som ett viktigt område för födosök för fladdermöss. Inom Nabbens våtmarksområde har det även gjorts flera observationer av fåglar, varav flera är rödlistade. Kärnväxter bäckveronika (NT) samt trädslagen sälg (LC) och ask (NT) har observerats direkt söder om vägen.

Söder om vägen har två viktiga biotoper för naturens mångfald (lund, hagmarker; en värdefull kulturbiotop) påträffats, varav den första i form av gräsrika friska ängar (CR), gräsrika fuktängar (CR), lövträdshagar (CR), lövskogsbeten (CR) samt friska mesotrofa lundar (CR). Biotopen omfattar till största delen Nabbens våtmark och bedöms ha värdeklass 2. Den andra biotopen utgörs av lövträdshagar (CR) och bedöms ha värdeklass 3.

LV 10 Västra utfarten

Strax söder om Sjukhusrondellen finns en vildapel (fridlyst enl. ÅFS 2023:88, VU) inom 30 m från LV 10 Västra utfarten och ytterligare längre söderut finns en oxel (fridlyst enl. ÅFS 2023:88, VU). Nordisk fladdermus (LC) har noterats i närheten av vägen. Ca 100 m från vägen har möjliga habitat för ängsnätfjäril (EN) identifierats.

LV 11 Sjukhusrondellen

Väster om rondellen har en värdefull biotop, klass 3, identifierats. Biotopen utgörs av en hassellund och bedöms som viktig för naturens mångfald.

LV 12 Sjukhusvägen

Sydöst om Sjukhusrondellen finns spetshagtorn (fridlyst enl. ÅFS 2023:88, VU) samt flikhagtorn (EN). Observation har gjorts av grönfink (EN) mellan Västra rondellen och Rökerirondellen. I övrigt finns inga kända naturvärden i direkt anslutning till Sjukhusvägen.

LV 20 Österleden

Söder om Rökerirondellen på landsväg 20 Österleden finns en alm (fridlyst enligt ÅFS 2023:88, VU) ca 30 m från vägen. Nordisk fladdermus (LC) har påträffats i området.

LV 21 Rökerirondellen

Det finns inga utpekade arter i direkt anslutning till Rökerirondellen. Den fridlysta växten skogsbingel (LC) som växer nordväst om rondellen beskrivs under avsnittet LV 2 Nya Godbyvägen.

3.5.2 Invasiva arter

Invasiva främmande arter är arter som med människans hjälp flyttats från sin ursprungliga miljö och i sin nya omgivning börjar sprida sig snabbt och orsakar allvarlig skada för ekosystem, infrastruktur eller människors hälsa vilket medför stora kostnader för samhälle och enskilda. Invasiva arter utgör ett av de största hoten mot biologisk mångfald och det är därför viktigt att förebygga spridning av dessa arter. Inom det aktuella området har vresros påträffats på flera platser, se Figur 40. Vresros räknas som en invasiv art enligt förordningen till landskapslagen (2020:114) om invasiva främmande arter.



Figur 40. Översikt över förekomst av den invasiva främmande arten Vresros.

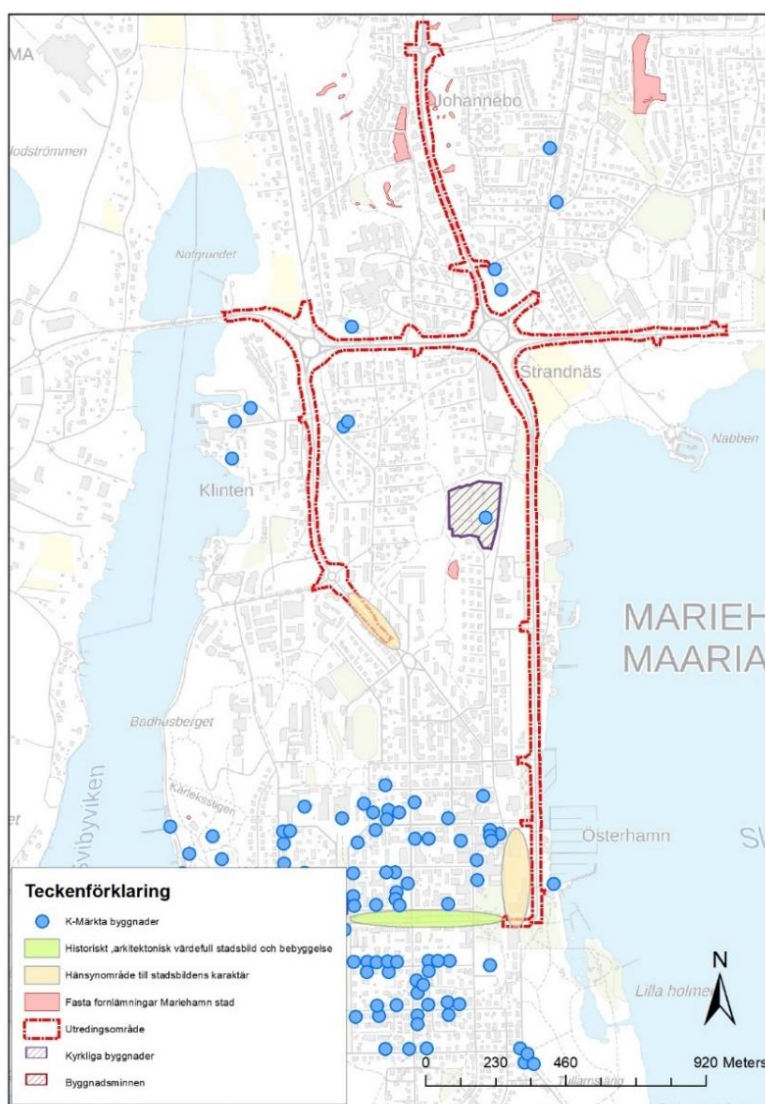
3.6 Kulturmiljö

Inom ramen för förstudien har kulturmiljö studerats, i syfte att identifiera fornlämningar och andra typer av kulturmiljöobjekt längs med utredningsområdet samt bedöma hur och i vilken omfattning dessa kan komma att påverkas av ett eventuellt vägprojekt.

3.6.1 Kulturhistoriska värden inom utredningsområdet

I Figur 41 presenteras fornlämningar, kulturlämningar samt kulturhistorisk bebyggelse och kulturmiljöområden längs med utredningsområdet. Inom utredningsområdet finns kulturmiljöer som representerar ett långt historiskt tidsspänn. I de norra delarna finns förhistoriska fornlämningsmiljöer med gravfält från järnåldern. Här återfinns även militärhistoriska lämningar representerade från första och andra världskriget.

K-märkta byggnader finns representerade i bebyggelseområdena vid cirkulationsplatserna Rökerirondellen och Sjukhusrondellen. Utöver detta utgör anslutningen mellan Österleden och Storgatan ett intressant kulturhistoriskt stadsrum med Storgatans esplanad och trädalléer.



Figur 41. Utpekade och skyddade kulturmiljöer. Röd linje visar utredningsområdet. Av kartan framgår också de områden som är särskilt värdefulla för stadsbilden eller bebyggelsen.

3.6.2 Fasta fornlämningar

Fasta fornlämningar är skyddade enligt 1§ i Landskapslag (1965:9) om fornminnen. I Figur 41 presenteras samtliga fasta fornlämningar i närområdet till utredningsområdet. Inga fasta fornlämningar finns inom själva utredningsområdet. I utredningsområdets norra del längs med väg LV2 Nya Godbyvägen finns dock ett flertal lämningar belägna i ett mycket nära läge intill vägen. Lämningarna representerar förhistoriska gravar samt militärhistoriska lämningar från första och andra världskrigen.

Fast fornlämning Ma 23 är beläget i utredningens norra del. Lämningen utgörs av en förhistorisk grav bestående av ett stenröse. Lämningen är belägen i ett mycket nära läge till utredningsområdet och kan riskera att påverkas av eventuella åtgärder med breddning eller expansion av intilliggande cirkulationsplats vid en eventuellt utökad vägkapacitet.

Ma 24 är belägen öster om LV 2 Nya Godbyvägen och består av tre ytor med stensättningar efter förhistoriska gravar. Stensättningarna är belägna på ett avstånd mellan 30–50 meter från varandra. Ma 24 kan komma att påverkas eftersom den är belägen i ett mycket nära läge till befintlig utredningskorridor.

Ma 25 utgörs av ett sammanhängande område med förhistoriska gravar utgörandes av stensättningar.

Ma 26 är en militärhistorisk lämning bestående av militär väg från första världskriget.

Ma 27 utgörs av en cirka 15 meter lång och 1,5 meter bred ofullbordad skyttegrav eller förbindelsegrav från första världskriget. Lämningen bedöms som fast fornlämning. Ytterligare lämningar med koppling till första världskriget utgörs av fast fornlämning Ma 28 och Ma 29.

Ma 28 utgörs av en cirka 10 meter lång och 3 meter bred rektangulär ofullbordad bunker från första världskriget.

Ma 29 består av en förrådsgrop för militärt syfte under första världskriget. Objektet består av en stensatt grop, cirka 0,6-0,7 meter djup, bestående av minst tre cirka 2 meter långa huggna stenblock.

Militära fornlämningar

I norra Mariehamn finns lämningar efter första och andra världskrigen. Under både första och andra världskriget har det funnits befästningar i Mariehamn. Lämningarna är belägna i Mariehamns norra delar samt längs med kustlinjen åt väster. De militärhistoriska lämningarna representeras av skyttevärn och olika spår efter befästningsverk. Inom utredningsområdet representerats dessa av Ma 26, 27, 28 och 29. De fasta fornlämningarna är belägna inom samma geografiska område och har ett tydligt funktionellt och kulturhistoriskt samband med varandra.

3.6.3 Skyddsvärda byggnader

Inom utredningsområdet finns ingen bebyggelse som klassificeras som skyddsvärd i enlighet med Landskapslag (1988:56) om skydd av kulturhistorisk värdefull bebyggelse eller som K-märkta byggnader i enlighet med de särskilda planbestämmelserna i general- och detaljplaner.

I Figur 41 syns två K-märkta byggnader belägna längs med LV2 Nya Godbyvägen strax norr om cirkulationsplats Rökerirondellen. Byggnaderna utgörs av Strandnäsgränd, hitflyttad i början av 1900-talet samt Vikströms gård från 1890-talet.

Nordöst om Sjukhusrondellen finns Läkarvillorna som är en K-märkt byggnad och ligger inom sjukhusområdet.

I Figur 41 syns även Mariehamns begravningsplats och Mariakapellet. Byggnaden är utpekad som K-märkt byggnad i generalplanen samt omfattas av 3 kap. 22§ i kyrkolag (FFS 652/2023).

3.6.4 Historisk stadsbild

Anslutningen mellan Österleden och Storagatan utgör ett intressant kulturhistoriskt stadsrum med Storagatans esplanad och trädalléer, se Figur 41. Storagatan består av en väst - östlig sexradig lindallé samt en korsande nord-sydlig park. Storagatan med sin trädallé av lindar är en av de mest identitetsskapande gröna kulturmiljöerna i Mariehamn. Esplanaderna är ett resultat av Chiewitz stadsplan för Mariehamn. Dessa bidrog med en ordning och symmetri i staden vilken var viktig i dåtidens stadsplanering. Esplanaderna skulle sammanbinda stadens centrala byggnader och torg med kyrkan i mitten samt rådhus, skola, prästgård och societetshus i slutet på esplanaderna. Idag ser vi att den väst - östliga esplanaden, har ett strikt formspråk med träd i raka rader och visuella samband till havet. I Mariehamn stads generalplan finns esplanaden längs med Storagatan samt kvarteren vid södra delen av Österleden utpekade som hänsynsområden för dels stadsbildens karaktär dels som historiskt, arkitektonisk värdefull stadsbild och bebyggelse.

I den sydvästra delen av utredningsområdet längs Västra utfarten har den södra delen av vägen pekats ut som rekreationsområde enligt generalplanen, se Figur 41. Stadsmiljön kännetecknas av bebyggelse från 1960- och 70-talen, bestående av tvåvåningsflerfamiljshus med bevarad och tidstypisk karaktär. Gaturummet omgärdas av äldre trädalléer och av byggnader som ligger nära gatan. Området är välbevarat och har ett kulturhistoriskt värde på grund av dess karaktäristiska gaturum med grönska och bebyggelse, vilket speglar Mariehamns stadsutveckling under 1960–70-talen.

4. ANALYS OCH PROBLEMBESKRIVNING

I detta kapitel beskrivs brister och behov, men också om det finns några förhållanden som är särskilt viktiga att beakta i kommande projekt, saker som kan vara begränsande för projektet.

4.1 Konstruktionsbyggnader

Det är viktigt att broarna kring Sjukhus- och Rökerirondellen inte skapar begränsningar i vägnätet eftersom denna knutpunkt har stor betydelse för Ålands transportsystem inklusive transporter till och från Västerhamn.

Nuläge

Inga skador har upptäckts som påvisar att broarna hittills blivit belastade av trafik som överstiger kapaciteten för någon av de studerade broarna (bro 46, 47, 48, 49, 50, 52 och 53). Samtliga räckesståndare är ingjutna i kantbalkarna och de flesta räckena bör bytas ut med hänsyn till trafiksäkerhet då nuvarande standard innefattar en infästning med fotplåt samt att många räcken uppvisar påkörningsskador. Ett arbete att byta ut räcken medföljer att hela kantbalkarna måste bytas ut för att få plats med bultgrupper. De broar som har bärighetsberäknats 2015 uppvisar att de nätt och jämnt klarar lasten de då kontrollerades för. Kontrollerna visade på begränsning av fordonsvikt mellan 50 och 85 ton och det är osäkert om det rent normmässigt går att påvisa en bärighet för broarna som ska klara 76 ton i brottgränstillstånd och bruksgränstillstånd. Faktum kvarstår att de skador som upptäckts vid tidigare inspektion samt under den okulära besiktningen inte påvisar att bärigheten skulle vara för låg för de laster som hittills trafikerat broarna. Då har broarna i Rökerirondellen även blivit trafikerade under övervakning av ett specialfordon med en totalvikt på 126 ton.

Om mängden tung trafik ökar

Vid ökad mängd av tung trafik riskerar broarna att uppvisa en stor mängd sprickbildning med hänsyn till det låga armeringsinnehållet i tvärled. Eftersom broarna dessutom tösaltas – det är en av ett fåtal punkter i det åländska vägnätet där vägsalt används – är det än mer kritiskt att undvika större sprickbildning. En utredning bör utföras för att fastställa lämplig förstärkningsmetod för varje enskild bro.

Om antalet körfält ökar

För de broar som har bärighetsberäknats (bro 46, 47, 48 och 49), finns det inget som tyder på att broarna klarar av att belastas av ytterligare ett lastfält. Därför finns två alternativ vid en sådan höjning av trafiklasterna och det är att antingen byta ut broarna eller att utreda och förstärka befintliga broar. Skulle broarna behållas krävs att en mer omfattande utredning utförs där varje bros enskilda kapacitet och tillstånd noggrannare kontrolleras genom bland annat betongprover, karbonatiseringsprover, täcksjiktmetning och inmätning av armering i samband med kontrollberäkningar för att identifiera de förstärkningsåtgärder som krävs.

Om arbete sker på broarna

Då dessa broar är belägna i en av de mest trafikerade delarna av Ålands vägnät så kommer även ett mindre ingrepp som medför störningar i trafiken vara kostsamma. Detta innebär att vid arbeten så som tätskiktbyte, utbyte av kantbalk och breddning av broar medför sådana kostnader att det kan vara aktuellt att förstärka eller byta ut konstruktionen helt för att uppfylla de krav som tillkommer vid ökad mängd och tyngre trafik.

Om vägnätet byggs om

Vid ny utformning av Rökerirondellen och/eller Sjukhusrondellen byts dessa broar ut helt till, för nya utformningen, lämplig konstruktion.

4.2 Vägstandard

Inom den primära zonen är det framför allt markförhållanden kring LV 20 Österleden, på sträckan mellan Styrmansgatan och Lagervägen, som är bekymmersamma sett till vägstandard. Detta är något som landskapsregeringen är medvetna om, och som föranleder återkommande restaureringar av vägen.

LV 2 Nya Godbyvägen uppvisar tecken på slitage på sträckan mellan Rökerirondellen och Dalborondellen, vilket är att förvänta eftersom trafikbelastningen är stor sett till både trafikmängd och andel tung trafik. Bedömningen är att detta är något som kan hanteras med underhållsåtgärder.

I den sekundära zonen håller inte alla vägar samma höga standard som i den primära zonen. De två vägar som kan fungera som en ringled förbi staden, LV 260 Södersundavägen och LV 230 Önningebyvägen, är av något lägre standard och det bedöms vara bitvis svårt att upprusta dessa till högre standard med anledning av närliggande bebyggelse, fornlämningar och vattenskyddsområde. Inom denna förstudie har därför andra lösningar, med nya vägdragningar, studerats.

