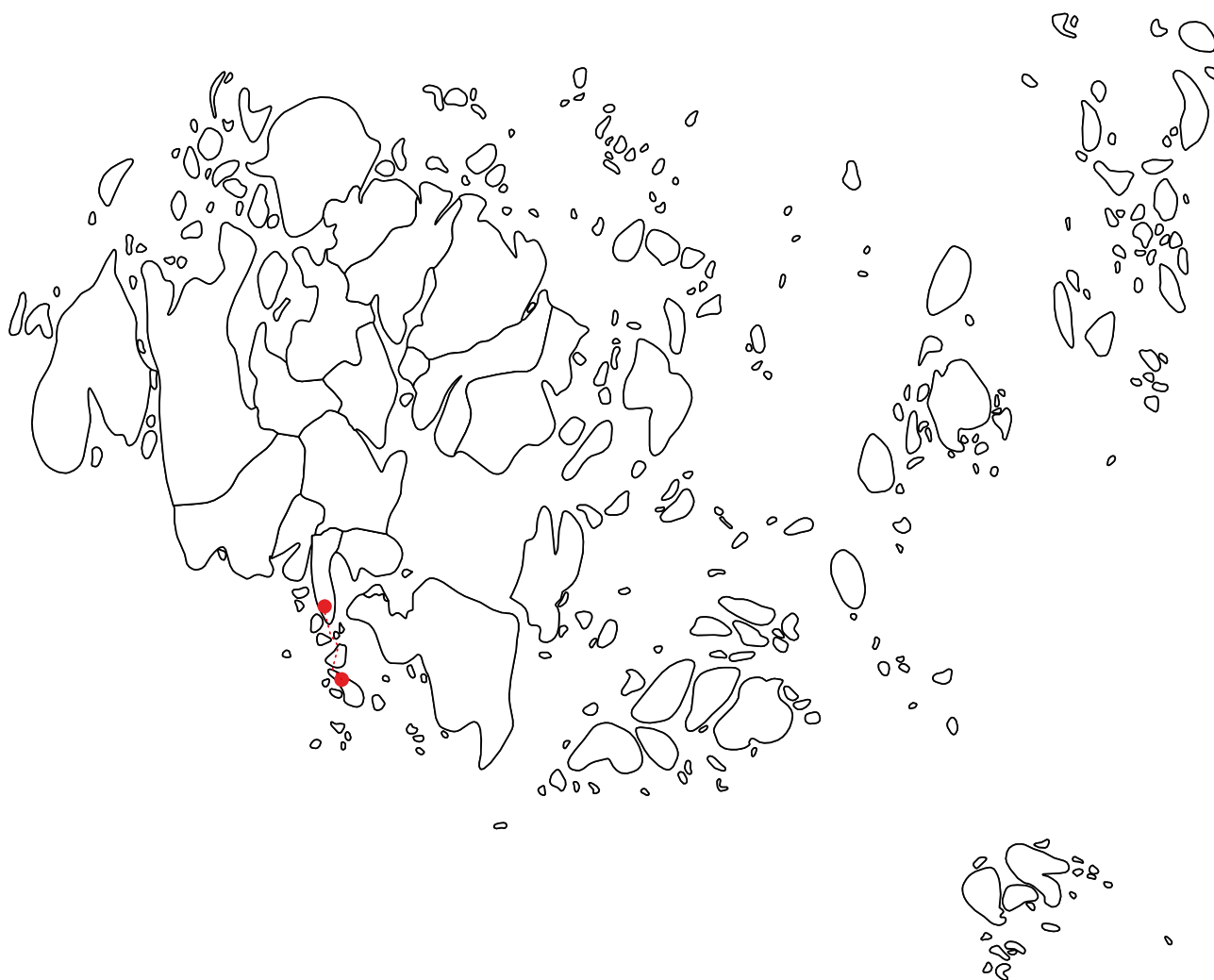





Bygdeväg 30 Järsövägen

FÖRSTUDIE

Järsövägen



| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|  <p>WSP Strategic Advisory 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 10340365 |
| | UPPDRAGSNAMN Bygdeväg 30 Järsövägen Förstudie | | FÖRFATTARE Anders Markstedt |
| | | | DATUM 2023-09-15 |
| | | | ÄNDRINGSDATUM 2023-12-07 |
| | SKEDE Förstudiehandling | GRANSKNINGSSTATUS Godkänd | TEKNIKOMRÅDE Trafik |

| REV | Avser | Datum | Utförd av | Godkänd av |
|-----|-------|-------|-----------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Utredare

WSP: Nina Aguilera, Stina Alexandersson, Andreas Lundquist, Kristina Wilén
AFRY: Sigrid Tuvall, Camilla Ekblom, Viktor Hardyson, Jacob Askeljung
Iterio: Maren Eiane, Jenny Jonsson
Forsen, underkonsult: Hans Rodin

Interngranskad av

Karin Hassner

Uppdragsledare

Anders Markstedt

Diarienummer: ÅLR 2022/535

Datum: 15.9.2023

PB 1060, AX-22111 Mariehamn

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 Underlag | 8 |
| 2.3 Syfte..... | 8 |
| 2.4 Avgränsning | 8 |
| 2.5 Process för fysisk planering av väginvesteringar..... | 10 |
| 2.6 Övergripande mål..... | 11 |
| 3. Befintliga förhållanden och utvecklingstrender | 13 |
| 3.1 Markanvändning | 13 |
| 3.2 Byggnadstekniska förutsättningar | 15 |
| 3.3 Trafik..... | 22 |
| 3.4 Natur och miljö | 26 |
| 3.5 Kulturmiljö..... | 33 |
| 4. Mål för projektet Järsövägen..... | 39 |
| 4.1 Mål i förstudien..... | 39 |
| 4.2 Mål i programskedet | 40 |
| 5. Analys och problembeskrivning | 42 |
| 5.1 Vägens tillstånd | 42 |
| 5.2 Framkomlighet och trafiksäkerhet | 43 |
| 5.3 Ledningar | 45 |
| 5.4 Natur och miljö | 45 |
| 5.5 Kulturmiljö..... | 46 |
| 5.6 Hänsyn till boende..... | 48 |
| 5.7 Ekonomiska ramar | 48 |
| 5.8 Samhällsekonomiska överväganden | 48 |
| 6. Åtgärdsförslag | 49 |
| 6.1 Nollalternativ | 49 |
| 6.2 Beskrivning av åtgärder..... | 49 |
| 6.3 Vägens tillstånd | 49 |
| 6.4 Framkomlighet och trafiksäkerhet | 51 |

| | | |
|------|----------------------------------------------------------------|----|
| 6.5 | Ledningar | 57 |
| 6.6 | Natur och miljö | 57 |
| 6.7 | Kulturmiljö..... | 58 |
| 6.8 | Hänsyn till boende..... | 59 |
| 6.9 | Föreslagna åtgärder och genomförande..... | 59 |
| 6.10 | Åtgärdslista..... | 61 |
| 6.11 | Bortvalda alternativ | 64 |
| 7. | Effekter | 65 |
| 7.1 | Markanvändning och intrång..... | 66 |
| 7.2 | Framkomlighet och trafiksäkerhet | 66 |
| 7.3 | Natur och miljö | 67 |
| 7.4 | Kulturmiljö och fornlämningar..... | 67 |
| 7.5 | Hänsyn till boende..... | 68 |
| 7.6 | Kostnader och nyttor..... | 68 |
| 8. | Hörande | 70 |
| 8.1 | Genomförande av hörandet | 70 |
| 8.2 | Skriftligen framförda yttranden från kommuner och byråer | 70 |
| 9. | Rekommendation för fortsatt arbete | 75 |
| 9.1 | Förslag på utredning i kommande skede..... | 75 |
| 10. | Referenser och källor | 77 |

Bilaga 1 Trafikutredning

Bilaga 2 Naturmiljövärden

Bilaga 3 Kulturmiljöutredning

Läsanvisning

Denna förstudie av bygdeväg 30, Järsövägen omfattar en rapport med tre bilagor. Bilagorna är baserade på ett antal PM inom naturmiljö, kulturmiljö, trafikanalys, trafiksäkerhet, dagvatten, buller samt geoteknik.

Rapporten fokuserar på mål och analys av möjliga åtgärder, vilka sammanfattas i en tabell. För mer detaljerade beskrivningar av nuvarande förhållanden hänvisas till bilagorna.