4.3 Dagvatten

Förutsättningarna för dagvattenhantering är goda. Om det lokalt finns underdimensionerade trummor eller brunnar har inte undersökts inom denna förstudie. Resultat från skyfallsmodellering visar på framkomlighet även vid mycket kraftiga regn vilket tyder på att ledningsnätets storlek endast spelar roll lokalt.

Trots närheten till havet ligger vägsträckorna tillräckligt högt för att endast extrema havsnivåer ska leda till översvämning. På längre sikt kan dock detta komma att ändras vilket gör att översvämning från havet är en parameter som kan komma att spela roll för LV 3 Lemlandsvägen och LV 20 Österleden.

Avrinning via grönytor gör att dagvattnet från utredningsområdet är renare än om det samlats upp via dagvattenbrunnar. Avvattningssystemets solfjädersliknande karaktär med utlopp åt många håll gör att enstaka "end-of-pipe-lösningar" inte är möjliga. Om ytterligare förbättringar ska göras, är det i stället möjligheten att i ännu högre grad än idag gynna infiltration, avdunstning och växtupptag på dagvattnets väg genom systemet som bör användas.

Mängden korsande ledningar medför en viss risk för trafiken. Byte av ledningar, vare sig det är akut på grund av skada på ledningen eller som en del av ett planerat reparationsarbete, kommer påverka trafiken.

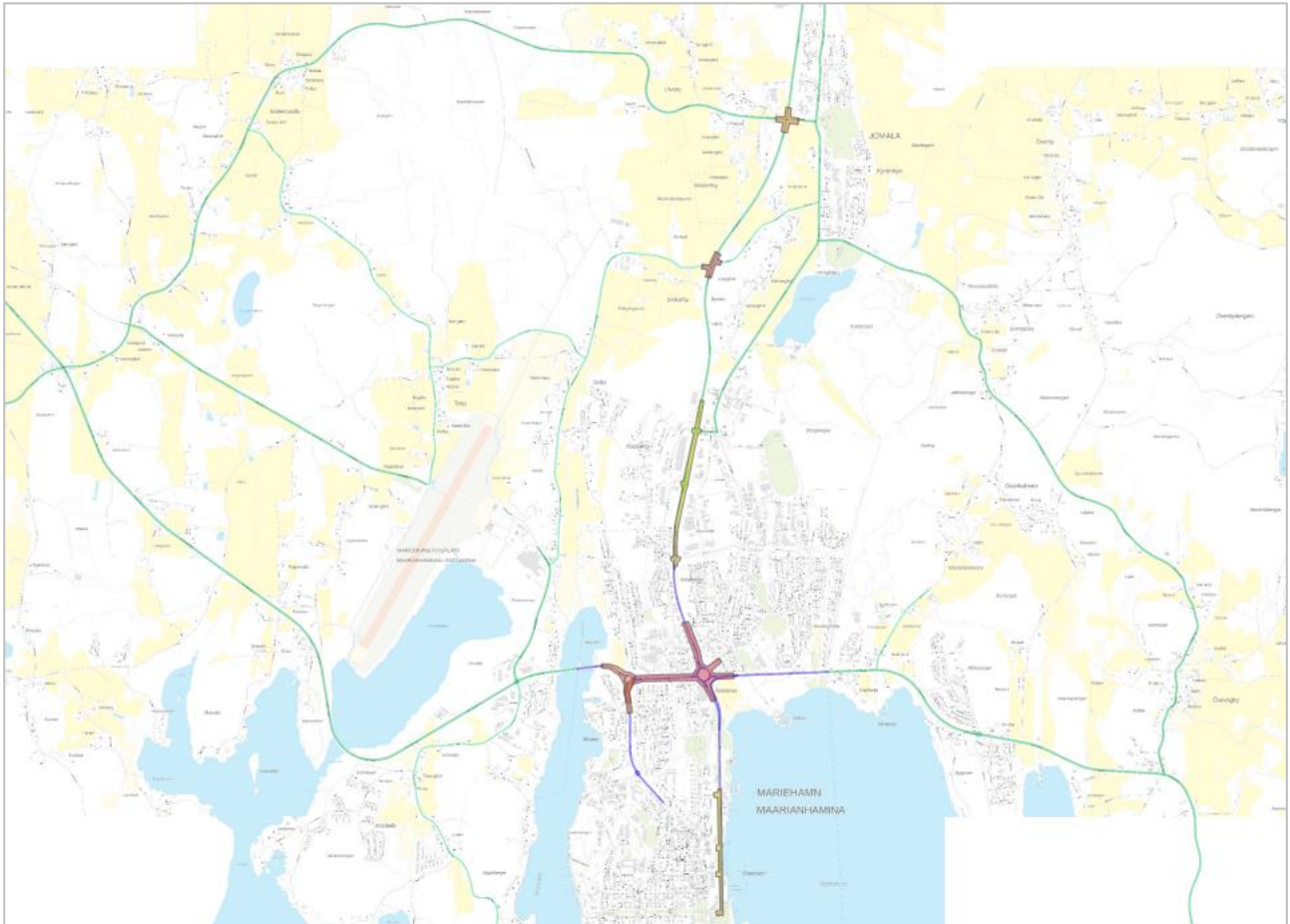
4.4 Trafik

4.4.1 Framkomlighet

Redan i nuläget är vägnätet i norra Mariehamn relativt högt belastat under rusningstid. På sikt, när det sker exploateringar inom och utanför Mariehamn och befolkningmängden ökar, förväntas belastningen i vägnätet öka. Detta påverkar framkomligheten för biltrafik, kollektivtrafik och för utryckningsfordon.

En anledning till att landsvägarna inom Mariehamn har stora trafikmängder, är att de i nuläget hanterar såväl lokal trafik som regional trafik. De spelar en viktig roll inom stadens vägnät och leder till viktiga målpunkter inom utredningsområdet, som sjukhuset och sjökvarteren, men är samtidigt en del av det huvudvägnät som binder samman de olika delarna av Åland.

Inom den primära zonen uppstår framkomlighetsproblem framför allt vid Rökerirondellen. I framtiden finns det risk för att köbildningen kan sprida sig vidare ut i det närliggande vägnätet och förvärra trafiksituationen i till exempel Sjukhusrondellen och Västra Utfarten. Korsningen Västra utfarten-Varvsvägen bedöms få låg framkomlighet på sikt, om utbyggnadsplanerna för Algots varv förverkligas. Köbildningen kring Rökerirondellen påverkar korsningspunkter norrut, utmed LV 2 Nya Godbyvägen, samt söderut utmed LV 20 Österleden. I den sekundära zonen har det i tidigare utredningar identifierats behov av åtgärder i korsningen LV 2 Nya Godbyvägen – Norra Svibyvägen och i korsningen LV 2 Nya Godbyvägen – Södersundavägen.



Figur 42. Platser där det bedöms uppstå framkomlighetsproblem.

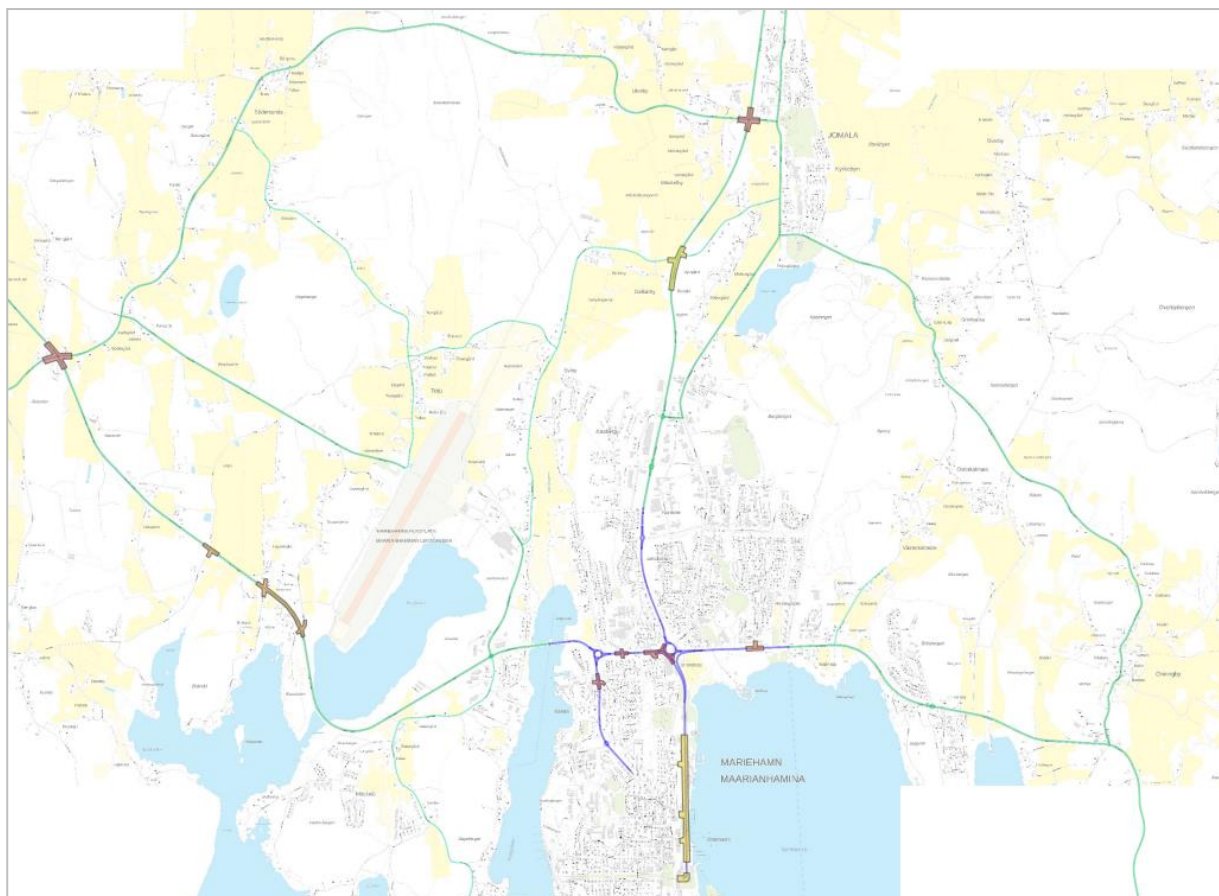
De framkomlighetsbrister som uppstår innebär negativ påverkan för kollektivtrafik och utryckningsfordon, eftersom LV 12 Sjukhusvägen är en viktig länk för dessa trafikslag.

4.4.2 Trafiksäkerhet

De trafiksäkerhetsbrister som bedöms vara mest allvarliga inom utredningsområdet är fyrvägs korsningarna LV 1 Hammarlandsvägen-Södersundavägen, LV 2 Nya Godbyvägen-Södersundavägen och LV 10 Västra utfarten-Varvsvägen. Trafiksäkerhetsåtgärder har redan vidtagits i korsningen LV 1 Hammarlandsvägen-Södersundavägen vilket är positivt, men med ökade trafikmängder på sikt bedöms inte detta vara tillräckligt. Även övergångsstället på LV 12 Sjukhusvägen och problematiken kring Grind-Mattesvägen och Rökerirondellen bedöms vara i behov av åtgärder för att höja trafiksäkerheten. Utöver detta, pekas korsningen LV 3 Lemlandsvägen-Askuddsvägen ut som problematisk ur trafiksäkerhetssynpunkt redan i nuläget, liksom några mindre korsningar längs LV 1 Hammarlandsvägen där exploateringar förväntas öka mängden sekundärvägstrafik.

Behovet för oskyddade trafikanter att korsa vägen är stort vid LV 20 Österleden, vilket i kombination med de höga trafikmängderna på vägen innebär risker. Längs denna sträcka har dock landskapsregeringen genomfört åtgärder för att göra övergångsställen tydligare och säkrare. En brist som kvarstår för LV 20 Österleden gäller sikt kring korsningar, där gång- och cykelväg skymms av vegetation, murar eller reklamskyltar.

Platser där behovet för oskyddade trafikanter att korsa vägen förväntas öka med anledning av ny bebyggelse är vid LV 1 Hammarlandsvägen, i höjd med Brändövägen, samt vid LV 2 Nya Godbyvägen söder om Norra Svibyvägen. På dessa platser är det angeläget att skapa möjligheter för gående och cyklister att passera vägen på ett trafiksäkert sätt.



Figur 43. Platser som bör åtgärdas för att öka trafiksäkerheten i vägnätet. Rödare färg anger att det är mer angeläget.

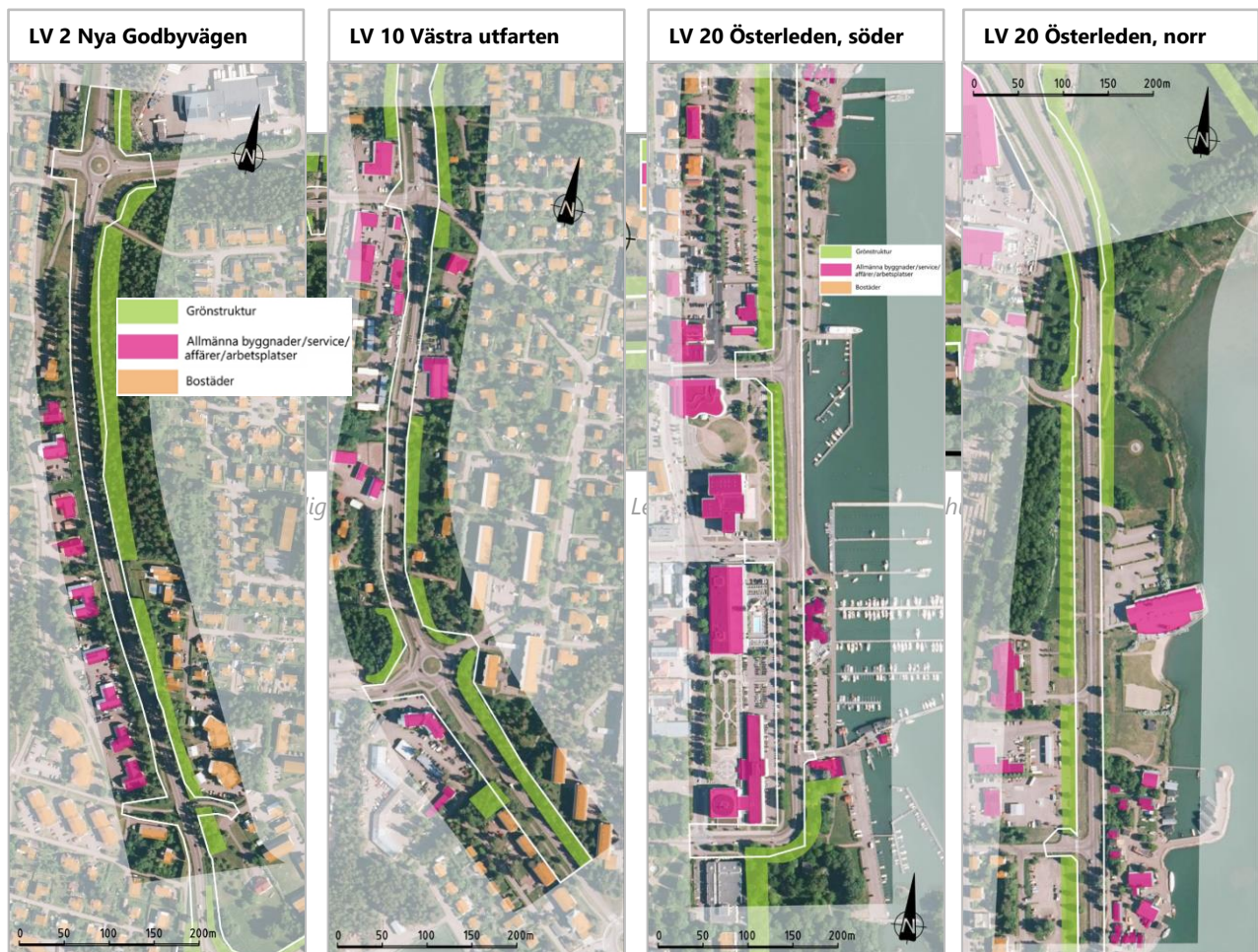
4.5 Boendemiljö

4.5.1 Trafikbuller

Enligt beräkningarna utsätts 64 bostadshus för ljudnivåer vid fasad över 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal på grund av trafik på vägar som Ålands landskapsregering ansvarar för, inom den primära zonen. I prognosår 2043 ökar antalet till 75 bostadshus. För 25 bostadshus riskerar åtgärdsnivåer för ljudnivå inomhus att överskridas i nuläget, i prognosår 2043 är antalet 32. För att inte överskrida riktvärden eller åtgärdsgränser vid berörda bostäder, är det önskvärt med bullerdämpande åtgärder.

4.5.2 Stads- och landskapsbild

Den stads- och landskapsbild som upplevs från vägarna inom den primära zonen präglas av grönstruktur, allmänna byggnader, bostadsbebyggelse från olika tidsepoker samt sjöutsikt. I kartorna nedan beskrivs den gällande stads- och landskapsbilden vad avser verksamheter, boendemiljöer, möjligheter för friluftsliv, grönområden och övergripande helhetsintryck samt lyfter fram särskilt värdefulla miljöer och vyer. Bebyggelsen på kartorna markeras i två kategorier: 1) byggnader för service, affärer och arbetsplatser samt 2) bostadsbyggnader.