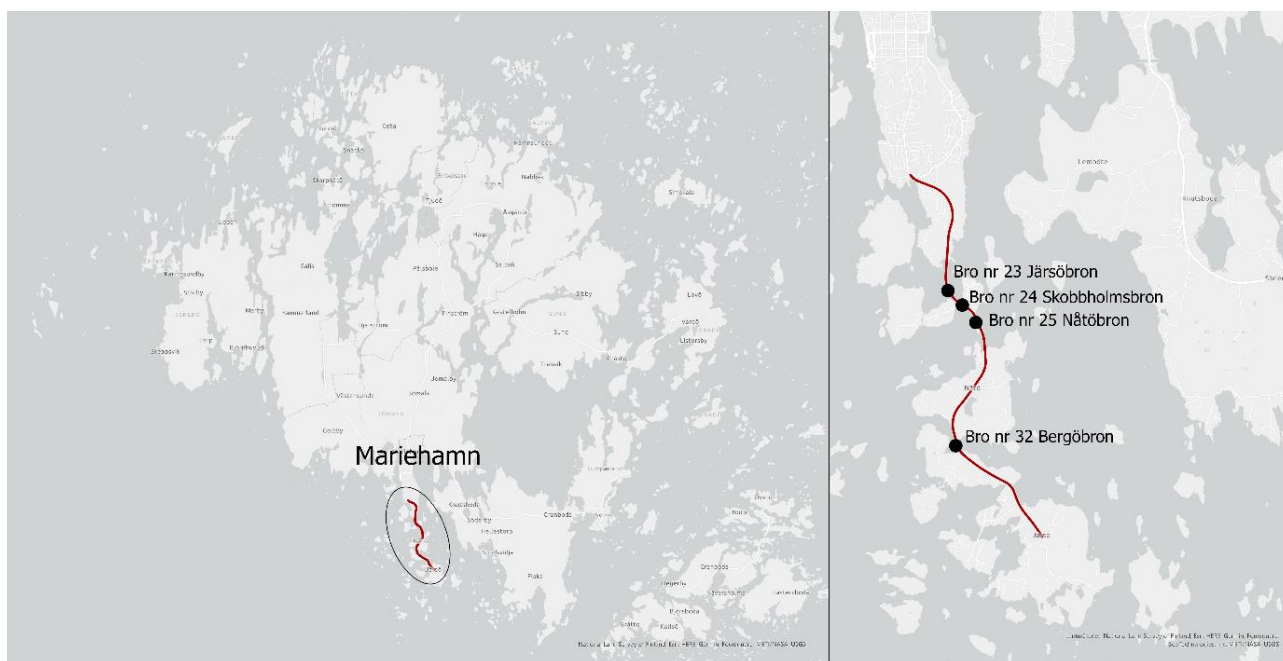
I slutet av rapporten ges förslag till utredningar i nästa skede, programskedet. De delar som behandlar hörande kompletteras senare, se nedan.

Förstudien kommer att skickas till berörda kommuner, ledningsägare och enheter inom landskapets förvaltning för synpunkter. Inkomna synpunkter kommer att beaktas innan förstudien fastställs. Inom projektgruppen har även en riskanalys genomförts. På grundval av den fastställda förstudien tas en projektplan fram för programskedet.

1. Sammanfattning

Fyra broar längs bygdeväg nr 30 Järsövägen ska anpassas för att uppfylla dagens krav på trafiklaster. Idag råder viktbegränsningar på broarna vilket begränsar transportmöjligheterna för regionen. Vidare ska broarnas skick utredas då de anses vara i slutet av sin livslängd. I samband med detta ses hela vägsträckningen över för att höja trafiksäkerheten för alla trafikanter samt grundförbättra vägen. Möjligheterna att åtgärda tekniska brister i vägutformning och bro, förbättra trafiksäkerheten, säkerställa kapaciteten och förbättra förutsättningarna för gående och cyklister undersöks. Vägsträckan är cirka 7,5 km lång och tillkom under 1970-talet då det fanns planer på att anlägga en uthamn för Mariehamn söder om Järsö. Genom vägen med dess bankar och broar fick öarna Nätö, Bergö och Järsö en fast förbindelse till Mariehamn.

Denna förstudie har två huvudsakliga fokusområden. Dels att anpassa de fyra broarna så de uppfyller dagens krav på trafiklaster, dels att utreda möjligheten att anlägga en gång- och cykelväg längs sträckan. I förstudien analyseras dagens brister för de trafikanter som använder vägen och sådana brister som kan komma att uppstå framöver baserat på trafikprognoser på 5 år, 20 år och 30 års sikt. Förstudien fokuserar på broarnas tillstånd samt förbättringsåtgärder som skulle kunna göras i samband med att broarna åtgärdas. Möjligheten att skapa en gång- och cykelväg är en angelägen fråga eftersom Järsövägen fyller en viktig funktion för friluftsliv och rekreation för såväl ålänningar som turister. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter upplevs vara eftersatt längs sträckan. Vägens påverkan i form av buller för boende, recipienter för dagvatten, naturvärden och kulturmiljövärden analyseras. Förstudiens innehåll överensstämmer med den planeringsprocess som landskapsregeringen tagit fram för vägprojekt. I förstudien ingår tre bilagor med rapporter om väg- och trafik, naturmiljö och kulturmiljö.



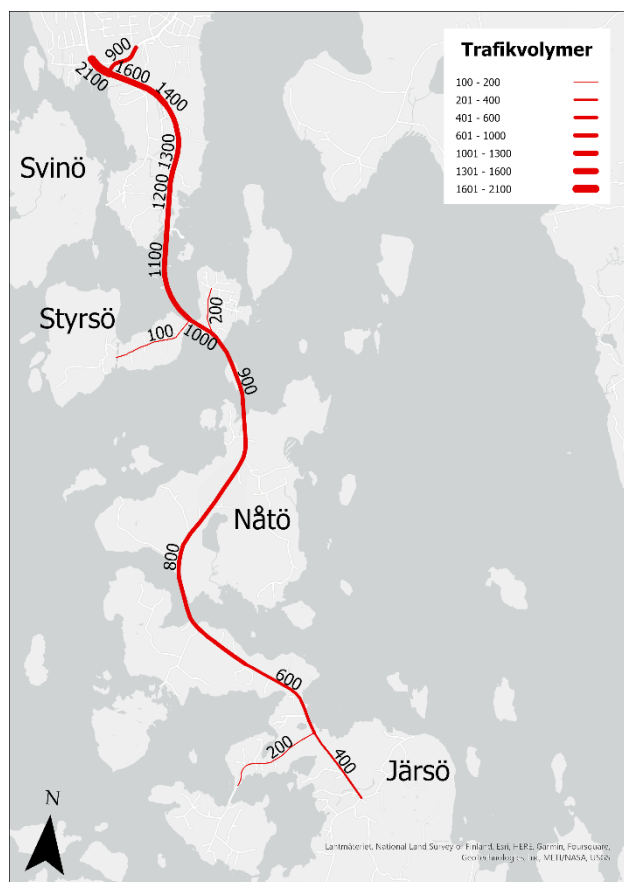
Figur 1. Järsövägen binder samman öarna mellan Mariehamn och Järsö.

Förstudien utgår från landskapsregeringens övergripande mål och de specifika effektmål som formulerats för Järsövägen. Det huvudsakliga syftet är att ge underlag för beslut om projektet ska drivas vidare eller inte, samt att klargöra förutsättningar inför det fortsatta arbetet.

De fyra broarna som byggdes för femtio år sedan uppvisar brister som behöver åtgärdas i närtid. För att uppfylla effektmålen krav på bärighet behöver broarna antingen förstärkas eller bytas ut helt. Förstärkning innebär en begränsad förlängning av den tekniska livslängden medan utbyte ger möjlighet att bygga broar som uppfyller dagens krav och har en lång livslängd. Analyserna visar på en relativt kort återstående livslängd vilket gör att en ombyggnad inte löser problemen utan endast skjuter en nybyggnad på framtiden. Mest angeläget är att byta ut Nåtöbron som uppvisar de största bristerna. Bron passerar över farleden Måsskär – Slättholmen vilket gör att vägbanken i Nåtöströmmen är som högst och bredast. Djupet i farleden är 2,5 meter och seglingsfri höjd enligt sjökort 5,3 meter.

En analys av nuläget och utvecklingstrender visar att det är liten sannolikhet att det kommer att uppstå kapacitetsbrister på Järsövägen under den närmaste tioårsperioden. Mariehamns planer på att utveckla Svinö som ett större bostadsområde bör dock följas nära och kan innebära att vägnätet mellan Svinö och Mariehamn behöver ses över.

Ett antal förslag till åtgärder för att höja säkerheten längs vägen redovisas. Dagens vägutrustning, till exempel vägräcken uppfyller inte effektmålen och därför förordas att dessa ses över och byts ut i samband med andra vägåtgärder. För kollektivtrafiken eftersträvas en enhetlig standard för busshållplatser. För att uppnå god trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter, men också för att göra målpunkter längs sträckan mer tillgängliga, förordas att en gång- och cykelväg anläggs länga Järsövägen. Behovet är störst i de norra delarna av vägsträckan, där mängden biltrafik och cykeltrafik är som störst. För att få ett sammanhängande stråk bör gång- och cykelvägen koppla an till befintlig infrastruktur i höjd med Lerviksvägen.



Figur 2. Trafikflödena är omkring 400 fordon per dygn i söder och 2 100 fordon per dygn i norr.

Åtgärder för att höja trafiksäkerheten i övrigt och säkerställa bärigheten redovisas. Mest angeläget är att genomföra åtgärder norr om Nåtö, där Järsövägen har de största trafikflödena, se Figur 2.

2. Beskrivning av projektet

Denna förstudie har upprättats av en konsultgrupp på uppdrag av Ålands landskapsregering. Förstudien omfattar bygdeväg 30 från Mariehamn till Järsö. Längs denna sträcka finns fyra broar och en stor del av vägsträckan går på bank genom vatten, se Figur 3.



Figur 3. Järsövägen, på bank genom vatten. Foto taget från Skobboldsvägen, riktning norrut. Fotodatum 2022-06-03

2.1 Bakgrund

Ålands landskapsregering har ansvaret för cirka 60 landsvägsbroar. En stor del av det åländska brobeståndet byggdes under 1970- och 1980-talet. Flertalet broar behöver bytas ut eller renoveras för att upprätthålla nivån i befintlig trafikinfrastruktur samt för att uppfylla dagens krav på trafiklast. Landskapsregeringen har gjort en förberedande planering för de 19 broar som borde åtgärdas under de närmsta åren, Broutbytesprojektet 2017–2027 (BrUt 1727). Projektet BrUt 1727 del 2 – Järsövägen är ett av de delprojekt som är kopplade till den förberedande planeringen.

Längs bygdeväg 30, Järsövägen finns fyra broar, bro nr 23 Järsöbron, bro nr 24 Skobboldsbron, bro nr 25 Nåtöbron och bro nr 32 Bergöbron. Broarna har utretts och konstaterats att inte uppfylla dagens krav på trafiklast samt vara i slutet av sin livslängd.

Idag råder det viktbegränsningar på broarna som begränsar transportmöjligheterna i regionen. Vägförbindelsen anlades under 1970-talets första hälft. Efter att vägen byggdes har öarna söder om Mariehamn haft en stor inflyttning. Med ett ökat antal boende har även trafikmängden på Järsövägen ökat. Dessutom finns friluftsområden, naturreservat, vandringsleder, badstränder och andra rekreativområden utefter vägsträckan som ökar användandet av vägen. De oskyddade trafikanternas del av trafiken har ökat vilket gjort att många idag upplever att trafiksäkerheten är eftersatt längs förbindelsen.

En bättre situation för gående och cyklister längs Järsövägen har efterfrågats med anledning av bland annat nya bostadsområden, det stora antalet målpunkter längs sträckan samt det faktum att området är Mariehamns närmaste skärgård och ett unikt område. Av regeringsprogrammet från december 2019 framgår att en gång- och cykelväg längs Järsövägen ska utredas.

2.2 Underlag

Som underlag till förstudien har ett antal tekniska PM tagits fram samt utredningar om trafik, naturmiljö, kulturmiljö och fornlämningar. Inom dessa utredningar har information inhämtats bland annat genom fältstudier och trafikmätningar.

De PM och rapporter som ligger till grund för denna förstudie listas nedan. Rapporterna utgör bilagor till denna förstudie.

- 30T170001 PM Trafikmätningar
- 30T140001 PM Trafiksäkerhet
- 30T140003 PM Trafikanalys
- 30T140005 Rapport Trafikutredning
- 30N140001 PM Trafikbuller
- 30N140002 PM Klimateffekter
- 30N140003 PM Natur- och miljöutredning
- 30N140004 PM Natura 2000
- 30N140005 Rapport Naturmiljövärden
- 30N140006 Rapport Kulturmiljöutredning m bilaga Fältresultat
- 30W140004 PM Dagvatten

Inom trafikutredningen har frågor kring geoteknik och konstruktion studerats.

2.3 Syfte

En förstudie utförs som första steget i vägplanerings- och vägprojekteringsprocessen, se avsnitt 2.5. Det huvudsakliga syftet är att ge underlag för beslut om projektet ska drivas vidare eller inte, samt att klarlägga förutsättningar inför det fortsatta arbetet.

I förstudien definieras projektets mål och strategier utifrån befintliga styrdokument. Projektet avgränsas och inom avgränsningen beskrivs brister i trafiksystemet och redogörs för befintliga förutsättningar, till exempel befintliga ledningar och skyddsvärda områden. Framtida behov analyseras och problemställningar tydliggörs, till exempel risk för överskridande av bullernivåer.

2.4 Avgränsning

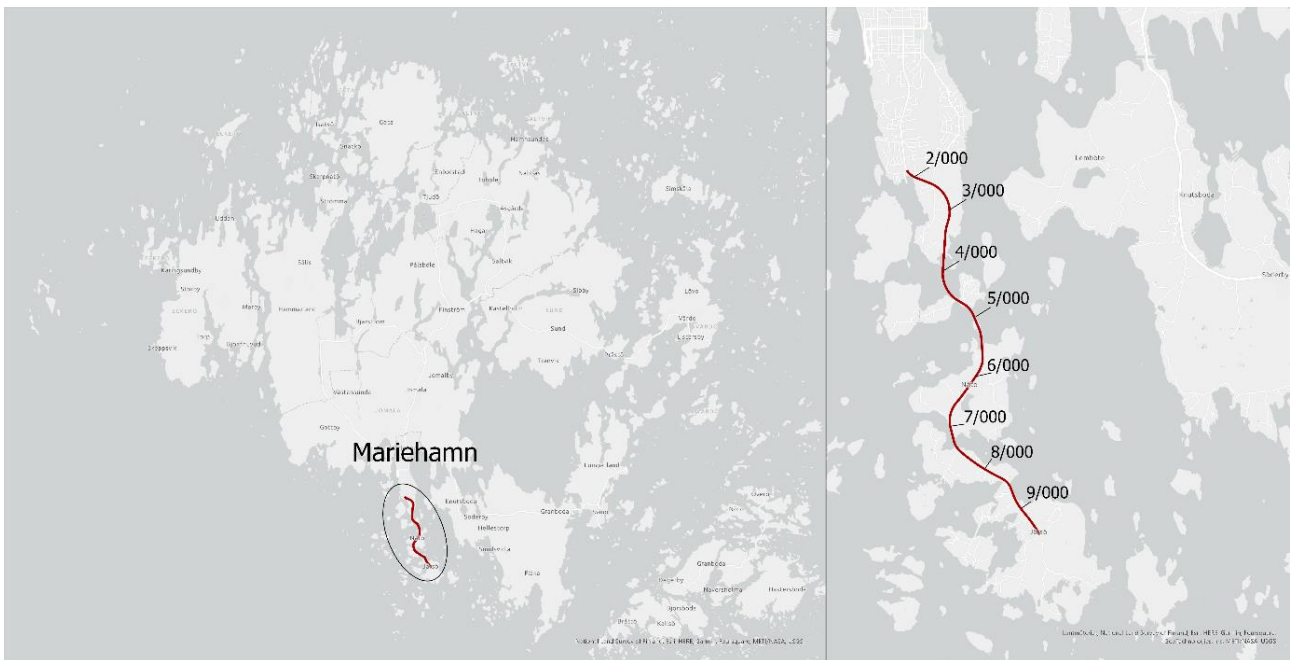
2.4.1 Geografisk avgränsning

Förstudien omfattar åtgärder inom en 50 meter bred korridor längs den befintliga vägen och ansluter i norr till befintlig gång- och cykelväg. Utförda inventeringar har även genomförts utanför korridorsutrymmet. Längdmätningen ansluter till landskapsregeringens befintliga system, se Figur 4.



Figur 4. Utredningskorridoren börjar i sektion 1/800. Exempel på redovisning i nästa skede, programskedet.

Denna förstudie omfattar bygdeväg 30 Järsövägen/Västra Ytternäsvägen, från Lökskärsvägen 200 m norr om Östernäsvägen till vägens södra ände, vid vändplatsen på Järsö. Anslutande vägar hanteras endast i korsningspunkter. Vägsträckningen går genom två kommuner, Mariehamns stad och Lemland, och är cirka 7,5 km lång.



Figur 5. Orienteringskarta till vänster. Projektets geografiska avgränsning med längdmätning till höger.

2.4.2 Övriga avgränsningar

Ålands landskapsregering har rådighet över det område som definieras som vägområde. Åtgärder som kräver mark utanför vägområdet kan göras genom upprättande av vägplan vilket regleras i landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland. Mindre åtgärder som enbart påverkar ett fåtal fastigheter kan undantagsvis genomföras genom överenskommelse med markägare.

Tidshorizonten i förstudien är 30 år, fram till 2052.

2.5 Process för fysisk planering av väginvesteringar

Ålands landskapsregering har utarbetat en process för väginvesteringar från förstudie till byggd anläggning. Projektets planeringsfas pågår från förstudie till och med systemskedet där vägplanen, som är det juridiska dokument som krävs för att projektet ska kunna genomföras, fastställs. Efter planeringsfasen följer utförandefasen, se Figur 6.