Figur 44. Flygfoto med förtydliganden om vägmiljön för LV 2 Nya Godbyvägen, LV 10 Västra utfarten samt LV 20 Österleden.

Längs LV 20 Österleden är det tätt mellan intrycken medan vägar som LV 2 Nya Godbyvägen och LV 3 Lemlandsvägen har mer enhetliga omgivningar.

De två centrala cirkulationsplatserna – Sjukhusrondellen och Rökerirondellen – har olika gestaltning och de fungerar som referenspunkter för orientering. Sjukhusrondellen har sina karaktäristiska flaggstänger medan Rökerirondellen kännetecknas av den lugna parkmiljön i mitten och växtlighetens vackra höstfärger.



Figur 46. Flygfoto med förtydliganden för vägmiljön för LV 11 Sjukhusrondellen och LV 21 Rökerirondellen.

Om åtgärder ska genomföras i vägnätet bör hänsyn tas till nyckelvärden i stads- och landskapsbilden. De viktigaste nyckelvärden som har identifierats under arbetet med denna förstudie är de parkliknande områden med grönska och gång- och cykelvägar som finns längs flera av vägarna inom utredningsområdet samt den värdefulla sjöutsikten från LV 1 Hammarlandsvägen vid Svibybron och från LV 20 Österleden. Utöver detta finns några identitetsskapande företeelser som Sjukhusrondellens flaggstänger, Rökerirondellens nedsänkta parkmiljö och den 1970-talsmiljö som omger den södra delen av LV 10 Västra utfarten.

Tabell 4. Viktiga nyckelvärden för stads- och landskapsbild.

Vägnummer och -namn	Nyckelvärden gällande stads- och landskapsbild
LV 1 Hammarlandsvägen	Sjökontakt och långa vyer vid Svibybron
LV 2 Nya Godbyvägen	Enhetlig stadsbild på västra sidan, parkliknande omgivning vid Dalborondellen
LV 3 Lemlandsvägen	Grön dominans och hagmarker
LV 10 Västra utfarten	Oförstörd 1970-talsmiljö i den södra delen, Tekniska verket som landmärke
LV 11 Sjukhusrondellen	Öppet landskap i nordväst, identitetsskapande flaggstänger
LV 12 Sjukhusvägen	Sjukhuset som landmärke, parkliknande omgivning
LV 20 Österleden	Sjökontakt, attraktivt promenadstråk, strukturgivande för staden
LV 21 Rökerirondellen	Knutpunkt viktig för orientering, utsikt över ängarna i sydost, nedsänkt parkmiljö

Framtida risker för stads- och landskapsbilden orsakas dels genom nya trafiklösningar men framför allt genom nya detaljplaner och byggnation. Nya trafiklösningar har en mer anpassande roll i stadsbildens långsamma, ständigt pågående förändring.

4.6 Natur och miljö

Planerade åtgärder för att uppnå effektiva och säkra trafiklösningar bedöms framför allt kunna påverka naturmiljön genom att grönområden tas i anspråk. Hur stor påverkan de planerade åtgärderna kommer innebära beror till stor del på den fysiska utformningen av åtgärderna. Det rör sig dock till allra största delen om åtgärder längs med befintliga vägar och rondeller inom Mariehamns stad och intrång i naturen har således redan genomförts.

Vad gäller utpekade värdefulla biotoper så är det framför allt biotoper med klass 3 (måttligt värdefull) som finns längs med de olika vägsträckorna och rondellerna. Söder om LV 3 Lemlandsvägen finns dock även en utpekad biotop med klass 2 (värdefull). Inom detta område finns många utpekade skyddsvärda fåglar samt fladdermöss. Längs övriga vägsträckor har enstaka exemplar av kärlväxter, fåglar och fladdermöss noterats. Söder om LV 1 Hammarlandsvägen finns utpekade värdefulla områden för ängsnätfjäril.

Planerade åtgärder bedöms kunna påverka fladdermöss framför allt genom att träd som fungerar som boplatser tas i anspråk eller att belysningen kring vägarna ändras på ett sätt som påverkar fladdermöss.

4.7 Kulturmiljö

Fornlämningar

Om åtgärder utförs i nära anslutning till de fasta fornlämningarna Ma krävs tillstånd enligt landskapslag (1965:9) om fornminnen. Till varje fornlämning finns ett lagstadgat skyddsområde om 2 meter runt lämningens yttre kant. Om åtgärder blir aktuella i nivå med fornlämningsmiljön kan de fasta fornlämningarna behöva avgränsas geografiskt, då deras exakta avgränsning i dagsläget inte är helt fastställd.

Arkeologisk potential

Fornlämningsskildern tyder på att landskapet i den norra delen av utredningsområdet utgör en komplex fornlämningsmiljö, med en lång tidskontinuitet, vilket gör att det finns förutsättningar för ytterligare förekomster av fornlämningar intill vägområdet.

Det finns även potential för förekomst av fast fornlämning i området kring Österleden och Storagatan samt längs med Slemmernes strand. I de tidiga stadsplanerna från 1870-talet och framåt finns det här en ångbåtsbrygga. I fyllnadsmassorna kan anläggningar efter bryggan finnas bevarade. Även i de fyllnadsmassor belägna längs med Slemmerna kan förekomst efter till exempel historiska båtanläggningar förekomma.

Skyddsvärda byggnader och historisk stadsbild

Inom utredningsområdet finns ingen bebyggelse som klassificeras som skyddsvärd i enlighet med Landskapslag (1988:56) om skydd av kulturhistorisk värdefull bebyggelse eller som K-märkta byggnader i enlighet med de särskilda planbestämmelserna i general- och detaljplaner.

De K-märkta byggnader strax norr om Rökerirondellen eller läkarvillorna nordöst om Sjukhusrondellen bedöms inte påverkas av föreslagna åtgärder i vägnätet.

Området väster om Österledens anslutning till Storagatan ingår i Mariehamn stads generalplan som ett hänsynsområde till stadsbildens karaktär samt som ett område med historiskt, arkitektonisk värdefull stadsbild och bebyggelse, se Figur 41. De trafiklösningar som föreslås för området möjliggör att det nya gaturummet kan leda till att stärka och synliggöra den historiska stadsbildens. I det fortsatta arbetet bör därför gestaltungsprinciper med hänsyn till den historiska stadsbildens tas fram.

Planeras åtgärder vid anslutningen mellan Österleden och Storagatan är det viktigt att de kulturhistoriska värdena med den äldre stadsbildens och modern vägutformning anpassas. Här finns möjligheter att med god gestaltning av vägområdet knyta an till det äldre stadsplanidealet med trädalléer. Förslagsvis med den för staden viktiga kulturhistoriska kopplingen till lindträdet.

I den södra delen av Västra utfarten bör hänsyn till gaturummet och intilliggande bebyggelse iaktas vid eventuella åtgärder så att karaktären av gaturummet ej förändras.

5. ÅTGÄRDSFÖRSLAG

För att hantera nuvarande och framtida brister och behov kan åtgärder som förbättrar framkomlighet, tillgänglighet och trafiksäkerhet genomföras. I detta arbete bör ett långt tidsperspektiv tillämpas och åtgärder som genomförs ska bidra till att skapa ett långsiktigt hållbart och funktionellt vägnät för Mariehamn och för Åland.

5.1 Nollalternativ

Vägnätet i norra Mariehamn fungerar över lag bra men det finns brister i nuläget kopplat till framkomlighet och trafiksäkerhet. Om inga åtgärder görs i vägnätet, förvärras dessa brister i takt med att Mariehamnsregionen växer. Framkomlighetsproblemen kring Rökerirondellen blir större och sprider sig till andra delar av vägnätet. Detta försämrar framkomligheten för kollektivtrafiken och för utryckningsfordon. Det blir sämre tillgänglighet till de centrala delarna av Mariehamn samt till de områden som ligger söder om staden. Det påverkar även tillgängligheten till andra kommuner, då vägnätet i norra Mariehamn är en viktig knutpunkt för hela Ålands vägnät. En del av motortrafiken förväntas tryckas ut till LV 230 Önningebyvägen och LV 260 Södersundavägen, vilket kan leda till bekymmer med störningar för boende, otrygghet för oskyddade trafikanter och kapacitetsbrister i korsningar.

Korsningar som får ökad mängd sekundärvägstrafik med anledning av nya bebyggelseområden får försämrad trafiksäkerhet. Trafiksäkerhetsbrister uppstår också på platser där det finns behov för oskyddade trafikanter att korsa vägar med stora trafikmängder och höga hastigheter, men trafiksäkra passager saknas.

Om inga åtgärder görs kommer de broar som finns i vägnätet i norra Mariehamn fortsatt ha räckan som inte är tillräckliga för den trafik som tillåts, vilket innebär en trafiksäkerhetsrisk. Broarnas kvarvarande tekniska livslängd har inte fastslagits i denna förstudie men då broarna är byggda 1980 och 1992 förväntas åtgärder bli nödvändiga innan 2053, vilket är tidsperspektivet för denna förstudie. Om broarnas funktion försämras innebär det stor negativ påverkan för det åländska transportsystemet.

5.2 Beskrivning av åtgärdsförslag

5.2.1 Konstruktionsbyggnader

För de broar där det finns behov av att byta räckan behövs ett ställningstagande om det är värt att behålla befintliga broar och byta ut kantbalkar och räckan, eller om broarna ska bytas ut i sin helhet. Omfattande åtgärder på broarna försvåras av att det i flera fall saknas bra alternativ för omledning av trafik.

Om befintliga broar ska få ökad belastning krävs en mer noggrann utredning av bärighet och möjliga förstärkningsåtgärder.

5.2.2 Vägstandard

Inga geotekniska undersökningar har utförts i detta skede. Vidare geotekniska undersökningar krävs i nästa skede för att avgöra om behov av geotekniska förstärkningar krävs och på vilket vis dessa kan utföras. Undersökningar utförs generellt där nya anläggningar planeras men framför allt inom områden med sämre geotekniska förhållanden samt där stora uppfyllnader, schakter eller nya byggnadsverk planeras.

Området som tydligast uppvisar tecken på sämre geotekniska förhållanden är LV 20 Österleden. Sannolikt kräver nya anläggningar geotekniska förstärkningar inom detta område. Vid LV 3 Lemlandsvägen, öster om Rökerirondellen, och LV 1 Hammarlandsvägen, in mot Sjukhusrondellen, kunde det noteras att området är något sankt och att sämre markförhållanden kan föreligga. Geotekniska förstärkningar kan krävas där beroende på nya anläggningars utformning och jordens geotekniska egenskaper.

Markförutsättningarna är generellt goda inom övriga delar av den primära zonen. Inga geotekniska förstärkningar förväntas krävas, men beroende på höjdsättning och schaktdjup kan det krävas bergschakt då djup till berg förväntas vara litet.

Då den geotekniska utredningen är utförd på en översiktlig nivå kan det förekomma områden med sämre markförhållanden som inte noterats i denna förstudie, där kan det krävas lokala geotekniska förstärkningar.

Inom denna förstudie har ingen bedömning gjorts av geotekniska förhållanden utanför den primära zonen. Om åtgärder planeras utanför den primära zonen, bör separata utredningar göras. Nya vägdragningar bör göras med hänsyn till de geotekniska förhållandena för att undvika kostsamma förstärkningsåtgärder och framtida problem med bärighet.

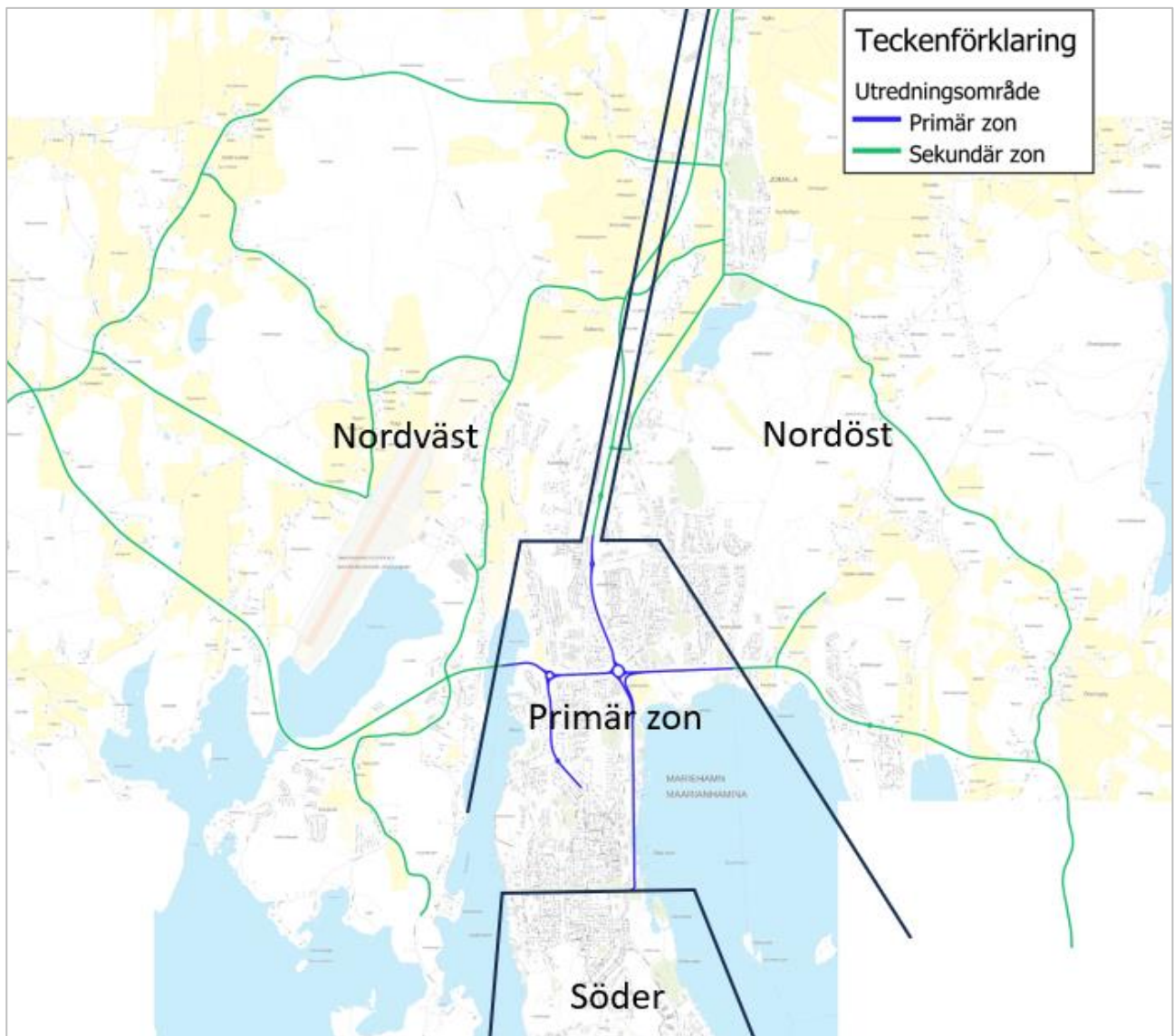
5.2.3 Dagvatten

För den eller de åtgärder som väljs ut kommer en mer lokal utredning behöva göras för hur dagvattnet kan komma att påverkas. Avrinningsområdena är små vilket gör att det troligtvis är korta intensiva regn, snarare än snösmältning eller långa höstregn, som är dimensionerande. Följande rekommendationer gäller oavsett åtgärd:

- Använd resultatet från Mariehamns stads skyfallsmodellering när den är slutleverad. Under arbetet med denna förstudie har endast kartan med preliminära resultat för maxdjup funnits tillgänglig, men om det i slutleveransen för skyfallsmodelleringen även finns kartor med flux (flödesstorlek) och hastighet ger dessa viktig information om var förändringar i markhöjder kan ge stor påverkan.
- Se över möjligheter att ytterligare förbättra reningen av dagvatten på de ställen ombyggnationer ska göras. Sammanfattningsvis kan förbättringar uppnås genom att göra avrinningen grönare och trögare. Exempel på åtgärder är att områden som idag avvattnas direkt mot brunn i stället kan ledas mot ett gräsbevuxet dike eller att raka diken med branta slänter kan breddas ut så att vattnet rinner långsammare och över större yta. Om inga möjligheter till förbättring finns bör åtminstone icke-försämring sättas som krav.
- Ta med dagvatten-/översvämningsspektivet vid höjdsättning. Höjdsättning är central både ur skyfalls- och reningsperspektiv. Höjdsättning bör göras på så sätt att avrinning mot grönytor uppnås samt att ytor som översvämmas, när ledningsnät och trummor inte räcker till, undviks.

5.2.4 Framkomlighet

Inom den primära zonen finns det möjlighet att göra ett flertal åtgärder för förbättrad trafiksäkerhet och ökad framkomlighet. Det är dock svårt att till fullo hantera framtida trafikmängder och att uppfylla målen om att tillgodose landskapets behov av transportinfrastruktur, förbättrad framkomlighet för kollektivtrafik och förbättrad framkomlighet för tunga transporter med enbart åtgärder inom den primära zonen. Möjligheten till större avlastningar saknas inom den primära zonen.