Inom arbetet med förstudien genomför vägnätsbyrån hörande med berörda kommuner och enheter inom landskapets förvaltning. Under program- och systemskedet utökas kravdialogen genom att intressenter, allmänhet och andra berörda bjuds in till processen. Kravdialogen i dessa skeden sker genom dialog och aktiv informationsinhämtning med till exempel ledningsägare, kommuner, myndigheter samt genom att involvera trafikanter och kringboende genom olika informations- och samrådsprocesser.

I vägplaneprocessen utvärderas projektets effekter på naturmiljö, klimat, ekonomi, kringboende, trafikanter mm, i förhållande till samhällsnyttan av att genomföra projektet som finns beskriven i projektets effekt- och projektmål. I vägplaneprocessen sker också hörande med myndigheter, kringboende och andra intressenter enligt vad som följer enligt lagen om allmänna vägar. Syftet är att skapa beslutsunderlag som uppfyller förvaltningslagens krav för ett sammanvägt politiskt beslut.

Kravdialogens resultat sammanställs löpande genom att projektplanens målformuleringar justeras vid behov samt i de dokument (förstudierapport, programhandlingar, systemhandlingar) som planeringsfasens skeden sammanställs i.



Figur 6. Projektets skeden under planerings- och utförandefasen.

Förstudien ska ange förutsättningarna för nästa skede som är programskedet. Programskedet syftar till att hitta förslag på genomförbara åtgärder/lösningar på de problemställningar och förbättringsbehov som tydliggjorts i förstudien. I programskedet åskådliggörs åtgärdsförslagets effekter på samhällsekonomi, framkomlighet, trafiksäkerhet, buller, naturmiljö, klimat, kulturmiljö och fornlämningar samt även på andra verksamhetsutövare som till exempel ledningsägare och kommunal verksamhet. I programhandlingen sammanvägs effekterna av alternativen och de alternativ som bäst uppfyller projektets effektmål och specifika projektmål tas vidare till nästa skede.

Allteftersom processen fortskrider fördjupas utredningsmaterialet i form av inventeringar, utredningar och ritningar. De tidiga skedena inriktas på vad som ska göras och de senare på hur det utformas och genomförs.

Processen styrs av landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland, nedan kallad lagen om allmänna vägar. Andra lagar som har inverkan på processen är exempelvis landskapslag (1998:82) om

naturvård och landskapslag (1965:9) om fornminnen. En grundläggande bestämmelse för arbetet inom dessa planeringsskeden återfinns i 10 § lagen om allmänna vägar:

Vägnätets utbyggnad skall planeras utgående från en ändamålsenlig avvägning mellan olika samhällsintressen. Härvid skall nödig hänsyn tagas till bosättningens och näringslivets behov av trafik samt till vägnätets anpassning till miljön. Planer rörande användningen av närliggande områden för olika ändamål skall likaså beaktas.

Väg skall med beaktande av sträckning, höjdläge och bredd samt övriga omständigheter byggas så att ändamålet med vägen uppnås på ett så förmånligt sätt som möjligt och utan att annan åsamkas större skada eller olägenhet än som är nödvändigt. Förutom till trafiksäkerhet, fastighetsindelning samt trafik- och vägtekniska omständigheter skall hänsyn tagas till miljövårdssynpunkter. Väg skall förläggas och byggas så att de olägenheter som vägen och trafiken medför för omgivningen blir så små som möjligt.

Väg får inte byggas så att genomförande av antagen eller fastställd stads- eller byggnadsplan försvåras. Vid planering av väg skall även övriga planer beträffande områdesanvändningen beaktas.

Den ändamålsenliga avvägning som beskrivs i lagen görs i programskedet. Hur avvägningarna ska göras i projektet Järsövägen beskrivs närmare i avsnitt 4.

2.6 Övergripande mål

2.6.1 Ålands framtidsvision och strategiska utvecklingsmål



Övergripande mål återfinns i Ålands framtidsvision. Visionen sammanfattas i en mening: "alla kan blomstra i ett bärkraftigt samhälle på fredens öar", se Figur 7. Visionen ger uttryck för att utvecklingen ska bygga på människors gemensamma resurser och Ålands unika historia och miljö. Samhället ska ge förutsättningar för alla att komma till sin rätt och att trivas.

Figur 7. Ålands vision.

Den framtida expansionen ska i första hand ske genom en bebyggelseförtätning inom centralregionen (med större närliggande bebyggelsecentra) i kombination med en decentraliserad tillväxt i kommunikationsmässigt strategiska lägen längre ut på landsbygden och i skärgårdsregionen.

För att få en utveckling i riktning mot visionen, har sju strategiska utvecklingsmål till år 2030 formulerats. Dessa är viktiga som förutsättning för infrastrukturen och innehåller mål om ålänningars delaktighet och inflytande i samhällsbyggnad, tillväxtmål, hänsynsmål och klimatmål.

2.6.2 Miljöpolicy för Ålands landskapsregering

Enligt miljöpolicy ska landskapsregeringen sträva efter att vara ett föredöme från miljösynpunkt och arbeta för ständig förbättring.

I landskapsregeringens arbete ska:

1. Miljöbedömningar vägas in i ärenden och strategiska beslut
2. Resursanvändningen minimeras
3. Miljökrav ställas vid upphandling av varor
4. Ny teknik användas på så sätt att vår miljöbelastning minskar

Ålands landskapsregering ska med kunskap och engagemang inspirera andra aktörer att ta ökad miljöhänsyn.

Genom att i ett tidigt skede utreda omkringliggande naturmiljö ges goda förutsättningar att bevaka värdena i det kommande arbetet med trafikförbättrande åtgärder. Landskapsregeringen kan på så sätt tillse att naturmiljön beaktas, enligt myndighetens strategiska planeringsbeslut. Det ges även goda förutsättningar att minimera resursanvändning och på så sätt även tillse att miljökrav ställs vid upphandlingen.

2.6.3 Mål för infrastrukturen

De övergripande målen för investeringarna i infrastrukturen är att

1. förbättra trafiksäkerheten för fordons- och gångtrafikanter genom att förebygga olyckor till följd av brister i trafiksystemet
2. tillgodose landskapets transportinfrastruktur på lång sikt genom att bibehålla och förbättra förutsättningar för tillväxt och utveckling för alla på hela Åland
3. uppfylla gällande fordonslaster i transportnätet vid nyinvesteringar samt
4. förbättra trafiksäkerheten till god standard för trafikområden som påverkas när investeringar genomförs.

Kopplat till utvecklingsmålen prioriteras utbyggnaden av gång- och cykelvägnätet längs huvudvägarna. Genom att knyta ihop cykelvägnätet mellan Ålands hamnar stöds besöksnäringen samtidigt som pendlingen underlättas.

Ett 30-tal större och mindre bro-, hamn- och vägprojekt pågår i enlighet med tidigare budgetbeslut i lagtinget och av landskapsregeringen antagna åtgärdsprogram. För vart och ett av dessa formuleras effektmål och projektmål. Med effektmål avses de mål som föreslagna åtgärder i förstudien ska bidra till, till exempel färre skadade och döda i trafiken. Med projektmål avses mål som arbetet med förstudien ska tillgodose, till exempel en kartläggning av trafiksäkerhetsbrister på den aktuella vägsträckan. För projektet Järsövägen beskrivs effektmål och projektmål under avsnitt 4, *Mål för projektet Järsövägen*.

3. Befintliga förhållanden och utvecklingstrender

Innan Järsövägen byggdes saknades en fast förbindelse mellan Espholm och skärgårdsöarna Nåtö och Järsö med flera. Miljön var en utpräglad skärgårdsmiljö och invånarna var hänvisade till egna båtar för transporter till och från öarna.

I slutet av 60-talet var folkflykten från skärgården söder om Mariehamn stor och skolan på Järsö var inte längre i bruk. Trots detta planerades en ny vägsträckning mellan Mariehamn och Järsö. Anledningen var att Kvarngrund, söder om Järsö, ansågs vara den lämpligaste uthamnsplatsen för Mariehamn. Vägprojektet delades upp i fem olika etapper, varav den första etappen började byggas 1970. Hela vägsträckningen stod färdig 1975 och öarna blev därmed mer tillgängliga (ÅLS 1970,1975).

Uthamnen i Kvarngrund blev aldrig av. I stället växte uthamnen i Långnäs, Lumparland öster om Mariehamn (Lumparlands kommun 2010).

3.1 Markanvändning

Den norra delen av vägsträckningen ligger inom kommunen Mariehamns stad. Mariehamn är Ålands enda stad och har ett invånarantal om nästan 12 000, vilket motsvarar cirka 40 % av Ålands totala befolkning. Där vägen lämnar fasta Åland, går den in i Lemlands kommun. Denna kommun har ett invånarantal om 2 100 invånare.