Figur 47. Schematisk indelning av Mariefhamnsregionen för att analysera utvecklingsmöjligheter inom de olika områdena.

För den bebyggelse som tillkommer söder om, och i de södra delarna av, Mariefhamn finns enbart LV 10 Västra utfarten och LV 20 Österleden som möjliga tillfartsvägar. Därför bör vägarna inom den primära zonen avlastas från annan trafik, för att lämna kapacitet till den tillkommande trafiken söderifrån i syfte att uppnå målet om jämbördig tillgänglighet för alla kommuner.

I den nordvästra delen, mellan LV 1 Hammarlandsvägen och LV 2 Nya Godbyvägen, finns vissa möjligheter till avlastning via befintligt vägnät. I så fall förordas förbättringsåtgärder längs LV 260 Södersundavägen. Även nybyggnation av väg bör övervägas, i syfte att skapa ett vägnät som underlättar fortsatt utveckling av Ålands nordvästra delar.

I den nordöstra delen, mellan LV 2 Nya Godbyvägen och LV 3 Lemlandsvägen, finns små möjligheter till förbättring av befintligt vägnät och därmed begränsade möjligheter till avlastning. Nybyggnation av väg bör övervägas i syfte att skapa avlastning av vägnätet inom Mariefhamn både i nuläget och på sikt. Förekomst av berg och vattenskyddsområde gör att det i denna förstudie endast har identifierats en rimlig sträckning för en ny väg mellan LV 2 Nya Godbyvägen och LV 3 Lemlandsvägen.

Åtgärdsförslag för framkomlighet och trafiksäkerhet presenteras gemensamt, se avsnitt 5.2.6.

5.2.5 Trafiksäkerhet

För att förbättra trafiksäkerheten i befintligt vägnät bör åtgärder göras för att skapa mer trafiksäkra korsningar samt säkrare passager för gående och cyklister. Ett flertal åtgärder bör göras för att förhindra framtida trafiksäkerhetsbrister när ny bebyggelse skapar nya rörelsemönster. Förbättring av räcken vid vägbroar är också en trafiksäkerhetsåtgärd som bör prioriteras.

När det gäller nybyggnation, bör vägar och korsningar utformas i enlighet med krav och råd i svenska Trafikverkets publikation VGU 2022.

Åtgärdsförslag för framkomlighet och trafiksäkerhet presenteras gemensamt, se avsnitt 5.2.6.

5.2.6 Trafiklösningar

Åtgärdsförslag för ökad framkomlighet och trafiksäkerhet presenteras nedan. För översiktskarta över trafiklösningarna se Figur 48.

LV 1 Hammarlandsvägen

För LV 1 Hammarlandsvägen föreslås inga åtgärder inom primär zon. I sekundär zon föreslås åtgärder för förbättrad trafiksäkerhet. Det finns även förslag på nybyggnation av väg som påverkar LV 1 se Ny_B, C och I.

1a. Ombyggnation LV1-LV 260. För att öka trafiksäkerheten föreslås att fyrvägs korsningen mellan LV 1 Hammarlandsvägen och LV 260 Södersundavägen byggs om till en mer trafiksäker korsningstyp. Ett alternativ är att göra den till förskjutna trevägs korsningar med vänstersvängfält. Ett annat alternativ, som också ger god möjlighet att göra gång- och cykelpassagerna mer trafiksäkra och samtidigt skapar ytterligare kapacitet, är att bygga om korsningen till en cirkulationsplats. För att inte inkräkta på befintlig bebyggelse, förordas att korsningen flyttas något söderut.

1b. Vänstersvängfält LV 1-Kungsövägen. Ny bebyggelse kan medföra ökad mängd västersvängande trafik från LV 1 Hammarlandsvägen till Kungsövägen. För att säkerställa hög trafiksäkerhet bör korsningen förses med vänstersvängfält.

1c. Vänstersvängfält LV 1-Brändövägen. Ny bebyggelse kan medföra ökad mängd västersvängande trafik från LV 1 Hammarlandsvägen till Brändövägen. För att säkerställa hög trafiksäkerhet bör korsningen förses med vänstersvängfält.

1d. Säker passage för gång och cykel förbi LV 1, i närheten av Sundgården. Ny bebyggelse norr om LV 1 Hammarlandsvägen skapar ett behov av en säker passage, för att boende ska kunna nå den gång- och cykelväg som ligger söder om vägen. Med hänsyn till trafikmängd och hastighet bör en planskildhet övervägas, men även andra alternativ kan vara lämpliga.

LV 2 Nya Godbyvägen

För LV 2 Nya Godbyvägen föreslås inga åtgärder inom den primära zonen. I den sekundära zonen föreslås åtgärder som även återfinns i en tidigare förstudie för LV 2. Det finns även åtgärdsförslag gällande nybyggnation av väg som delvis har till syfte att avlasta LV 2 Nya Godbyvägen, se åtgärderna Ny_E-I.

2a. Ombyggnation LV2-LV 260. För att öka trafiksäkerheten och framkomligheten föreslås att fyrvägs korsningen mellan LV 2 Nya Godbyvägen och LV 260 Södersundavägen byggs om till en mer

trafiksäker och kapacitetsstark korsningstyp. Enligt den förstudie som gjorts för LV 2 Nya Godbyvägen, sträckan Dalkarby-Godby, rekommenderas att korsningen byggs om till cirkulationsplats.

2b. Stänga BV 210:s anslutning. Korsningen mellan LV 2 Nya Godbyvägen och BV 210 Norra Svibyvägen har brister, som har konstaterats inom en förstudie för LV 2 Nya Godbyvägen, sträckan Dalkarby-Godby. I kombination med åtgärd 2a och 210a, förordas att denna korsning stängs både västerut och österut.

2c. Säker passage för gång och cykel förbi LV 2, söder om BV 210. I syfte att skapa ökad tillgänglighet för gående och cyklister samt att möta det behov av en trafiksäker passage som förväntas uppstå i samband med ny bebyggelse, föreslås en planskild passage under LV 2 Nya Godbyvägen. Denna bör placeras söder om BV 210 Norra Svibyvägen och möjliggöra en genkoppling mellan Sviby, Maxingeområdet och Dalkarby. Denna åtgärd bör göras tillsammans med 210b.

LV 3 Lemlandsvägen

För LV 3 Lemlandsvägen har endast ett behov av åtgärd identifierats. Det finns även åtgärdsförslag gällande nybyggnation av väg som påverkar LV 3 Lemlandsvägen, se åtgärd Ny_H.

3a. Vänstersvängfält LV 3-Askuddsvägen. För att förbättra trafiksäkerheten i korsningen LV 3 Lemlandsvägen-Askuddsvägen föreslås ett vänstersvängfält.

LV 10 Västra utfarten

För LV 10 Västra utfarten har behov av ökad framkomlighet och trafiksäkerhet identifierats, särskilt om planerna för ny bebyggelse vid Algots varv förverkligas. Det finns även förslag på nybyggnation av väg som syftar till att avlasta LV 10 Västra utfarten, se åtgärd Ny_B och Ny_C.

10a. Ombyggnation LV 10-Varvsvägen. En lokal åtgärd vid korsningen mellan LV 10 Västra utfarten och Varvsvägen skulle kunna förbättra trafiksituationen och anpassa korsningen till de ökade trafikmängder som förväntas om nya bostäder uppförs vid Algots varv. Ett konkret utformningsförslag finns inte, men möjliga åtgärder skulle kunna vara att ta bort Stenhuggarvägens anslutning, att skapa sidoförskjutningar inför korsningen och att se över placering och utformning av övergångsställen. Att bygga om korsningen till en cirkulationsplats är också möjligt, men avståndet till Sjukhusrondellen är mindre än 200 m. I stället för att göra en lokal åtgärd, kan ett helhetsgrepp kring LV 10-Varvsvägen och Sjukhusrondellen tas, se åtgärd 10b.

10b. Extra körfält norrut på LV 10 samt del av LV 11 Sjukhusrondellen. För att underlätta vänstersväng från Varvsvägen ut på LV 10 Västra utfarten och samtidigt öka kapacitet och trafiksäkerhet kan ett extra körfält anläggas i norrgående riktning, på sträckan mellan Varvsvägen och Sjukhusrondellen, samt i del av cirkulationsplatsen fram till Svibyvägen. Detta medför att ett hållplatsläge och en gång- och cykelpassage behöver flyttas till den södra sidan av korsningen LV 10 Västra utfarten-Varvsvägen. För att öka säkerheten vid passagen, förordas mittrefug och sidoförskjutning. Cirka 70 m gång- och cykelväg behöver rivas och ersättas på ny plats för att skapa naturliga kopplingar till passage och hållplats.

LV 11 Sjukhusrondellen

I LV 11 Sjukhusrondellen kan en översyn av räckan kring vägbroar bidra till förbättrad trafiksäkerhet. Åtgärd 10b som syftar till att förbättra trafiksituationen på LV 10 Västra utfarten påverkar även LV 11 Sjukhusrondellen, då ett extra körfält föreslås genom halva cirkulationsplatsen. Det finns även förslag på nybyggnation av väg som syftar till att avlasta de centrala delarna av vägnätet och därmed LV 11 Sjukhusrondellen, se åtgärd Ny_B-I.

LV 12 Sjukhusvägen

För LV 12 Sjukhusvägen har några åtgärdsförslag som kan leda till förbättrad framkomlighet och/eller trafiksäkerhet identifierats. Utöver detta, finns förslag på nybyggnation av väg som delvis syftar till att avlasta LV 12 Sjukhusvägen, se åtgärd Ny_A samt Ny_D-I.

12a. Ta bort övergångsställe på LV 12. Denna åtgärd syftar till att öka trafiksäkerheten genom att hänvisa gående och cyklister till de mer trafiksäkra passager som finns i form av planskilda passager. Åtgärden medför flytt av två hållplatslägen och justeringar i anslutande gång- och cykelvägnät för att skapa naturliga kopplingar till de planskilda passagera och öka deras attraktivitet för gående och cyklister.

12b. Kollektivtrafikkörfält, östgående riktning. Om LV 12 Sjukhusvägen breddas kan utrymme för ett kollektivtrafikkörfält skapas. Eftersom den köbildning som uppstår på LV 12 Sjukhusvägen främst är i östgående körfält, är det ett kollektivtrafikkörfält i östgående riktning som föreslås. Detta skulle förbättra framkomligheten för busstrafiken och möjliggöra för bussen att köra förbi eftermiddagens köer kring Rökerirondellen. Där kollektivtrafikkörfältet tar slut, vid Rökerirondellen, är det viktigt att reglering och utformning görs på så sätt att bussen får företräde in i cirkulationen, före övrig biltrafik.

12c. Stänga Doktorsvägens anslutning. Om Doktorsvägens anslutning till LV 12 Sjukhusvägen stängs, kan framkomligheten för trafiken på LV 12 Sjukhusvägen förbättras. Detta förutsätter dock att en ny tillfart till sjukhusområdet skapas, exempelvis Ny_A.

12d. Stänga Grind-Mattesvägens anslutning. Med en stängning av Grind-Mattesvägens anslutning till LV 12 Sjukhusvägen, förbättras framkomligheten för trafiken på LV 12 Sjukhusvägen. Notera att detta är en åtgärd som Mariehamns stad delvis har genomfört i och med ett beslut om förbud mot genomfart från Strandgatan till Sjukhusvägen som infördes i december 2023. Beslutet gäller i ett år, därefter kommer en utvärdering att göras. Förbudet gäller ej kollektivtrafik.

12e. Vänstersvängfält LV 12-Grind-Mattesvägen. För att öka trafiksäkerheten vid vänstersväng samt öka framkomligheten på LV 12 Sjukhusvägen kan ett vänstersvängfält för sväng till Grind-Mattesvägen anläggas.

12f. Ta bort stensatta refuger. För att öka framkomligheten för utryckningsfordon och underlätta att dessa kör förbi bilköer på LV 12 Sjukhusvägen kan stensättning tas bort och ersättas med vägmarkeringar i form av spärrområde.

12g. Påbjuden höger Doktorsvägen och Grind-Mattesvägen. Med reglering, skyltning och eventuellt anläggande av refuger kan anslutande trafik från Doktorsvägen och Grind-Mattesvägen styras till att enbart göra högersväng ut på LV 12 Sjukhusvägen.

LV 20 Österleden

För LV 20 Österleden förordas endast mindre åtgärder för att förbättra sikten där gång- och cykelväg passerar anslutande gator.

20a. Förbättra gåendes möjligheter att passera LV 20. För att förbättra kontakten mellan staden och Slemmern har det tidigare lyfts fram åtgärdsförslag för att begränsa biltrafikens hastighet på LV 20 Österleden. Detta kan göras genom att smalna av sektionen, skapa sidoförskjutningar eller på andra sätt skapa ett gaturum som inbjuder till låga hastigheter. Denna typ av åtgärder måste vägas mot behoven av framkomlighet. Landskapsregeringen genomförde år 2015 åtgärder för att förbättra övergångsställen tvärs LV 20 Österleden. En annan åtgärd som har angetts är att överdäcka delar av Österleden, i syfte att skapa en

tydligare koppling mellan centrumområdet och vattnet. Detta riskerar att försämra möjligheterna till specialtransporter genom Mariehamn, och bedöms därmed inte lämpligt.

20b. Förbättra sikt vid LV 20. Vid några av LV 20 Österledens korsningar finns siktskymmande föremål som försvårar för bilister och oskyddade trafikanter att upptäcka varandra i tid. Av trafiksäkerhetsskäl, bör en översyn av detta göras längs hela LV 20 Österleden. Notera att alléträd kan ha stora värden kopplat till både stadsbild och naturmiljö, vilket bör vägas in i bedömningen. Andra siktskymmande föremål, som reklamskyltar, är enklare att åtgärda.

LV 21 Rökerirondellen

För LV 21 Rökerirondellen finns ett flertal åtgärdsförslag. Notera att dessa inte är avsedda att genomföras tillsammans, utan att landskapsregeringen kan välja ett, eller inget, av åtgärdsförslagen att arbeta vidare med. Det finns även åtgärdsförslag gällande nybyggnation av väg som delvis har till syfte att avlasta LV 21 Rökerirondellen, se åtgärderna Ny A, samt Ny_D-I.

21a. Tvåfältig cirkulationsplats. För att öka kapaciteten kan LV 21 Rökerirondellen utökas med ett körfält. Notera att detta riskerar att försämra trafiksäkerheten. För att minska den negativa effekten för trafiksäkerheten kan ett extra körfält anläggas bara i delar av cirkulationsplatsen. Åtgärden blir då snarlik 21e.

21b. Tunnel under LV 21, nord-sydlig riktning. En direktkoppling mellan LV 2 Nya Godbyvägen och LV 20 Österleden kan skapas genom att anlägga en tunnel under LV 21 Rökerirondellen. Detta skulle öka framkomligheten i nord-sydlig riktning och samtidigt avlasta Rökerirondellen så att även andra reserelationer underlättas. Kritiska punkter uppstår där det körfält som kommer från tunneln ska vävas ihop med befintligt körfält i norrgående respektive södergående riktning. I dessa punkter finns det risk att både framkomlighets- och trafiksäkerhetsbrister uppstår. Gång- och cykelvägar behöver ersättas på annan plats.

21c. Trafikplats. I syfte att öka framkomligheten kan LV 21 Rökerirondellen byggas om till en trafikplats, där vägarna går planskilt och förbinds med av- och påfarter. Gång- och cykelvägar behöver ersättas på annan plats. Det är oklart om det fortsatt kan finnas en anslutning från Godbyvägen, eller om den behöver stängas.

21d. Stänga Godbyvägens anslutning. För att förenkla Rökerirondellen kan Godbyvägens anslutning till Rökerirondellen stängas. Detta riskerar dock att ge negativa konsekvenser på framkomligheten då trafiken från Godbyvägen förväntas belasta LV 2 Nya Godbyvägen i stället.

21e. Fri höger från LV 2 till Doktorsvägen. Ett extra körfält för trafik som kommer från LV 2 Nya Godbyvägen och ska svänga höger vid LV 21 Rökerirondellen. Körfältet kan sedan fortsätta fram till Doktorsvägen, för smidig anslutning mot sjukhusområdet. Denna åtgärd ger ökad framkomlighet.

Övriga vägar

Under arbetet med förstudien har även åtgärdsförslag för andra av landskapsregeringens vägar identifierats. Dessa åtgärder kan också bidra till en förbättrad trafiksituation i norra Mariehamn.

204a. Gång- och cykelväg längs LV 204. En ny gång- och cykelväg längs LV 204 Flygfältsvägen bidrar till ökad trafiksäkerhet och gynnar resor med andra transportslag än bil till flygplatsen och närliggande förskola. Det skapar även förutsättningar att ta sig med gång eller cykel till nya bostäder som planeras i området.

204b. Förlänga LV 204. Om ny väg anläggs mellan LV 1 Hammarlandsvägen och LV 2 Nya Godbyvägen, kan LV 204 Flygfältsvägen förlängas för att anslutas till den nya vägen, i syfte att uppnå större nytta med den nya vägen tack vare koppling till fler målpunkter och bostadsområden.

210a. Förlänga BV 210 till LV 260. Om BV 210 Norra Svibyvägen kopplas ihop med LV 260 Södersundavägen finns det större möjlighet att genomföra åtgärd 2b, att stänga anslutningen till LV 2. Om åtgärden görs i kombination med åtgärd 2a, en ombyggnation av korsningen LV 2-LV 260 till en cirkulationsplats, kan framkomlighet och trafiksäkerhet säkerställas.

210b. Gång- och cykelväg mellan Sviby och Dalkarby, delvis längs BV 210. En ny gång- och cykelväg för att underlätta gång- och cykeltrafik mellan bostadsområden och målpunkter.

210c. Gång- och cykelväg mellan BV 210 och Maxinge-området. En koppling till målpunkten Maxinge-området, om åtgärd 210b genomförs. Underlättar vardagsresor med gång och cykel.

Nybyggnation av väg

Ny_A. Infart till sjukhusområdet norrifrån. En ny koppling kan skapas längs befintlig bussgata, som tillåter biltrafik från LV 2 Nya Godbyvägen till sjukhusområdet. Åtgärdens syfte är att avlasta LV 12 Sjukhusvägen och LV 21 Rökerirondellen, samt att göra sjukhusområdet mer tillgängligt.

Ny_B. Ny väg till Algots varv. En ny väganslutning mellan den planerade bebyggelsen vid Algots varv och LV 1 Hammarlandsvägen för att trafikförsörja den nya bebyggelsen och avlasta LV 10 Västra utfarten.

Ny_C. Ny bro till Algots varv. En ny väganslutning till den planerade bebyggelsen vid Algots varv, via bro över Svibyviken och anslutning till LV 1 Hammarlandsvägen på vikens västra sidan. Denna åtgärd är ett alternativ till Ny_B. Syftet är att trafikförsörja den nya bebyggelsen och avlasta LV 10 Västra utfarten.

Ny_D Ny sträckning LV 260, förbi bykärnan. I syfte att anpassa LV 260 Södersundavägen för mer trafik, för att den i större utsträckning ska kunna avlasta vägnätet i norra Mariehamn, kan vägen dras om förbi bebyggelsen i byn Södersunda. På så sätt minskar trafikens negativa effekter på boendemiljön och tryggheten kring skolan.

Ny_E Koppling mellan LV 260 och ny väg G. Om en ny väg anläggs mellan LV 1 Hammarlandsvägen och LV 2 Nya Godbyvägen kan den anslutas till LV 260 Södersundavägen i en ny korsningspunkt.

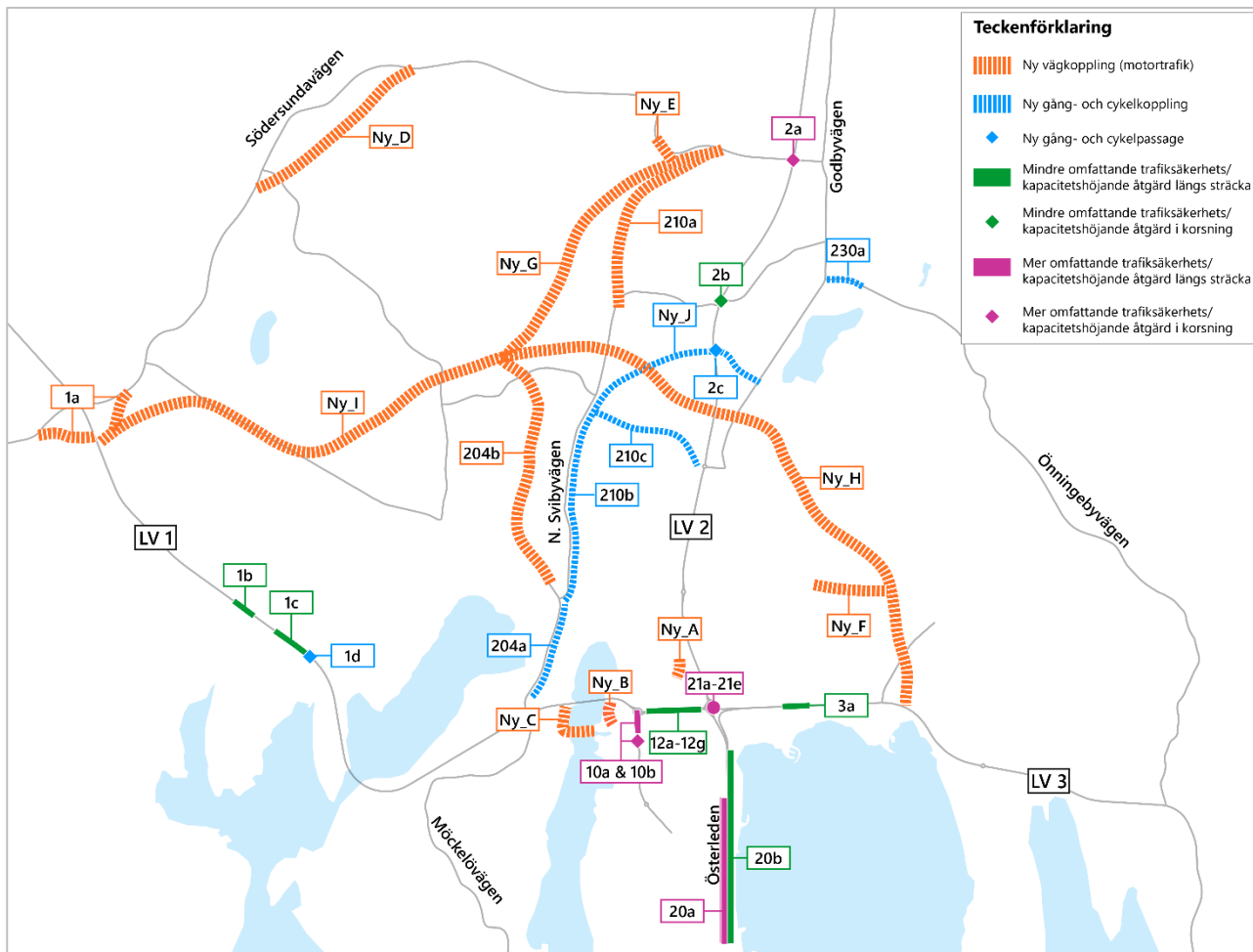
Ny_F Förlängning av Bolstavägen till ny väg H. Om en ny väg anläggs mellan LV 2 Nya Godbyvägen och LV 3 Lemlandsvägen kan Skogshyddsvägen anslutas i syfte att skapa tillgänglighet till bostadsområde och verksamhetsområde och därmed bidra till större nytta av vägsträckningen och större avlastning av vägnätet i norra Mariehamn.

Ny_G Ny väg mellan LV 1 och LV 2, via LV 260. En ny väg för att ansluta de två huvudvägarna LV 1 Hammarlandsvägen och LV 2 Nya Godbyvägen. Mot LV 2 ansluter den via LV 260 Södersundavägen. Syftet är att avlasta vägnätet i norra Mariehamn genom att erbjuda en alternativ väg.

Ny_H. Ny väg mellan LV 2 och LV 3. En ny väg för att ansluta de två huvudvägarna LV 2 Nya Godbyvägen och LV 3 Lemlandsvägen. Syftet är att avlasta vägnätet i norra Mariehamn genom att erbjuda en alternativ väg. Den kan kopplas samman med föreslagen ny väg I.

Ny_I. Ny väg mellan LV 1 och LV 2. En ny väg för att ansluta de två huvudvägarna LV 1 Hammarlandsvägen och LV 2 Nya Godbyvägen. Mot LV 2 ansluter den strax norr om Maxinge. Syftet är att avlasta vägnätet i norra Mariehamn genom att erbjuda en alternativ väg. Den kan kopplas samman med föreslagen ny väg H.

Ny_J. Ny gång- och cykelväg mellan Godbyvägen och LV 2. Del av föreslagen gång- och cykelkoppling mellan Sviby och Dalkarby. Syftet är att underlätta gång- och cykelresor mellan bostadsområden och målpunkter.



Figur 48. Åtgärdsförslag avseende trafiklösningar, översikt. Vägdragningar är schematiska.

Ringled – kombination av ny väg H och I. Om ny väg byggs mellan LV 1, LV 2 och LV 3 finns en möjlighet att skapa en ringled med hög kapacitet och hög trafiksäkerhetsstandard. Syftet är att avlasta vägnätet i norra Mariehamn genom att erbjuda en alternativ väg för såväl personbilstrafik som tung trafik.

5.2.7 Trafikbuller

Ljudnivån för de 75 bullerpåverkade bostäderna kan sänkas genom en kombination av vägnära och fastighetsnära åtgärder. Vägnära åtgärder är till exempel bullerskyddsskärmar eller bullerskyddsvallar. Fastighetsnära åtgärder innebär fasadåtgärder eller uteplatsåtgärd. Fasadåtgärder kan vara fönsterbyte, ventilbyte eller till exempel tilläggsisolering för att uppfylla åtgärdsgränserna inomhus. Uteplatsåtgärd kan vara exempelvis lokala skärmar vid uteplatser eller anläggning av ny uteplats på skyddad sida för att uppfylla riktvärden på uteplats. Behovet av fastighetsnära åtgärder bör utredas vidare för att säkerställa att rätt åtgärder genomförs.

5.3 Hänsynstaganden

5.3.1 Hänsyn till stads- och landskapsbild

Trafiklösningar har mindre påverkan på stads- och landskapsbilden, jämfört med ny bebyggelse. När det gäller trafiklösningar som påverkar LV 21 Rökerirondellen, LV 11 Sjukhusrondellen eller LV 20 Österleden bör dessa föregås av fördjupad utredning av stads- och landskapsbilden eftersom dessa områden förväntas genomgå förändringar i och med nybyggnation. Även om det inte är ett lagstadgat krav, bör nyckelvärden enligt Tabell 4 beaktas.

5.3.2 Hänsyn till natur och miljö

Skyddsåtgärder kommer att behöva arbetas fram när det mer i detalj är bestämt vilka åtgärder som ska genomföras. En generell skyddsåtgärd är dock att minimera påverkan på naturmiljön och förekommande arter genom att förlägga arbetet till den tid på året som bedöms ha minst påverkan på växt och djurlivet. Utöver detta kan även nämnas att en plan för att förhindra spridning av invasiva arter vid genomförandet av planerade åtgärder bör tas fram.

I den naturinventering av grönområden i Mariehamns stad som genomfördes under 2020-2021, rekommenderas att samtliga avgränsade objekt i värdeklass II sparas i samband med markanvändningen. Biotopobjekten i värdeklass III rekommenderas att alltid bevaras från byggverksamhet och annan försvagande verksamhet då det med måttliga medel är möjligt.

Utifrån de åtgärdsförslag som presenteras i förstudien görs nedanstående bedömning kring om det finns naturvärden som det är viktigt att ta hänsyn till i det fortsatta arbetet.

Arbeten i anslutning till Rökerirondellen (LV 21 Rökerirondellen/LV 2 Nya Godbyvägen): Nordväst om rondellen längs med Godbyvägen växer den fridlysta växten skogsbingel. Enligt Landskapslag (1998:82) om naturvård får inte exemplar av en fridlyst växt- eller djurart avlägsnas, dödas eller påverkas på sådant sätt att artens fortplantning eller fortsatta existens äventyras. Landskapsregeringen kan medge undantag från fridlysningsbestämmelserna för vetenskapligt eller annat godtagbart ändamål.

I Rökerirondellen finns ett grönområde med ett flertal träd. Dessa är inte skyddsvärda enligt lag men är bidragande till biologisk mångfald och kan till exempel ha funktion som boplatser för olika arter. Träden bör således hanteras med varsamhet och ifall det blir aktuellt med avverkning bör det undersökas vilka arter som eventuellt förekommer för att bestämma lämplig period för sådana åtgärder.

Ny väg från Algots varv, Ny_B (LV 1 Hammarlandsvägen): Denna väg passerar genom utpekat biotopområde klass 3 samt genom utpekat lämpligt habitat för ängsnätfjäril. Eftersom ängsnätfjärilen är fridlyst bör även dess habitat hanteras varsamt. Här finns även flera utpekade kärlväxter, ett par iakttagelser av fladdermöss samt fågel. Möjliga boplatser för fladdermöss och fåglar bör undersökas och eventuell avverkning av träd bör ske under lämplig tid under året för att skona förekommande arter.

Vänstersvängfält mot Askuddsvägen, 3a (LV 3 Lemlandsvägen): I området förekommer fladdermöss och hänsyn bör tas till eventuella boplatser samt även eventuella förändringar av belysning inom området. Åtgärden kan komma att innebära intrång i biotopområde klass 3, och hänsyn till områdets värden bör vidtas.

Avsmalning, överdäckning av Österleden, 20a (LV 20 Österleden): I närområdet har det gjorts observationer av fladdermöss och eventuella förändringar av belysning inom området bör göras med hänsyn till förekommande arter. Vägen kantas till stor del av alléer vilka inte är skyddsvärda enligt lag men är bidragande till biologisk mångfald.

Arbeten i anslutning till LV 12 Sjukhusvägen: Längs med norra sidan av vägen finns träd vilka inte är skyddsvärda enligt lag men som ändå är bidragande till områdets biologiska mångfald. Åtgärder som innebär breddning av vägen, som åtgärdsförslag 12b Kollektivtrafikkörfält, medför att träd behöver fällas.

5.3.3 Hänsyn till kulturmiljö

Om trafikåtgärder blir aktuella på LV2 Nya Godbyvägen och i nivå med fornlämningsmiljön kan de fasta fornlämningarna behöva geografiskt avgränsas då deras exakta avgränsning i dagsläget inte är fastställd. Om åtgärder utförs i nära anslutning till lämningarna krävs tillstånd enligt landskapslag (1965:9) om fornminnen.

Det finns potential för ytterligare förekomst av ej idag registrerade och okända fasta fornlämningar vid Slemmernes strandlinje. För att klargöra om det finns förekomst av fasta fornlämningar kan därför en arkeologisk utredning komma att bli aktuell i de delar av Österleden som innebär schaktning.

Vid anslutningen mellan Storagatan och Österleden finns goda förutsättningar för att kunna utveckla och integrera den historiska stadsplanen med trädrader och skapa ett vägnät, likt den historiska stadsmiljön utmed Österleden. Förslagsvis bör tex trädrader/alléer längs gaturummet inspireras av esplanden längs med Storagatan. Det är viktigt att trafiklösningar anpassas så att kopplingen mellan Slemmernes strandlinje och staden framhävs.

6. EFFEKTER

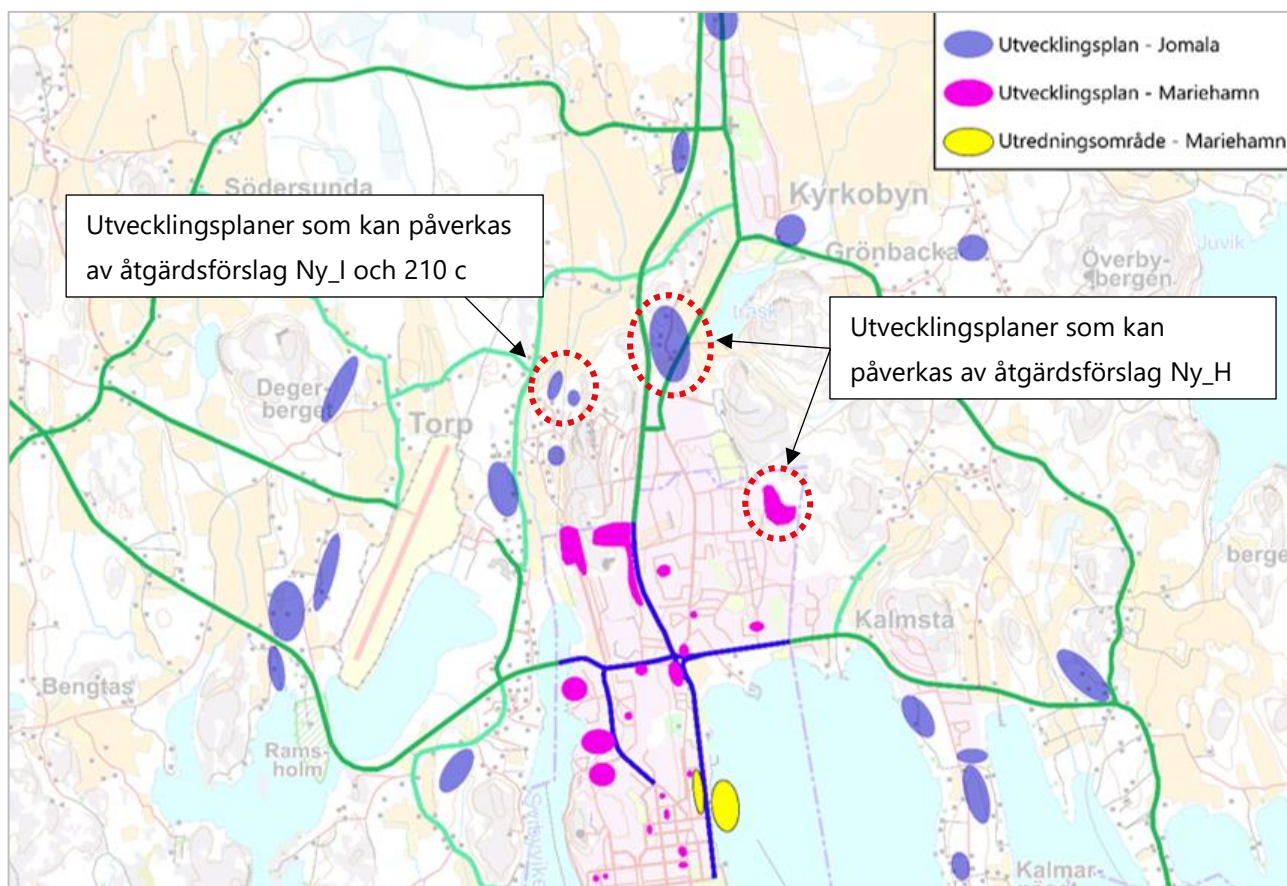
Här beskrivs på en översiktlig nivå de effekter som förväntas om föreslagna åtgärder genomförs.