Markanvändning kring Järsövägen är naturmark, rekreationsområden, jordbruksmark, fritidshus samt permanentbostäder. Vägen går genom skärgårdsmiljö, med omväxlande land och hav, se Figur 8.



Figur 8. Järsövägen sträcker sig från Mariehamn i norr till Järsö i söder. Ortofoto från Lantmäteriverket, erhållet 2023-05-11

3.1.1 Befolkning, mark och planläggning

Det är generellt glesbefolkat längs vägsträckningen. Bebyggelse vid vägen finns i regel nära viktiga vägkorsningar, till exempel vid Sleipnervägen och Granholmsvägen. På Bergö i höjd med Hälsingegrundet har nya bostäder uppförts. På öar med äldre bebyggelse, till exempel Nåtö finns det gott om väganslutningar och utfarter med cirka 100 meters mellanrum. I den norra och södra delen av sträckan där det är mer jordbruksmark är det glesare mellan vägkorsningarna.

Vid några platser finns mer koncentrerad bebyggelse, exempelvis på Granholm och vid Södra Lillängen som är ett bostadsområde under framväxt. Tillkommande trafik från Södra Lillängen ansluter till Järsövägen via Södra Lillängsvägen. Det finns möjlighet till uppemot 50 nya bostäder på Styrö, vilket skulle ge en trafikökning på Skobboldsvägen och vidare på Järsövägen. Mariehamns stad har även planer på ny bostadsbebyggelse på Svinö. En sådan exploatering kräver en fast förbindelse från Espholm och någon stadsplan för det finns inte ännu. Däremot finns både exploateringen och vägförbindelsen med i Mariehamns stads generalplan.

I Lemlands kommun finns inga tydliga planer på utbyggnad. Det är dock troligt att det kommer att ske kompletteringsbebyggelse i befintliga områden samt ett och annat exploateringsprojekt likt det på Bergö.

I området förväntas en succesiv omvandling av fritidshus till permanentbostäder, vilket också påverkar trafikmängderna på Järsövägen.

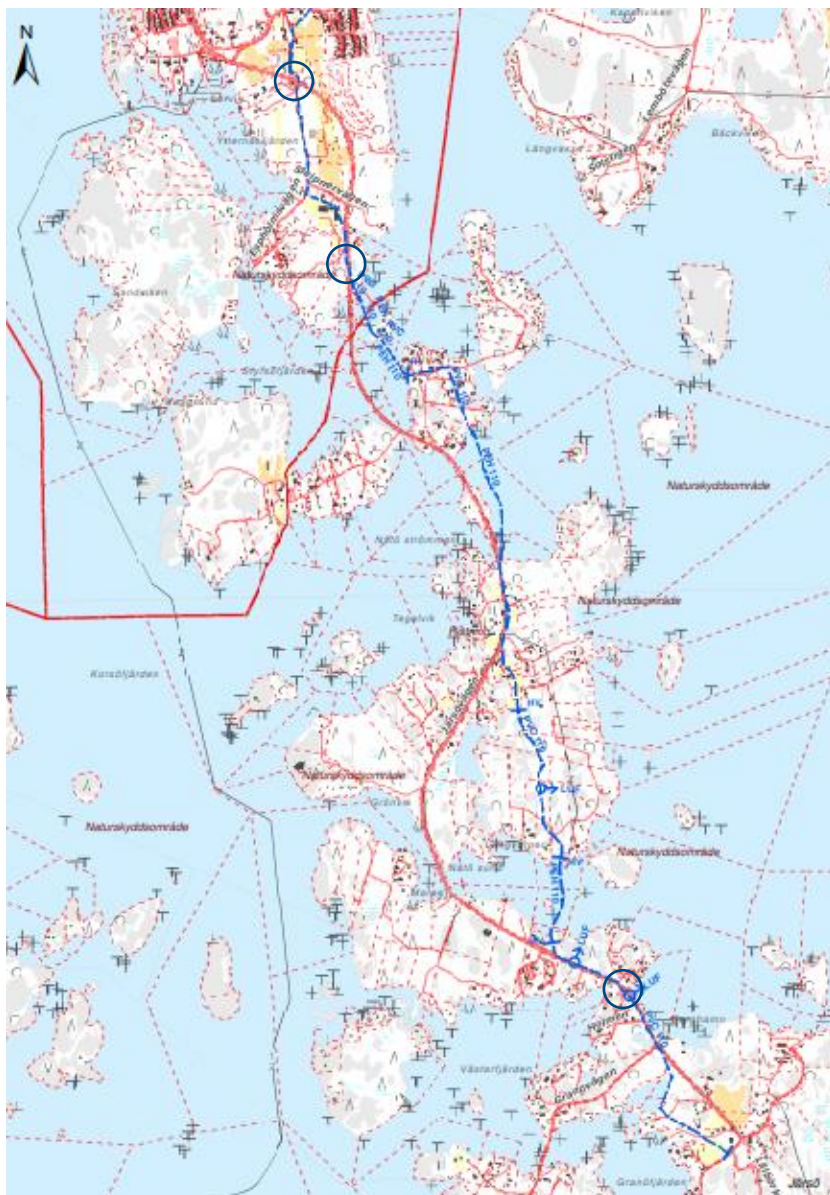
3.1.2 Verksamheter

Det finns några mindre verksamheter längs Järsövägen, exempelvis kiosk och café. Det finns även ett flertal utflyktsmål som naturreservat, vandringsleder och badplatser. Järsövägen marknadsförs som en attraktiv sträcka för cykelturister.

3.2 Byggnadstekniska förutsättningar

3.2.1 Ledningar

Ålands Vatten AB har en huvudledning för dricksvatten, av plast, som bitvis går längs Järsövägen. Den följer Järsövägen längs en sträcka om 450 m söder om Sleipnervägen, en sträcka om 450 m på norra Nåtö samt en sträcka om 800 m mellan Hälsinggrund och Granövägen. Däremellan har den annan sträckning och går delvis som sjöledning. I tre punkter korsar vattenledningen Järsövägen. Detta är vid Westergårdsvägen, i höjd med Espholms badstrand och vid Bergsstigen, se Figur 9. Det finns en osäkerhet kring ledningens exakta placering, då den är inmätt i efterhand utifrån markeringsjärn.



Figur 9. Huvudvattenledningens sträckning. Röda cirklar markerar var ledningen korsar Järsövägen.

Utöver huvudvattenledningen finns kommunala avloppsledningar och vattenledningar. Inom Mariehamn finns vatten- och avloppsledning på båda sidor om vägen och korsningspunkter finns vid Westergårdsvägen, vid Sleipnervägen och strax söder om den väg som leder till Espholms badstrand. Mariehamns VA-verk

planerar att bygga ut sitt ledningsnät i samband med Ålands landskapsregerings entreprenad, från Södra Lillängen till Sleipnervägen.

Inom Lemlands kommun finns en vattenstamledning och en avloppsledning under bro nr 23 Järsöbron, förlagda på botten. På norra Nåtö går en avloppsledning, bredvid Ålands vattens huvudvattenledning, på den östra sidan om vägen i cirka 450 meter. De nybyggda bostäderna vid Hälsinggrund är anslutna till kommunalt vatten och avlopp. Därefter kopplar den kommunala vattenledningen på Ålands vattens huvudvattenledning. Avloppsledningen följer huvudvattenledningen i cirka 800 m, på sträckan mellan Hälsinggrund och Granövägen. En kommunal stamvattenledning och en avloppsledning går parallellt med Langäsvägen/Norråkersvägen, på den sydöstra sidan.

På Nåtö och Järsö korsas Järsövägen av kommunal avloppsledning på fem ställen, varav stamvattenledning även korsar på tre av dessa ställen. Utöver detta finns några privata vattenservisledningar som korsar Järsövägen.

Mariehamns Telefon AB har koppar-, antenn- och fiberkablar längs hela sträckningen. Bitvis finns dessa ledningar på båda sidor om vägen. Telefon- och optofiberkablar korsar Järsövägen på ett flertal ställen. Från Westergårdsvägen och hela vägen till Järsö löper en äldre fiberkabel som måste hållas intakt under byggtiden. Andra aktörer är IP-Connect och Telia Finland.

Optofiberkabel finns längs hela sträckan och växlar sida flera gånger. Det finns planer på att byta ut delar av det äldre kopparnätet.

När det gäller el, har Mariehamns Energi både markförlagda och luftburna ledningar längs Järsövägen. Det finns en kraftledning, MSP 10,5 kV som löper längs i princip hela sträckan. Uppehåll finns endast mellan Espholmsvägen och Sleipnervägen, en sträcka om 800 m. Högspänningsledningen korsar vägen i två punkter: mellan Kalvskärsvägen och Västerbergen samt vid Bergsstigen. Mellan dessa två korsningspunkter ligger högspänningsledningen på vägens nordöstra sida. I övrigt är högspänningsledningen förlagd på vägens sydvästra sida. På broarna går kraftledningarna i rör som är fästa på utsidan av broarna, se Figur 10.

Lågspänningsnätet korsar vägen med luftburna ledningar på ett flertal ställen. Det finns även jordförlagda kablar på vissa platser. Mariehamns Energi kommer eventuellt att bygga ut sitt elnät i samband med Ålands landskapsregerings entreprenad.

Kraftnät Åland kommer under 2023 att förlägga en 45 kV kraftkabel längs Järsövägens södra sida. Berörd sträcka är 300 m lång, mellan Östernäsvägen och Westergårdsvägen. Kraftkabeln kommer att korsa Järsövägen 50 m nordväst om Westergårdsvägen.



Figur 10. Till vänster: ledningsgrav i vägbank. Till höger: kabelskydd på bro nr 24 Skobholmsbron. Bildkälla: Mariehamns energi

3.2.2 Avrinningsområden och vägtrummor

Kring Järsövägen finns ytvattenrecipienterna Slemmern (innerskärgård), Järsöfjärden (mellanskärgård) och Ålands hav södra (ytterskärgård). Samtliga recipienter har måttlig ekologisk status. Inner- och mellanskärgårdsvatten är generellt känsliga för lokalbelastning på grund av begränsad vattenomsättning. Ytterskärgårdsvatten är måttligt känsligt för lokal belastning tack vare hög vattenomsättning. Påverkan från belastningskällor som fiskodlingar, jordbruk och enskilda avlopp har större betydelse i skyddade vikar än i öppna vattenområden.

Klimatförändringarna förväntas på Åland innebära ökad nederbörd, ökad avrinning, förändrade avrinningsmönster på grund av bland annat kortare snösäsong samt stigande havsnivåer. Konsekvenserna av detta blir större belastning på ledningsnät och trummor. Detta bör beaktas vid dimensionering. Se mer om klimatförändringar i avsnitt 3.4.3,

Vägdagvattnet avleds längs hela sträckan via slänter och diken. Kulverterade delsträckor finns endast för att korsa vägar. Det finns tio korsande trummor och omkring 30 längsgående trummor.

3.2.3 Vägstandard

Järsövägen byggdes på 1970-talet, enligt den standard som var rådande då. Vägens utformning är präglad av terrängen. Körbanan är cirka 6,5–7 m bred inklusive smal vägren, vilket gör att gång och cykling sker i körbanan. Vägen har en slingrande linjeföring anpassad till landskapet. Där sikten begränsas av krön eller kurva är vägen försedd med heldragen mittlinje som förbjuder omkörning. Detta finns på fem platser längs sträckan.

Det finns beläggningsskador och viss spårbildning, främst på bank genom vatten och i anslutning till broar. Detta kan tyda på bristande bärighet.

Längs stora delar av sträckan finns vägräcke. Dessa räcken är av äldre modell och uppfyller inte dagens krav, gällande höjd, utsträckning eller utformning av räckesändrar, se Figur 11. Där vägen går i bergsskäring, är avståndet mellan vägkant och bergssida för kort, sett till nu rådande krav på säkerhetszon.



Figur 11. Exempel på beläggningsskador samt vägräcken längs Järsövägen. Fotot är taget vid Bergöbron i riktning söderut. Fotodatum 2022-06-03.

Samtliga korsningar längs sträckan är utformade som enkla korsningar som tar liten plats (korsningstyp A). De anslutande vägarna ansluter till Järsövägen med väjningsplikt.

Vägbelysning finns på några kortare delsträckor; på Granholm, norra Nåtö, vid Bergsstigen och längst söderut vid vändplatsen på Järsö. Utöver detta finns det några enstaka belysningsstolpar vid Espholm, samt sammanhängande belysning längst norrut, in mot Mariehamn.

3.2.4 Geoteknik

De geotekniska förutsättningarna längs sträckan är goda, med berg som ligger ytligt och ett tunt jordtäckte. Närmast Mariehamn, från KM 2/000 till KM 2/100 består jorden av ett tunt lager lera med innehållande sandskikt på berg. Mellan KM 2/100 och KM 3/500 består jorden till ytan av finkornig lermorän. Jordmäktigheten varierar mellan 0 och 2 m. Berg i dagen förekommer.

Där vägen lämnar fasta Åland, vid cirka KM 3/800, går vägen på uppfylld vägbank av krossmaterial. Troligen är vägen grundlagd på lermorän, men detta har inte medfört sättningsproblem eftersom lermoränen endast är ett tunt lager ovan berg.

Bro nr 23, Järsöbron, är grundlagd med gjuten betong direkt på berg. Fri öppning är 8 m.

Bro nr 24, Skobholmsbron, är även den grundlagd med gjuten betong direkt på berg. Fri öppning är 4 m.

Söder om Skobholmsbron och fram till Nåtöbron är vägen grundlagd på berg.

Bro nr 25, Nåtöbron, har spännvidder på 13+23+13 meter, med pelare mellan spännvidderna. Bron är grundlagd med betongstöd direkt på berg, vilket kan indikera djupare jordmassor ovan berg.

Söder om Nåtöbron fortsätter vägen vara grundlagd med bankfyllningen på berg eller direkt på berg. På Nåtö, mellan KM 5/500 och KM 7/400 varierar jordmäktigheten, bestående av finkornig morän, mellan 0 och 1 m. Berg i dagen förekommer.

Bro nr 32, Bergöbron, är grundlagd med träpålar mot berg. Träpålarnas skick är okänt. Fri öppning är 8,5 m. Söder om Bergöbron finns kända problem med sättningar. Detta gäller särskilt vid 7/500, men även vidare söderut, fram till 8/500.

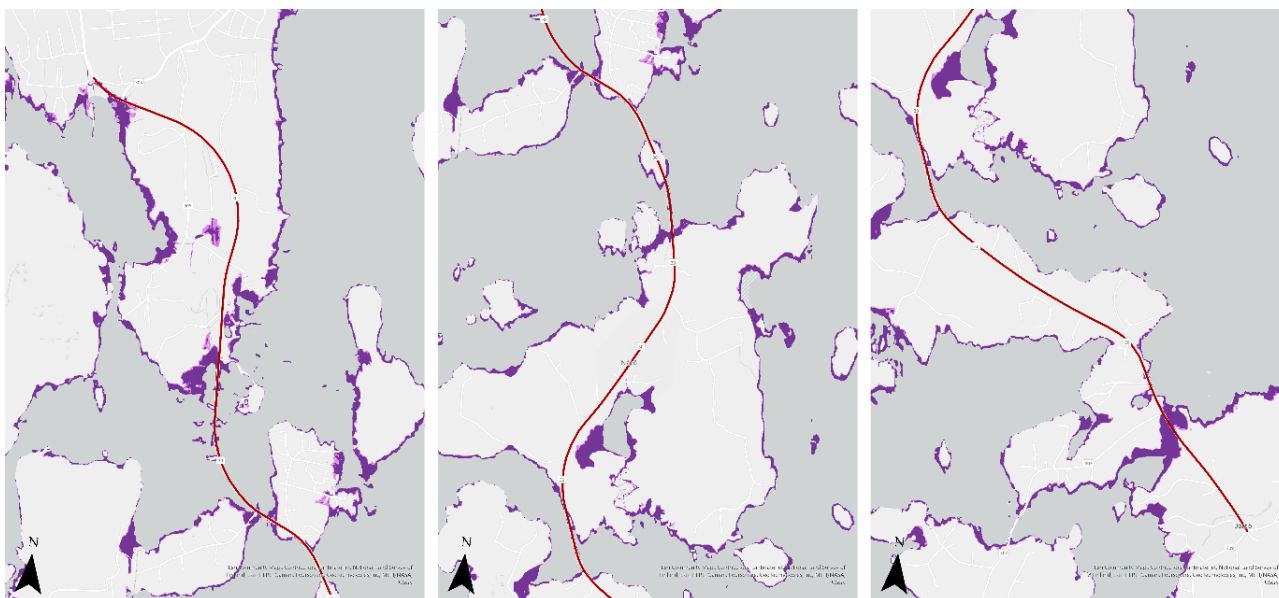
På Bergö och Järsö, mellan KM 7/500 och KM 9/300 är vägen grundlagd direkt på berg eller ett tunt lager grovkornig morän. Vid vägens södra ände, KM 9/300 till KM 9/500 består jorden av ett tunt lager grovkornig morän samt ett lokalt område med lera på vägens östra sida.

3.2.5 Avvattning

Vägdagvattnet avleds via slänter och diken. Kulverterade delsträckor finns endast för att korsa vägar. Största delen av vägens föroreningar fångas därmed upp lokalt i dikesslänter.

Långa sträckor ligger vägen på höjdryggar med endast liten tillrinning från omkringliggande mark till vägdikena. Avledning vidare ner mot recipient sker i dikessystem i åkerlandskapet.