6.1 Markanvändning

De åtgärder som föreslås inom primär zon håller sig i princip inom befintligt vägområde. Åtgärdsförslag för nybyggnation av väg tar dock ny mark i anspråk. En kartläggning av hur mycket mark som tas i anspråk och hur många fastigheter som berörs har inte gjorts inom denna förstudie. Samtliga åtgärdsförslag som innebär nybyggnation av väg bedöms kräva vägplan.

De åtgärder som föreslås tar hänsyn till planerad exploatering inom Mariehamns stad och Jomala kommun. Med en samordnad planering, kan utbyggnad av vägnätet och utbyggnad av bostads- och verksamhetsområden ge synergieffekter.

Den nya vägdragning som föreslås mellan LV 2 Nya Godbyvägen och LV 3 Lemlandsvägen, åtgärdsförslag Ny_H, har påverkan på möjlig framtida bebyggelse kring Årsringen och Dalkarbyvägen. Vid Årsringen finns redan bebyggelse men det finns eventuellt utrymme för ytterligare tillskott. Den nya vägdragning som föreslås mellan LV 1 Hammarlandsvägen och LV 2 Nya Godbyvägen, Ny_I, samt den gång- och cykelväg som föreslås mellan BV 210 Norra Svibyvägen och Maxinge-området, 210c, kan påverka de utvecklingsplaner som finns för området mellan BV 210 Norra Svibyvägen och Maxinge-området, se Figur 49.



Figur 49. Utvecklingsplaner som kan påverkas av föreslagna sträckningar för nya vägar och gång- och cykelvägar.

6.2 Dagvatten

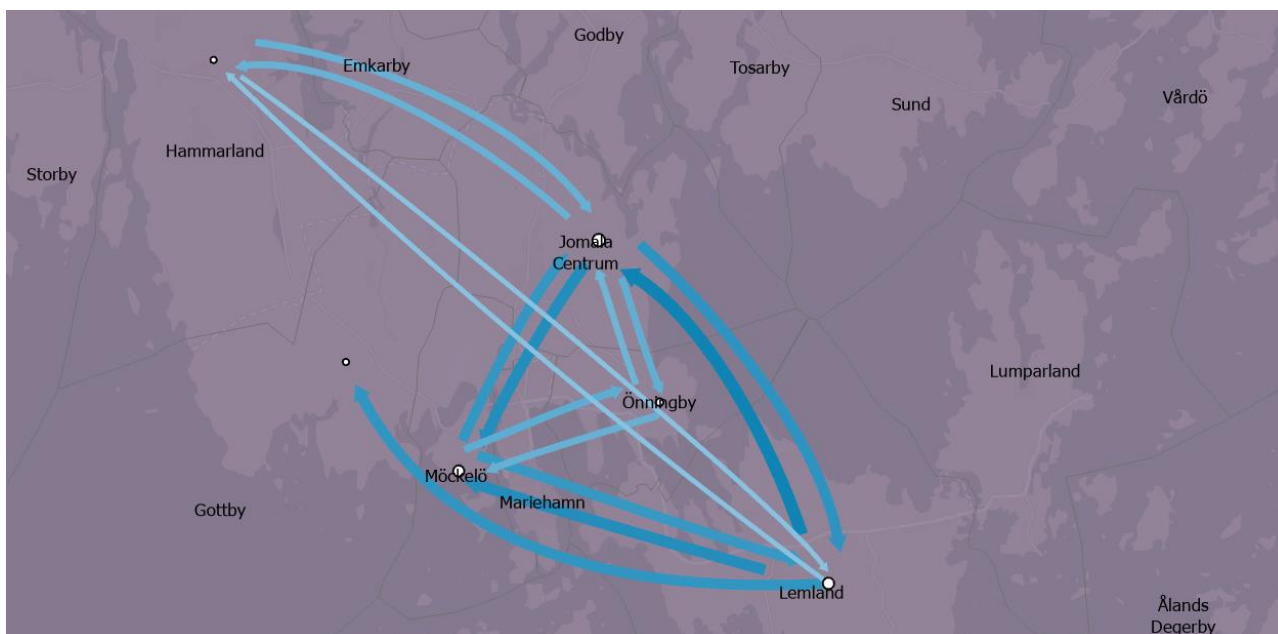
Effekterna vad gäller dagvatten förväntas bli neutrala eller positiva om rekommendationerna i denna förstudie följs, det vill säga att resultatet från Mariehamns stads skyfallsutredning används, att i detaljutformningen av respektive åtgärd sträva efter ytterligare rening och fördröjning av dagvatten och att höjdsättning görs med hänsyn till dagvatten-/översvämningsperspektiv.

Vad gäller höjdsättning kan dock två av åtgärdsförslagen pekas ut som särskilt känsliga:

- Tunnel under LV 21 Rökerirondellen (21b): Enligt preliminära resultat från skyfallsmodellering finns mellan LV 2 Nya Godbyvägen och Godbyvägen ett stråk som översvämmas vid ett 100-årsregn. Särskilt djupt står vattnet precis nordöst om Rökerirondellen. Hänsyn måste därför tas till skyfall om förslaget att anlägga en tunnel ska förverkligas. Risken är annars att det vatten som vid skyfall idag blir stående nordöst om rondellen hittar nya vägar och att det blir så mycket vatten i tunneln att den inte är farbar och/eller att vatten rinner vidare och förvärrar situationen för fastigheter söderut.
- Överdäckning av LV 20 Österleden (möjlig variant av 20a): Om åtgärden även innebär sänkning av vägbanan finns ökade risker för översvämningsproblematik både vid skyfall och höga havsnivåer.

6.3 Framkomlighet och trafiksäkerhet

Brister i framkomlighet finns främst kring LV 21 Rökerirondellen och vidare ut på LV 12 Sjukhusvägen. Med hänsyn till Rökerirondellens centrala läge i staden kan förbättrade möjligheter att välja andra vägar eller transportslag vara att föredra framför att göra kraftiga kapacitetshöjningar vid cirkulationsplatsen. För att säkerställa god framkomlighet och jämbördig tillgänglighet är en rekommendation att på kort sikt göra mindre åtgärder i den primära zonen med främsta syftet att underlätta för utryckningsfordon och kollektivtrafik och samtidigt påbörja processen för att göra större åtgärder vilket även innefattar nybyggnation av väg. För att bedöma effekterna av nya vägar kan befintliga resmönster studeras. I Figur 50 redovisas de vanligaste reserelationerna som går via Mariehamn, baserat på data från Telia. Detta visar att zonerna Jomala centrum, Lemland och Möckelö står för en stor del av de resor som går via Mariehamn.



Figur 50. De vanligaste resorna som går via Mariehamn. Exklusive Järsö. Baserad på information från Telia.

När det gäller trafiksäkerhet, finns det ett flertal åtgärder som kan genomföras oberoende av varandra. Om dessa genomförs succesivt, och samordnat med nya exploateringar som påverkar behovet av åtgärder, kommer trafiksäkerheten att förbättras och även säkerställas på lång sikt. Även åtgärder som leder till minskad belastning i det mest centrala vägnätet kan ha positiv inverkan på trafiksäkerheten.

6.4 Boendemiljö

6.4.1 Trafikbuller

Boendemiljön i fastigheter som är påverkade av trafikbuller kan förbättras med en kombination av vägnära och fastighetsnära bullerskyddsåtgärder. Behovet av fastighetsnära åtgärder bör utredas vidare för att säkerställa att rätt åtgärder genomförs.

Trafikbullret förväntas öka i framtiden med anledning av ökade trafikmängder. Vissa av de föreslagna trafiklösningarna kan leda till ökad bullerpåverkan. Detta gäller åtgärder som gynnar ett ökat bilresande genom Mariehamn och därmed kan leda till ökade trafikmängder samt åtgärder som gör att körbanor hamnar närmare bostadsbebyggelse.

6.4.2 Stads- och landskapsbild

Om nyckelvärden i stads- och landskapsbilden beaktas vid utformning av trafiklösningar, kan negativ påverkan på stads- och landskapsbilden undvikas.

6.5 Natur och miljö

Intrånget i naturmarken i anslutning till Rökerirondellen bedöms bli relativt stor om åtgärder genomförs som medför att parkmiljön inom rondellen kommer att försvinna. Det finns dock inga utpekade naturvärden här förutom att det växer skogsbingel nordväst om Rökerirondellen, vilken är fridlyst. Även en ny väg från Algots varv skulle innebära ett större intrång i naturmark då förslag på ny vägsträckning går igenom utpekat biotopområde klass 3 samt genom utpekat lämpligt habitat för ängsnätfjäril. Om alternativet med en ny väg från Algots varv skulle tas vidare med i nästa skede rekommenderas att en inventering av den mark som planeras att tas i anspråk genomförs.

Eftersom det, söder om LV 3 Lemlandsvägen, finns utpekade biotoper (klass 2 och 3) samt ett flertal utpekade skyddsvärda kärlväxter, fladdermöss och fåglar bör åtgärder längs vägen planeras noga för att inte ge upphov till någon negativ direkt eller indirekt påverkan på utpekade arter och biotoper.

I övrigt bedöms intrånget i naturmark bli relativt små. Genom välplanerade arbeten bör intrånget på observerade naturvärden kunna minimeras.

Ifall fridlysta arter påverkas på ett sätt som strider mot fridlysningsbestämmelserna i lagen om naturvård måste landskapsregeringen medge planerad åtgärd. Skyddsåtgärder för att minimera risken för spridning av invasiva arter anges vid genomförandet.

Bedömning av påverkan på naturvärden har enbart gjorts för den primära zonen. För åtgärdsförslag som ligger utanför den primära zonen behöver separata bedömningar göras. Naturperspektivet bör lyftas tidigt i processen för att kunna anpassa projektet på ett sådant sätt att den negativa påverkan på natur och miljö minimeras.

6.6 Kulturmiljö

Fornlämningsmiljön i den primära zonens norra del berörs ej, eftersom föreslagna åtgärder ligger ca 300 m söder om fornlämningsmiljön.

De K-märkta byggnader som finns i närheten bedöms inte påverkas av föreslagna åtgärder.

En avsmalning av Österleden kan ge positiva effekter genom att med god gestaltning utveckla och stärka den kulturhistoriska stadsbilden i området bland annat med trädrader av lind ut med Österleden. Även överdäckning av vägen kan ge positiva effekter men det krävs en god anpassning och gestaltning av både väg och av de nya markområden som tillkommer så de smälter in till den historiska stadsbilden. Ur kulturmiljösynpunkt är därför en avsmalning av väg att föredra. Vid Österledens södra del kan åtgärder som överdäckning medföra att anläggningar och konstruktioner med koppling till det historiska Mariehamn påträffas. Åtgärden kan därför innebära att arkeologiska insatser kan vara nödvändiga innan åtgärder utförs.

Bedömning av påverkan på kulturmiljö har enbart gjorts för den primära zonen. För åtgärdsförslag som ligger utanför den primära zonen behöver separata bedömningar göras. I den fortsatta planeringen bör kulturmiljövärden kartläggas och projekten utformas på ett sådant sätt att värdefulla kulturmiljöer bevaras.

6.7 Kostnadsbedömning

Åtgärdsförslagen har kostnadsbedömts med hjälp av uppskattade mängder och à-priser. I priserna har viss hänsyn tagits till förhållanden, exempelvis om ny väg byggs i stadsmiljö, på åkermark eller genom skogsområde, men det är grova uppskattningar i ett tidigt skede och kostnaderna bör tolkas med försiktighet. I samtliga à-priser inkluderas 22 % omkostnader (tjänstemannakostnader, personalutrymmen med mera) och 15 % vinst för entreprenadarbetena.

Däremot har inga tillägg gjorts för oförutsedda kostnader eller ändrings- och tilläggsarbeten (ÅTA) vilka vanligtvis ligger runt 5 % respektive 10 %. Vid ett mer detaljerat kalkylarbete längre fram bör dessa poster läggas till. I det arbetet bör exempelvis behov av ledningsflytt och trafikanordning under byggtid vara faktorer att ta höjd för i kalkylen. I det skedet behöver även byggherrekostnad läggas till. Storleken på byggherrekostnaden kan variera med bland annat åtgärdens komplexitet och behov av vägplan men kan i ett tidigt skede antas ligga runt 20 %.

Bedömningarna har gjorts av konsult i Sverige, med erfarenhet från den svenska marknaden, vilket är en osäkerhetsfaktor. Vid mer detaljerat kalkylarbete kan kostnaderna behöva anpassas till åländska förhållanden.

För de två åtgärdsförslag som innebär omfattande ombyggnation av Rökerirondellen, 21b *Tunnel under Rökerirondellen* och 21c *Trafikplats*, har erfarenhet från liknande projekt använts som underlag för kostnadsbedömningen. Med anledning av åtgärdsförslagets komplexitet är dessa kostnadsbedömningar behäftande med en särskilt stor osäkerhet (+/- 30%) och om dessa åtgärdsförslag ska studeras vidare bör mer detaljerade kalkyler tas fram som beslutsunderlag.

Bullerskyddsåtgärder och broåtgärder har inte kostnadsbedömts, utan enbart föreslagna trafiklösningar. Även vissa av trafiklösningar saknar kostnadsuppskattning. Detta gäller åtgärder som bedöms ligga inom kommunalt vägnät eller där förutsättningarna är alltför oklara för att en rättvis bedömning ska vara möjlig. I tabellen nedan redovisas kostnadsbedömningar. I tabellen används förkortningarna cpl = cirkulationsplats, hpl = hållplats, lpm = löpmeter och bef. = befintligt. Kostnad avser entreprenadkostnad.

Nr	Åtgärdsförslag	Kommentar	Mängd	Kostnad
1a	Ombyggnation LV 1-LV 260	Cirkulationsplats. Inklusivt förskjutning av korsningen vilket ger behov av 6 300 m ² ny väg.	1 cpl. 900 lpm * 7 m = 6300 m ²	1 580 000 €
1b	Vänstersvängfält LV 1-Kungsövägen	Breddning av väg 320 m ² (40 m långt och 4 m brett svängkörfält samt 40 m inledningssträcka och 40 m efter korsning för återgång till normal bredd).	40 lpm * 4 m + 80 lpm * 4/2 = 320 m ²	50 000 €
1c	Vänstersvängfält LV 1-Brändövägen	Breddning av väg cirka 320 m ²	Se 1b. 320 m ²	50 000 €
1d	Säker passage för gång och cykel förbi LV 1, i närheten av Sundgården	En ny vägbro (plattramsbro i betong) med gång- och cykelväg under.	1 bro	750 000 €
2a	Ombyggnation LV 2-LV 260	Cirkulationsplats. Passage för gång och cykel finns redan.	1 cpl	1 000 000 €
2b	Stänga BV 210:s anslutning	Rivning av väg 2 310 m ² (170 lpm BV 210, 160 lpm Klockargatan), återställning till åkermark	330 lpm * 7 m = 2310 m ²	70 000 €
2c	Säker passage för gång och cykel förbi LV 2, söder om BV 210	En ny vägbro (plattramsbro i betong) med gång- och cykelväg under.	1 bro	750 000 €
3a	Västersvängfält LV 3-Askuddsvägen	Breddning av väg cirka 320 m ²	Se 1b. 320 m ²	50 000 €
10a	Ombyggnation LV 10-Varvsvägen	Korsningsutformning oklar, beräknas som en cirkulationsplats i stadsmiljö	1 cpl	1 050 000 €
10b	Extra körfält norrut på LV 10 samt del av LV 11 Sjukhusrondellen	Breddning av väg 1 080 m ² , flytt av ett hållplatsläge.	1 hpl 270 lpm * 4 m = 1080 m ²	210 000 €
12a	Ta bort övergångsställe på LV 12	Inklusive flytt av 2 hållplatslägen	2 hpl	40 000 €
12b	Kollektivtrafikkörfält, östgående riktning	Breddning av väg cirka 2 000 m ²	500 lpm * 4 m = 2000 m ²	340 000 €
12c	Stänga Doktorsvägens anslutning	Rivning av väg 500 m ² , återställning till grönyta i stadsmiljö	50 lpm * 10 m = 500 m ²	40 000 €

12d	Stänga Grind-Mattesvägens anslutning	Rivning av väg 300 m ² , återställning till grönyta i stadsmiljö	30 lpm * 10 m = 300 m ²	20 000 €
12e	Vänstersvängfält LV 12-Grind-Mattesvägen	Breddning av väg cirka 320 m ²	Se 1b. 320 m ²	50 000 €
12f	Ta bort stensatta refuger	Rivning av 140 m ² refug, ersätta med vägmarkering. Liten åtgärd.	140 m ²	<10 000 €
12g	Påbjuden höger Doktorsvägen och Grind-Mattesvägen	Skyltning och ev. anläggning av två mindre refuger. Liten åtgärd.	-	<10 000 €
20a	Förbättra gåendes möjligheter att passera LV 20	<i>Denna förstudie avråder från överdäckning eller andra åtgärder på LV 20 som kan påverka tillgängligheten till de södra områdena negativt.</i>	-	-
20b	Förbättra sikt vid LV 20	Ta bort siktskymmande föremål	-	<10 000 €
21a	Tvåfältig cirkulationsplats	Utöka cirkulationen med ett körfält, 1 300 m ² . Förstärkning/utbyte av broar ingår inte i kostnadsbedömningen.	325 lpm * 4 m = 1300 m ²	220 000 €
21b	Tunnel under LV 21, nord-sydlig riktning	Ett 530 m långt tråg (varav 60 m övertäckt under bef cpl) med 9 m bred väg. Gång och cykel behöver ersättas på annan plats.	1	25 150 000 €
21c	Trafikplats	Rökerirondellen byggs om till trafikplats, likt trafikplats Frötuna i Norrtälje. Gång och cykel behöver ersättas på annan plats.	1	7 500 000 €
21d	Stänga Godbyvägens anslutning	Rivning av väg 1 200 m ² , återställning till grönyta i stadsmiljö	95 lpm * 12,5 m = 1200 m ²	70 000 €
21e	Fri höger från LV 2 till Doktorsvägen	Extra körfält från LV 2 till Doktorsvägen, ny väg 1 520 m ² . Förstärkning/utbyte av broar ingår inte i kostnadsbedömningen.	380 lpm * 4 m = 1520 m ²	260 000 €
204a	Gång- och cykelväg längs LV 204	Ny gång- och cykelväg 2 820 m ² längs befintlig väg.	940 lpm * 3 m = 2820 m ²	200 000 €
204b	Förlänga LV 204	Ny väg 13 500 m ² mestadels över åkermark.	1800 lpm * 7,5 m = 13500 m ²	1 650 000 €

210a	Förlänga BV 210 till LV 260	Ny väg 12 000 m ² . Mestadels över åkermark, passerar ett litet vattendrag.	1600 lpm * 7,5 m = 12000 m ²	1 480 000 €
210b	Gång- och cykelväg mellan Sviby och Dalkarby, delvis längs BV 210	Ny gång- och cykelväg 8 100 m ² . Mestadels åkermark, ett litet vattendrag.	2700 lpm = 3 m = 8100 m ²	550 000 €
210c	Gång- och cykelväg mellan BV 210 och Maxinge-området	Ny gång- och cykelväg 3 000 m ² . Genom skogsområde.	1000 lpm * 3 m = 3000 m ²	240 000 €
Ny_A	Infart till sjukhusområdet norrifrån	<i>Inte landskapsregeringens vägnät</i>	-	-
Ny_B	Ny väg till Algots varv	<i>Inte landskapsregeringens vägnät</i>	-	-
Ny_C	Ny bro till Algots varv	<i>Inte landskapsregeringens vägnät</i>	-	-
Ny_D	Ny sträckning LV 260, förbi bykärnan	Ny väg 12 000 m ² . Åkermark och skog. Anslutning av enskild väg.	1600 lpm * 7,5 m = 12000 m ²	1 470 000 €
Ny_E	Koppling mellan LV 260 och ny väg G	Ny väg 750 m ² . Åkermark.	100 lpm * 7,5 m = 750 m ²	100 000 €
Ny_F	Förlängning av Bolstavägen till ny väg H	Ny väg 7200 m ² . Industriväg 9 m bred, gång- och cykelväg 3 m bred samt skiljeremsa med gräs.	600 lpm * 12 m = 7200 m ²	1 000 000 €
Ny_G	Ny väg mellan LV 1 och LV 2	Ny väg 36 000 m ² . Väg 9 m bred, gång- och cykelväg 3 m bred samt skiljeremsa. Skogsområde.	3000 lpm * 12 m = 36000 m ²	4 970 000 €
Ny_H	Ny väg mellan LV 2 och LV 3	Ny väg 37 200 m ² . Väg 9 m, gång- och cykel 3 m samt skiljeremsa. Skogsområde. Kommer troligen krävas en del bergsskärning då sträckningen följer bergsfot. Inkl. fyra korsningar längs sträckan samt passage förbi vattendrag.	3100 lpm * 12 m = 37200 m ²	5 550 000 €
Ny_I	Ny väg mellan LV 1 och LV 2	Ny väg 66 000 m ² . Väg 9 m, gång- och cykel 3 m samt skiljeremsa. Skogsområde och åkermark. 1 000 lpm på bef väg som upprustas. Inkl. fem korsningar längs sträckan, passage av vattendrag.	5500 lpm * 12 m = 66000 m ²	9 470 000 €
Ny_J	Ny gång- och cykelväg mellan Godbyvägen och LV 2	Ny gång- och cykelväg 1 350 m ² . Genom skogsområde.	450 lpm * 3 m = 1350 m ²	110 000 €

7. HÖRANDE

Syftet med hörandet är att i ett tidigt skede av processen samla in kompletterande information till förstudien, samt ge sakkunniga en möjlighet till insyn och påverkan. Genom hörandet uppmanas sakkunniga att meddela om det finns förutsättningar eller begränsningar som saknas i förstudien och som är viktiga att känna till för den fortsatta processen. Vid hörandet har berörda kommuner, ledningsägare och enheter inom landskapets förvaltning hörts.

Flera av aktörerna har även hörts under arbetets gång, som en del av informationsinsamlingen. Kontakt har skett genom digitala möten och/eller mailkonversationer. Ambulans och räddningstjänst har bidragit med information om framkomligheten för utryckningsfordon. Fastighetsverket har delgett problembild och tankar om utveckling av trafiklösningen kring sjukhuset. Kollektivtrafikmyndigheten har hörts i frågan om utveckling av busstrafiken. Mariehamns stad och Jomala kommun har bidragit med information om kommande och pågående detaljplaner inom utredningsområdet, vilket har utgjort underlag för trafikprognos på kort sikt. Landskapsregeringens vägmästare har bidragit med information om drift- och underhållsperspektivet.

Under hela arbetets gång har en projektgrupp från landskapsregeringens infrastrukturavdelning, med kunnande inom trafik, datasamordning, GIS, konstruktioner och administration, varit delaktig.

7.1 Genomförande av hörande

Förstudien skickades för hörande till Mariehamns stad, Jomala kommun, Lemlands kommun, Kulturbyrån, Miljöbyrån, Fiskeribyårn, Fastighetsverket, Kollektivtrafikmyndigheten, Trafiksäkerhetskonsulenten, Ålands vatten, Mariehamns telefon, Mariehamns energi, Mariehamns räddningsverk. Hörandeperioden var 29.2.2024 till 12.4.2024. Mariehamns stad och Jomala kommun anhöll om längre tid, och inkom med utlåtanden i mitten av maj respektive slutet av april 2024.

Under hörandeperioden hölls en presentation av förstudien, i syfte att underlätta för de hörda aktörerna att ta del av förstudien och ge möjlighet att ställa frågor. Presentationen hölls 13.3.2024 i Självstyrelsegården. Ett kompletterande möte hölls för Jomala kommun 19.4.2024.

7.2 Skriftliga utlåtanden från kommuner och byråer

Följande aktörer har inkommit med utlåtanden: Mariehamns stad, Jomala kommun, Lemlands kommun, Kulturbyrån, Miljöbyrån, Ålands vatten samt Mariehamns räddningsverk. Nedan återges de synpunkter som framförts samt hur dessa bemöts inom arbetet med förstudien.

7.2.1 Mariehamns stad

Sammanfattning av utlåtande

Mariehamns stad betonar vikten av god framkomlighet på LV 10 Västra utfarten. Underjordiska parkeringsplatser och exploateringar i södra staden och vid Algots varv kommer att belasta vägen. Samtidigt vittnar Mariehamns stad om att det redan i nuläget uppstår köer. Av åtgärdsförslagen för LV 10 Västra utfarten förordar Mariehamns stad 10b, men framhåller att förslaget kan behöva utvecklas.

När det gäller LV 12 Sjukhusvägen lyfter Mariehamns stad behovet av samordning med åtgärder på LV 10 Västra utfarten. Mariehamns stad framhåller att det blir stora trafikområden om både 10b *Extra körfält norrut*

på LV 10 samt del av LV 11 Sjukhusrondellen och 12b Kollektivtrafikkörfält, östgående riktning genomförs. Mariehamns stad framför att det behövs åtgärder vid Doktorsvägen och Grind-Mattesvägen, att stensatta refuger på LV 12 Sjukhusvägen bör behållas, att åtgärd 12a *Ta bort övergångsställe på LV 12* är att föredra och att Ny_A *Infart till sjukhusområdet norrifrån* bör utredas vidare.

För LV 20 Österleden föreslår Mariehamns stad att en helhetsutredning genomförs, i samråd mellan Ålands landskapsregering och Mariehamns stad, med anledning av befintliga och framtida parkeringsanläggningar. Planerad exploatering vid Rönnerbergs torg förväntas generera 156 bilplatser. Mariehamns stad förordar en cirkulationsplats i korsningen LV 20 Österleden-Styrmansgatan. Med anledning av planerad utveckling öster om LV 20 Österleden, framhåller Mariehamns stad behovet av säkra passager och nämner att det kan vara lämpligt att ändra status på LV 20 från landsväg till gata.

När det gäller LV 21 Rökerirondellen lyfter Mariehamns stad fram ett nytt åtgärdsförslag, som innebär att nuvarande cirkulationsplats ersätts av en i mindre skala med fler fria högersvingar. Mariehamns stad anser att Godbyvägens anslutning till Rökerirondellen bör behållas. Mariehamns stad framhåller att det blir stora trafikområden om 10b *Extra körfält norrut på LV 10 samt del av LV 11 Sjukhusrondellen*, 12b *Kollektivtrafikkörfält, östgående riktning* samt 21e *Fri höger från LV 2 till Doktorsvägen* genomförs.

Bemötande

Förstudierapporten justeras genom att åtgärdsförslag 12f *Ta bort stensatta refuger* tas bort som prioriterad åtgärd och åtgärdsförslag Ny_A *Infart till sjukhusområdet norrifrån* läggs till som prioriterad åtgärd i kapitel 8. *Rekommendation för fortsatt arbete.*

Ålands landskapsregering instämmer i att ett helhetsperspektiv bör tillämpas samt att en särskild utredning kring anslutningar och utfarter längs LV 20 Österleden behövs. Risken att alltför stora trafikområden skapas behöver beaktas i den fortsatta processen. De nya åtgärdsförslag som Mariehamns stad framför i sitt utlåtande – med en ny cirkulationsplats på LV 20 Österleden och att ersätta LV 21 Rökerirondellen med en mindre cirkulationsplats – tas emot som medskick till den fortsatta processen och får utredas vidare.

Uppgifterna om planerad exploatering vid Rönnerbergs torg kommer att inkluderas i den fortsatta processen, när åtgärdsförslag studeras mer i detalj. Denna exploatering ingick inte i trafikprognos på kort sikt i arbetet med förstudien, eftersom den inte fanns med i det underlag som erhöles från Mariehamns stad hösten 2023.

Ålands landskapsregering instämmer inte i bedömningen att LV 20 Österleden kan bli aktuell för ändrad status. LV 20 Österleden fyller, tillsammans med LV 10 Västra utfarten, en viktig funktion i att knyta samman Ålands transportsystem. Ålands landskapsregering anser att båda dessa nordsydliga kopplingar ska ha samma status och att deras utveckling bör samordnas, för att upprätthålla den standard och robusthet som är önskvärd i det övergripande vägnätet.

Ålands landskapsregering ser fram emot ett fortsatt gott samarbete med Mariehamns stad för att se hur lokala respektive regionala behov ska tillgodoses i transportsystemet.

7.2.2 Jomala kommun

Sammanfattning av utlåtande

Jomala kommun framför att det inte går att urskilja start- och slutdestination för de fordon som trafikerar LV 204 Flygfältsvägen och att ett flertal av dessa skulle kunna vara på väg till eller från Maxinge-området, via korsningen LV 2 Nya Godbyvägen-BV 210 Norra Svibyvägen. Med anledning av detta efterfrågar Jomala

kommun förtydliganden gällande analysen av åtgärdsförslag 2b *Stängning av BV 210:s anslutning* samt vilka möjligheter och följder av en ringled närmare centrum som har utretts. Jomala kommun framför att bostadsområden kring Möckelö och Sviby växer och att en ringled behöver ha god koppling till målpunkter för att den ska förefalla naturlig för trafikanterna och fylla sitt syfte.

Jomala kommun förordar att ett större fokus läggs på hur inskränkning av kommuninvånarnas fastigheter minimeras, om åtgärdsförslag inom den sekundära zonen utreds vidare.

Bemötande

Ålands landskapsregering instämmer i att en eventuell ringled behöver erbjuda attraktiva kopplingar till större målpunkter för att fylla avsedd funktion. Samtidigt behöver den placeras på ett sådant sätt att de mest centrala delarna av staden kan avlastas från trafik, och att det finns utvecklingsmöjligheter kring ringleden. Dessa faktorer har tagits i beaktande vid framtagande av åtgärdsförslag. Det ska betonas att detta är mycket grova förslag, och landskapsregeringen ser positivt på ett nära samarbete med Jomala kommun i arbetet med att precisera placeringen och funktionen av en eventuell framtida ringled.

Risken för ökad trafik genom centrala Mariehamn om korsningen LV 2 Nya Godbyvägen-BV 210 Norra Svibyvägen stängs är en parameter som bör beaktas i den fortsatta processen. Det är korrekt att det inte går att utläsa start- och slutpunkt för trafikanterna på LV 204 Flygfältsvägen, och vidare utredning kommer att behövas. Som åtgärdsförslag 2b *Stänga BV 210:s anslutning* presenteras i denna förstudie samt i förstudien för LV 2 Nya Godbyvägen, Dalkarby-Godby, bör åtgärden inte genomföras utan att en alternativ koppling tillskapas för BV 210 Norra Svibyvägen.

Förstudierapporten kompletteras med en punkt om hänsynstagande till fastighetsgränser, i syfte att minimera inskränkningar av privata fastigheter, i kapitel 8. *Rekommendation för fortsatt arbete*.

Ålands landskapsregering ser fram emot ett fortsatt gott samarbete med Jomala kommun för att se hur lokala respektive regionala behov ska tillgodoses i transportsystemet.

7.2.3 Lemlands kommun

Sammanfattning av utlåtande

Lemlands kommun framför att de ser positivt på utredningen och åtgärdsförslagen, i detta tidiga skede.

Bemötande

Ålands landskapsregering tackar för utlåtandet.

7.2.4 Kulturbyrån

Sammanfattning av utlåtande

Kulturbyrån delar förstudiens bedömning att det finns potential för okända arkeologiska lämningar inom den primära zonen, men är tveksamma till om sådana kan påträffas i de utfyllda områdena kring LV 20 Österleden och Storagatan. Kulturbyrån understryker behovet av arkeologisk utredning om åtgärdsförslag inom den sekundära zonen utreds vidare.

Kulturbyrån delar förstudiens bedömning att skyddade byggnader i anslutning till det primära utredningsområdet inte påverkas av föreslagna åtgärder, men lyfter vikten av att uppmärksamma områden som benämns SBL-4 i generalplanen för Mariehamns stad. När det gäller den sekundära zonen uppger

Kulturbyrån att information kan hämtas från Jomala kommun, från Kulturbyrån och från landskapsregeringens kartportal, gällande skyddad och skyddsvärd bebyggelse. Nya inventeringar kommer att behövas för de åtgärdsförslag som utreds vidare.

Kulturbyrån lämnar i sitt utlåtande en översikt av vilka insatser som kommer att krävas kopplat till arkeologi respektive bebyggelse och landskap för de prioriterade åtgärdsförslag som återfinns i förstudien.

Bemötande

Ålands landskapsregering tackar för utlåtandet och tar med denna information i den fortsatta processen.

Förstudierapporten kompletteras med en punkt i kapitel 8. *Rekommendation för fortsatt arbete*. I denna punkt hänvisas till Kulturbyråns utlåtande och tillhörande bilaga, i syfte att säkerställa att informationen i utlåtandet tas med i den fortsatta processen.