Till år 2100 beräknas havsnivåerna stiga 0,52–0,98 meter. Detta bör tas i beaktande vid projektering av Järsövägen. Flera översvämningsriskområden finns längs Järsövägen, se Figur 12. Sträckor där Järsövägen går genom områden kategoriserade som "tämligen vanlig översvämning" bör studeras närmare i fortsatt arbete med utformning av vägen och dess avvattning.



Figur 12. Riskområden för översvämning, hämtade från SYKE.

3.2.6 Byggnadsverk

Broarnas bredd överensstämmer med omgivande vägsektioner. De inspekteras regelbundet. I tabellen nedan syns en sammanställning över broarna. Broarna går över vatten och genomströmningen under broarna får inte minskas med hänsyn till vattenkvaliteten. Högst och längst är bro nummer 25 Nåtöbron med en underfartshöjd, enligt sjökort, på 5,3 m och en längd på totalt 49 meter. Bron har två uppsättningar med pelare, och längsta spännvidd mellan dessa är 23 m. Underfarten klassas som en farledsunderfart, till skillnad från övriga broar längs sträckan. Inmätning har visat att Nåtöbrons fria höjd är 5,51 meter.

Tabell 1. Broar längs Järsövägen.

| Bronr | Bro | Begränsningar för vägtrafik | | | Underfartshöjd | Spännvidd |
|-------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|----------------|------------|
| | | Totalvikt, enskilt fordon | Totalvikt, fordonskombination | Axeltryck | | |
| 23 | Järsöbron | 32 ton | 60 ton | 11,5 ton | 2,5 m | 8,3 m |
| 24 | Skobbholmsbron | 32 ton | 60 ton | 11,5 ton | 1,7 m | 4,3 m |
| 25 | Nåtöbron | 32 ton | 60 ton | 11,5 ton | 5,3 m | 13+23+13 m |
| 32 | Bergöbron | 32 ton | 60 ton | 11,5 ton | 2,65 m | 8,8 m |



Figur 13. Skyltning av nuvarande viktbegränsningar. Bilden visar Järsöbron i riktning norrut. Fotodatum 2022-06-03

De fyra broarna ingår i BrUt 1727, Broutbytesprojektet 2017–2027. På grund av betongens nedbrytning har broarna en begränsad återstående livslängd. De har dokumenterade skador som behöver åtgärdas. Broarna har viktbegränsningar, se Tabell 1, vilket påverkar områdets utvecklingsmöjligheter.

Prover har tagits på broarnas betong. Betongprovtagningen visar tecken på karbonatisering och alkalisilika-reaktion, vilket uppstår med reaktiv ballast och en svällande gel som spräcker betongen.

Bärighetsberäkning har utförts för bro nr 23 Järsöbron. Beräkningen visar att bron inte kan belastas med dagens trafiklast enligt finska Trafikledsverkets instruktioner. Begränsningen i bärighet är brobaneplattans armering i underkant, som över ändstoden är uppbockat med var tredje järn vilket innebär att inte all armering i underkant är förankrad över stöd. Eftersom resterande broar längs Järsövägen har likadan armeringsutformning, gäller begränsningen i bärighet även för dessa.

Broarna är omkring 50 år gamla och uppvisar omfattande skador med vittring och krackelering i betongen. För samtliga broar gäller att broräckena inte uppfyller dagens krav. Konstruktions-elementens tillstånd beskrivs i tillståndsklasser, TK. Allvarigast är TK3 som innebär att funktionen är bristfällig nu. TK2 innebär att funktionen blir bristfällig inom 3 år, om skadan inte åtgärdas.

Tabell 2. Beskrivning av broarna och deras tillstånd.

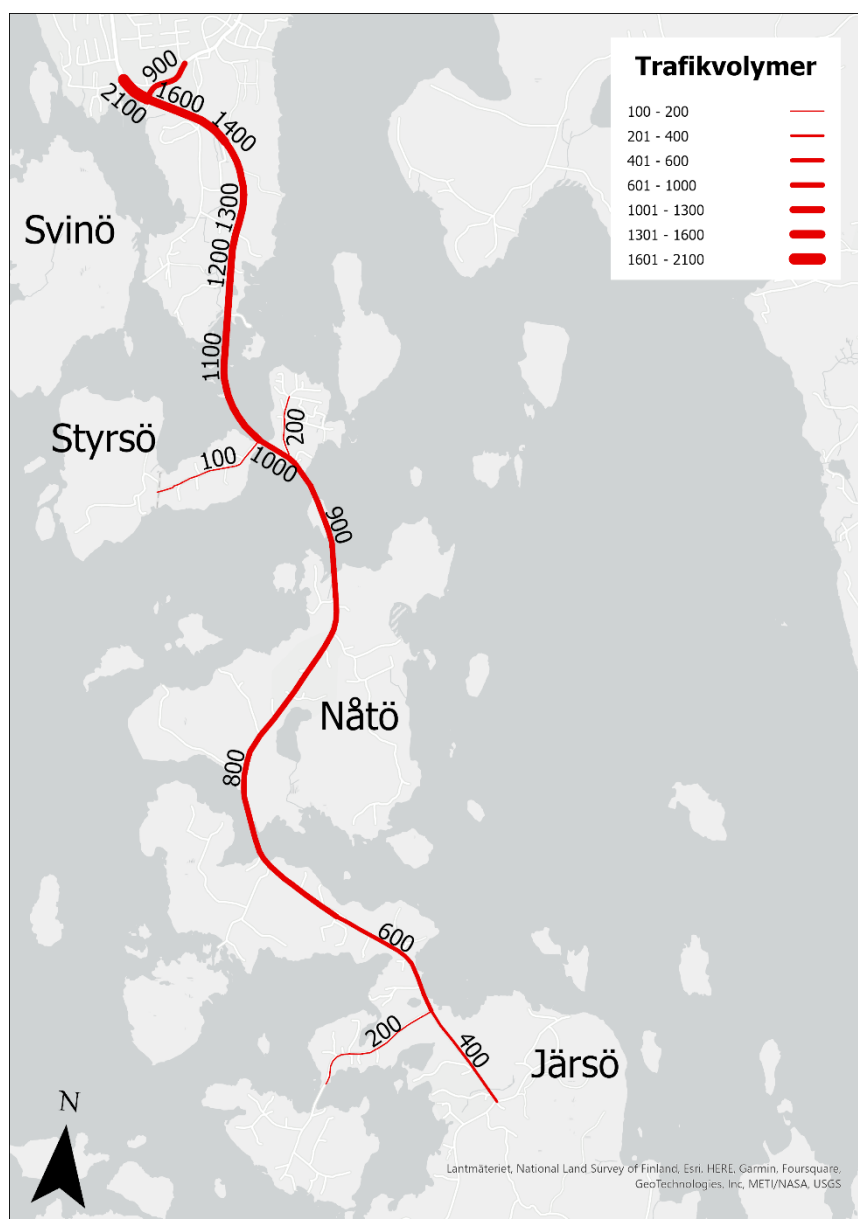
| Bro och årtal | BaTMan id | Beskrivning | Tillstånd |
|--------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr 23 Järsöbron år 1970 | 90-23-1 | Fritt upplagd plattbro i armerad betong i ett fack. Ändstöd av betong. Grundlagd på kontraktorbetong på packad fyllning. | Tre TK2: - Vittringsskador på frontmurar - Krackelering av alkali-kiselreaktion på vingmur - Läckande tätskikt |
| Nr 24 Skobholmsbron år 1970 | 90-24-1 | Fritt upplagd plattbro i armerad betong i ett fack. Ändstöd av betong. Grundlagd på kontraktorbetong på berg. | Två TK2: - Vittringsskador på frontmurar - Läckande tätskikt |
| Nr 25 Nåtöbron år 1971 | 90-25-1 | Kontinuerlig balkbro i armerad betong i tre fack. Ändstöd och mellanstöd av betongfyllda rostfria rör $\varnothing 600$ mm resp $\varnothing 900$ mm på berg med förankringsbultar in i berg. | Tre TK3 och en TK2: - Läckande tätskikt - Spjälkskador på kantbalkar - Läckande övergångskonstruktion - Igensatta grundavlopp |
| Nr 32 Bergöbron år 1973 | 90-30-1 | Fritt upplagd plattbro i armerad betong i ett fack. Ändstöd av betong. Grundlagd på träpålar till fast botten. | Två TK2: - Vittringsskador på frontmur - Läckande tätskikt |

3.3 Trafik

Längs Järsövägen finns såväl biltrafik som busstrafik och cykeltrafik.