7.2.5 Miljöbyrån

Sammanfattning av utlåtande

Miljöbyrån framför att om *Ny_C Ny bro till Algots varv*, med en bro över Svibyviken, utreds vidare bör påverkan på vattenmiljön beaktas.

Bemötande

Ålands landskapsregering tackar för utlåtandet och tar med denna information i den fortsatta processen.

7.2.6 Ålands vatten

Sammanfattning av utlåtande

Ålands vatten noterar att förstudien tar hänsyn till vattenskyddsområden och Ålands vattens ledningsnät. Ålands vatten påminner om behovet av dialog i den fortsatta planeringen och framhåller att det kan finnas behov eller önskemål om samplanering.

Bemötande

Ålands landskapsregering instämmer, och tackar för utlåtandet.

7.2.7 Mariehamns räddningsverk

Sammanfattning av utlåtande

Räddningsväsendet och den prehospitala sjukvården framför att åtgärdsförslag 12b *Kollektivtrafikkörfält, östgående riktning* är att föredra framför 12f *Ta bort stensatta refuger* för att förbättra framkomligheten för utryckningsfordon längs LV 12 Sjukhusvägen. Detta eftersom de stensatta refugerna troligen bidrar till sänkt hastighet och därmed minskad olycksrisk. För att öka tillgängligheten till sjukhusområdet förordas åtgärdsförslag Ny_A *Infart till sjukhusområdet norrifrån* framför 21e *Fri höger från LV 2 till Doktorsvägen*. Detta eftersom Ny_A ger en väg till sjukhusområdet utanför den täta trafiken kring Rökerirondellen.

Bemötande

Förstudierapporten justeras genom att åtgärdsförslag 12f *Ta bort stensatta refuger* tas bort som prioriterad åtgärd och åtgärdsförslag Ny_A *Infart till sjukhusområdet norrifrån* läggs till som prioriterad åtgärd i kapitel 8. *Rekommendation för fortsatt arbete*.

8. REKOMMENDATION FÖR FORTSATT ARBETE

De åtgärdsförslag som ligger utanför den primära zonen, det vill säga utanför kommungränsen för Mariehamns stad, behöver utredas noga i den kommande processen. Dessa åtgärder har inte bedömts utifrån geoteknik, dagvatten, trafikbuller, naturmiljö, kulturmiljö eller stads- och landskapsbild. De förslagna vägdragningar och planskilda passager som redovisas i denna förstudie ska därför endast betraktas som schematiska och deras placering och utförande behöver troligen justeras med hänsyn till rådande förhållanden. Väljer landskapsregeringen att gå vidare med någon av åtgärdsförslagen utanför den primära zonen rekommenderas att utredning av geoteknik, naturmiljö och kulturmiljö genomförs i tidigt skede.

Även åtgärder inom den primära zonen behöver utredas vidare. Detta eftersom denna förstudie syftar till att beskriva förhållanden och förutsättningar på ett övergripande plan, och flera frågeställningar behöver hänskjutas till nästa skede när åtgärdsförslagen konkretiseras ytterligare. Detaljer kring utformning och genomförande hanteras längre fram i processen.

Eftersom denna förstudie hanterar ett förhållandevis komplext trafiksystem med flera valmöjligheter för det fortsatta arbetet, är en rekommendation att ta fram en konkret åtgärdsplan baserat på resultaten i denna förstudie. Denna åtgärdsplan ska förtydliga vilka åtgärder landskapsregeringen avser att arbeta vidare med och hur dessa prioriteras i förhållande till varandra. En sådan åtgärdsplan underlättar ett långsiktigt arbete, kommunikationen med kommuner och allmänhet samt prioritering av resurser.

Behov av fortsatt arbete som har identifierats under arbetet med förstudien listas nedan. Observera att detta inte är en fullständig lista, utan att andra behov kommer att uppdagas efter hand.

Geoteknik

- Geoteknisk utredning för berörda områden utanför primär zon.
- När utformning av åtgärder blir mer kända, bör detaljerad geoteknisk utredning göras.

Konstruktion

- Mer detaljerad utredning av möjliga åtgärder för befintliga brokonstruktioner, för att jämföra kostnader för och effekter av reparation respektive byte av brokonstruktionerna.
- Riskanalys som tydliggör konsekvenserna av att behålla broarna utan åtgärd jämfört med att genomföra reparation eller utbyte.
- Bärighetsberäkning för bro 50, på LV 12 Sjukhusvägen, ifall det är aktuellt att öka belastningen där genom att anlägga ytterligare körfält (åtgärd 12b *Kollektivtrafikkörfält, östgående riktning* alternativt 21e *Fri höger från LV 2 till Doktorsvägen*)

Dagvatten

- Analys av skyfallskarteringen för Mariehamns stad. Resultaten från den bör beaktas vid utformning.

Trafikbuller

- Trafikbullerutredning för berörda områden utanför primär zon.

Stads- och landskapsbild

- Fortsatt dialog med Mariehamns stad och Jomala kommun gällande kommande detaljplaner och generalplaner. Nyckelvärden i den stads- och landskapsbild som upplevs från vägnätet bör beaktas.

- I de fall åtgärder berör samlad bebyggelse utanför den primära zonen, bör påverkan på stads- och landskapsbilden utredas.

Naturmiljö

- Naturvärdesinventering och naturmiljöutredning för berörda områden utanför primär zon.
- Handlingsplan för hantering av invasiva arter bör upprättas om åtgärd görs där sådana förekommer.
- Naturvärdesinventering för berört område om ny väg till Algots varv ska anläggas (Ny_B, Ny_C).

Kulturmiljö

- Utredning av kulturmiljö och fornlämningar för berörda områden utanför primär zon.
- Om åtgärder genomförs vid LV 2 Nya Godbyvägen bör en arkeologisk förundersökning genomföras.
- Om åtgärder genomförs vid LV 20 Österleden rekommenderas arkeologisk utredning.
- Fördjupad kulturmiljöutredning bör utföras när en mer detaljerad vägutformning och förslag på åtgärder utarbetats. Kulturmiljöutredningen bör mer ingående utreda möjligheter till en vägutformning och gestaltning med koppling till det historiska Mariehamn.
- Se även utlåtandet från Kulturbyrån, där medskick gällande prioriterade åtgärdsförslag finns i bilaga.

Trafik

- Upprättande av åtgärdsplan för trafiklösningar, där de åtgärder som anses ge bäst måluppfyllelse väljs ut och ges en tidplan kopplat till planerad bebyggelse.
- Samverkan med berörda kommuner, i syfte att samordna trafikplanering och bebyggelseplanering samt att föra dialog kring en detaljplanering som bidrar till minskat bilberoende i vardagen.
- Översyn av kollektivtrafikens linjenät samt hållplatser. Justeringar av landsortstrafikens och tätortstrafikens linjenät bör göras i den mån det kan bidra till mer attraktiv kollektivtrafik.
- Uppföljning av trafikflöden och trafiksäkerhet genom regelbundna trafikmätningar samt analys av olycksstatistik

Genomförande

- Genomförbarhet, med bland annat trafikföring under byggtid, bör utredas innan beslut om åtgärd.
- Mer detaljerad kalkyl bör tas fram för respektive åtgärdsförslag som landskapsregeringen väljer att gå vidare med.
- Åtgärder som innebär nybyggnation av väg bör planeras på ett sådant sätt att inskränkningar av privata fastigheter minimeras.
- Påverkan på flygplatsens verksamhet och utvecklingsmöjligheter behöver utredas.

8.1 Förslag till prioritering

Ålands landskapsregering har målsättningar om ett vägnät som skapar förutsättningar för tillväxt, utveckling och jämbördig tillgänglighet för hela Åland, möjliggör en attraktiv kollektivtrafik, erbjuder tung trafik alternativa transportvägar förbi Mariehamn och som håller en hög trafiksäkerhet för alla trafikanter.

Planeringen ska vara långsiktig och flera av de åtgärdsförslag som presenteras i denna förstudie tar många år att genomföra. Ett antal åtgärder kan dock genomföras på kort sikt. Rekommendationen är att ett urval av de åtgärder som bedöms bidra till målsättningarna och samtidigt är möjliga att genomföra på kort sikt, inom cirka fem år, prioriteras. Nedan presenteras dessa förslag till prioriterade åtgärder inom primär zon.

- **3a. Vänstersvängfält LV 3 Lemlandsvägen-Askuddsvägen.** Denna åtgärd bidrar till ökad trafiksäkerhet i en korsning som i nuläget är olycksdrabbad. Åtgärden bedöms inte kräva markinlösen eller vägplan. Naturvärden söder om LV 3 Lemlandsvägen behöver beaktas.
- **20b. Se över sikten i korsningar längs LV 20 Österleden.** Denna åtgärd bidrar till ökad trafiksäkerhet och är delvis enkel att genomföra. En översyn bör göras och i de fall siktskymmande föremål är sådana som kan flyttas eller tas bort, bör åtgärder vidtas. Hänsyn behöver tas till stads- och landskapsbild samt kulturmiljö, men även naturvärden.
- **21e. Fri höger från LV 2 Nya Godbyvägen till Doktorsvägen.** Denna åtgärd bidrar till förbättrad framkomlighet särskilt under förmiddagens rusningstid. Med minskade köer kring Rökerirondellen förväntas även förutsättningarna för kollektivtrafik och utryckningsfordon förbättras. Denna åtgärd är dock mer komplicerad än de som nämnts ovan. Åtgärden berör två vägbroar (broarna 46 och 50), och dessa måste utredas mer noggrant. Det kan krävas förstärkningsåtgärder alternativt utbyte av bro. Denna fråga måste hanteras i tidigt skede, och ställningstagande krävs. Utöver frågan om konstruktionsbyggnader, behöver den skogsbingel som påträffats i närheten beaktas, lämplig hantering av invasiv art (vresros) klargöras och en fördjupad studie kring trafikbuller göras.
- **Ny_A. Infart till sjukhusområdet norrifrån.** Denna åtgärd skulle säkerställa tillgängligheten till sjukhusområdet norrifrån även om det är köbildning kring Rökerirondellen. Detta är dock en åtgärd som landskapsregeringen inte har rådighet över, då det inte är inom landskapsregeringens vägnät.

Nedan presenteras förslag till prioriterade åtgärder inom sekundär zon.

- **2a. Ombyggnation av korsningen LV 2 Nya Godbyvägen-LV 260 Södersundavägen.** Denna åtgärd är relativt omfattande och kan kräva vägplan. Åtgärden bör ändå prioriteras, då den har potential att bidra till både ökad trafiksäkerhet och framkomlighet, samt att den kan förbereda för ytterligare åtgärder på lång sikt. Åtgärden har presenterats i en förstudie för LV 2 Nya Godbyvägen.
- **204a. Gång- och cykelväg längs LV 204 Flygfältsvägen.** Denna åtgärd bidrar till målet om ökad trafiksäkerhet för samtliga trafikslag, och underlättar för utvecklingen av området.

Utöver de förslag som omfattar fysiska åtgärder i vägnätet, är en rekommendation att på kort sikt utreda möjligheten att införa expressbusslinjer, vilket skulle bidra till en mer attraktiv kollektivtrafik med möjlighet att avlasta vägnätet. På lite längre sikt bör en översyn av linjenät och hållplatser inom hela Mariehamn göras.

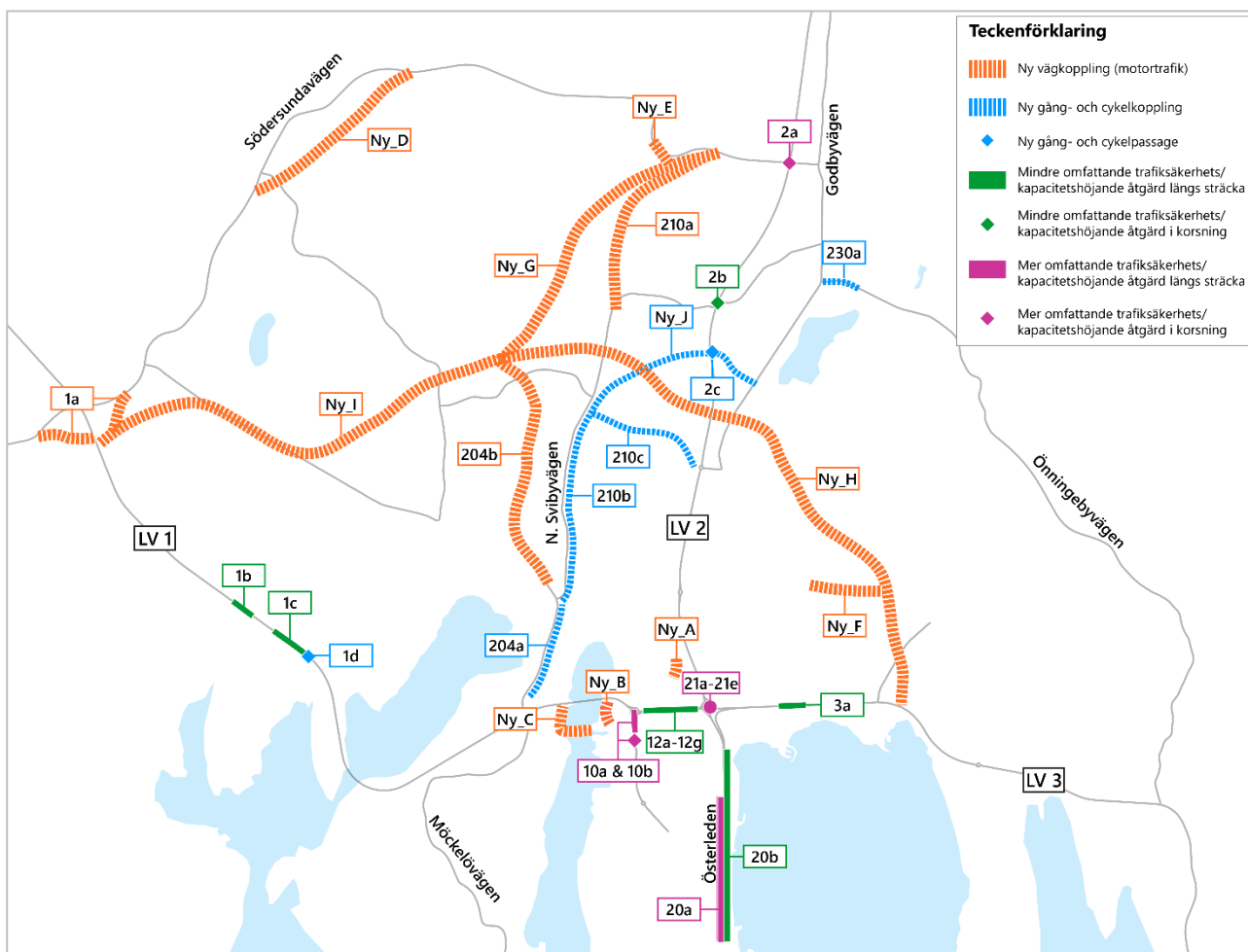
Dessutom bör ett ställningstagande kring broarna vid Rökerirondellen prioriteras. Under arbetet med denna förstudie har det inte framkommit några uppgifter som tyder på att broarna behöver åtgärdas akut, men med tanke på deras kritiska funktion i transportsystemet samt det komplexa genomförande som förväntas vid förstärkning eller byte, bör planering göras i god tid.

Åtgärder på längre sikt behöver samordnas med kommunernas general- och detaljplanering. Det är dock lämpligt att påbörja utredningsinsatser för några utvalda åtgärdsförslag i närtid, för att klargöra förutsättningarna ytterligare. Utredningsinsatser rekommenderas i första hand för åtgärderna nedan.

- **10b. Extra körfält norrut på LV 10 samt del av LV 11 Sjukhusrondellen** som berör framkomlighet och trafiksäkerhet kopplat till mer bebyggelse kring LV 10 Västra utfarten.
- **2b. Stänga BV 210:s anslutning** samordnat med **210a. Förlänga BV 210 till LV 260** för att hantera trafiksäkerhetsbrister i nuvarande korsning på LV 2 Nya Godbyvägen.

- **2c. Säker passage för gång och cykel förbi LV 2, söder om BV 210** samordnat med **Ny_J. Ny gång- och cykelväg mellan Godbyvägen och LV 2** för att säkerställa säker gång- och cykeltrafik kopplat till framtida bebyggelse.
- Utredning som närmare studerar hur en ringled skulle kunna förverkligas och vilka effekter det skulle ge. Detta omfattar åtgärdsförslagen **1a. Ombyggnation LV 1-LV 260, Ny_F. Förlängning av Bolstavägen till ny väg H, Ny_H. Ny väg mellan LV 2 och LV 3** och **Ny_I. Ny väg mellan LV 1 och LV 2**.

I Figur 51 visas en översikt av åtgärdsförslag avseende trafiklösningar. Detta är samma kartbild som visas i Figur 48. Åtgärdsförslagen syftar till att visa möjliga trafiklösningar för att säkerställa framkomlighet och trafiksäkerhet i landskapsregeringens vägnät i norra Mariehamn.



Figur 51. Åtgärdsförslag avseende trafiklösningar. Vägdragningar är schematiska. Samma bild återfinns i Figur 48.