3.3.1 Trafikflöden

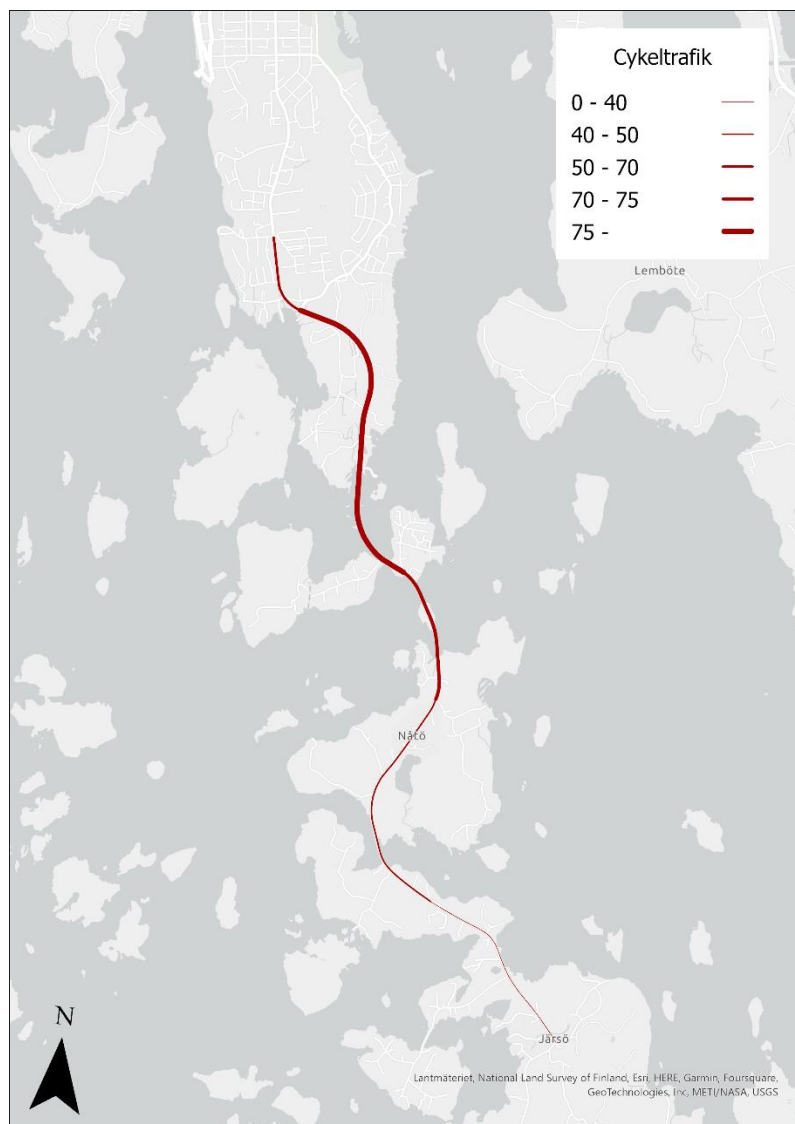
Under maj och juli 2022 gjordes trafikmätningar längs Järsövägen och några av dessa anslutande vägar. För några av de mindre vägarna som ansluter till Järsövägen har trafikmängden uppskattats med hjälp av uppgifter om antal trafikrörelser per bostad. I Figur 14 nedan visas uppmätta och beräknade trafikmängder, uttryckt i veckomedeldygnstrafik, det vill säga ett genomsnitt för alla veckans dagar. Längst norrut, närmast Mariehamn, är trafikmängden omkring 2 100 fordon per dygn och längst söderut, på Järsö, omkring 400 fordon per dygn.



Figur 14. Trafikmängder, veckomedeldygnstrafik. Från trafikmätningar genomförda i maj 2022.

Under sommaren ökar trafikmängderna längs Järsövägen. Det sker också en ökning på flera av de anslutande vägarna, som Skobboldsvägen, Granholmsvägen, Lastklubbsvägen och Granövägen.

Mängden cykeltrafik har uppmätts under juli 2022. Under mätperioden var cykeltrafiken något större under helgen än under vardagar. Det är flest cyklister i den norra delen, närmare Mariehamn, där mängden cykeltrafik uppgår till omkring 70 cyklister per dygn. I den södra delen, på Järsö, uppmättes cykeltrafiken till 40 cyklister per dygn. I Figur 15 presenteras uppmätta cykelflöden uttryckt i veckomedeldygnstrafik, det vill säga ett genomsnitt för alla veckans dagar. Notera att längst norrut, norr om Östra Ytternäsvägen, har mätningen gjorts på en cykelbana medan övriga mätningar avser cykling i blandtrafik.

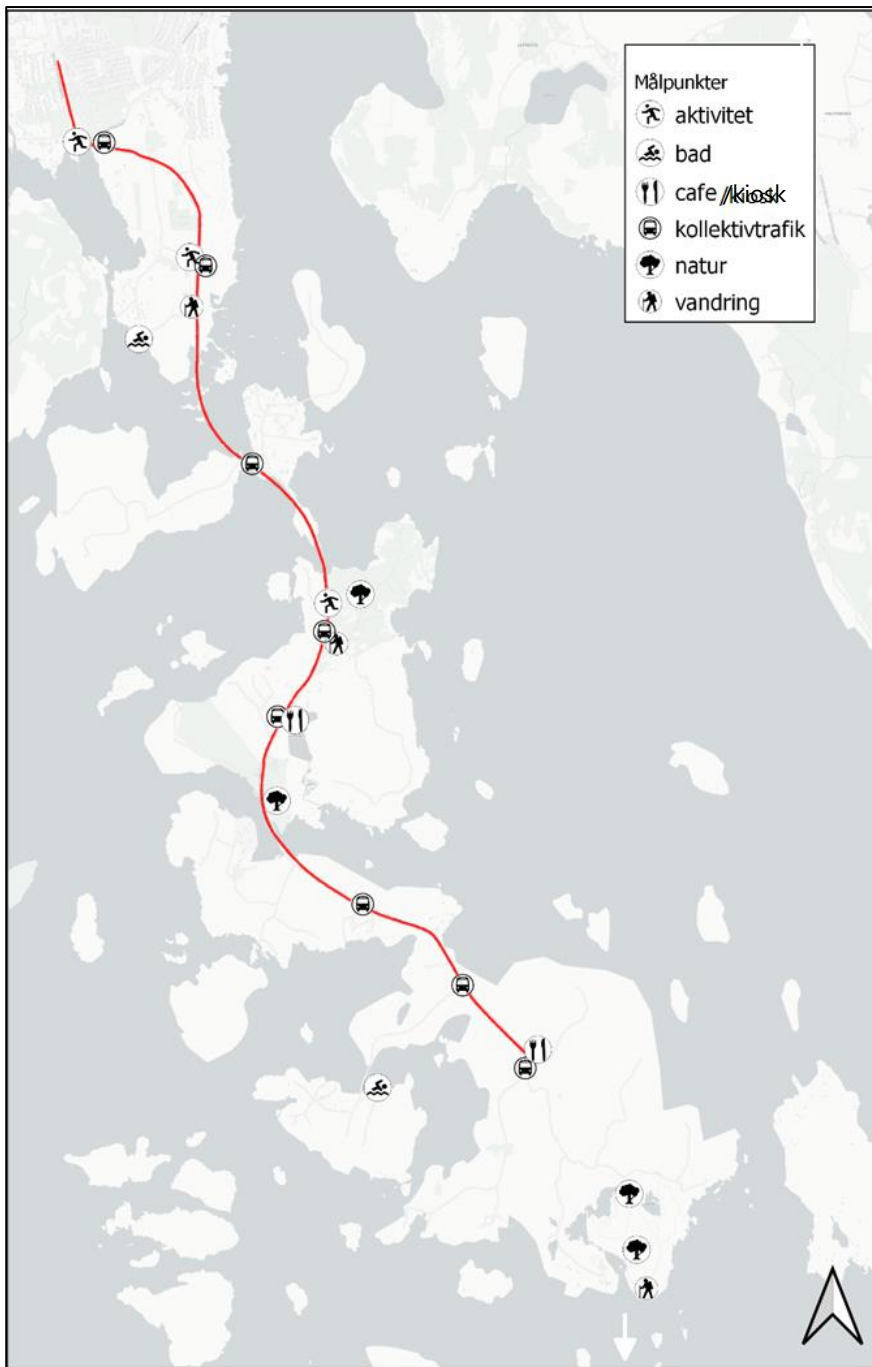


Figur 15. Cykeltrafik, veckomedeldygn. Resultat från trafikmätningar genomförda i juli 2022.

3.3.2 Busstrafik

Buslinje 9, Järsölinjen, går längs Järsövägen. Linjen har 9 avgångar och i genomsnitt 55 passagerare per vardag. Flest resenärer är det under morgonen, mellan 07:00 och 08:00, och eftermiddagen, mellan 13:20 och 15:20. Under sommaren slås linjen samman med tätortslinjen Södra linjen, och antalet turer till och från Järsö minskar.

Hållplatserna är strategiskt placerade vid målpunkter och bebyggelse längs sträckan. I Figur 16 syns befintliga hållplatser längs Järsövägen, samt målpunkter. Notera att det finns en mängd målpunkter som erbjuder rekreation, friluftsliv och naturupplevelser längs hela sträckan, ända till Järsö södra udde.



Figur 16. Hållplatser och målpunkter längs Järsövägen.

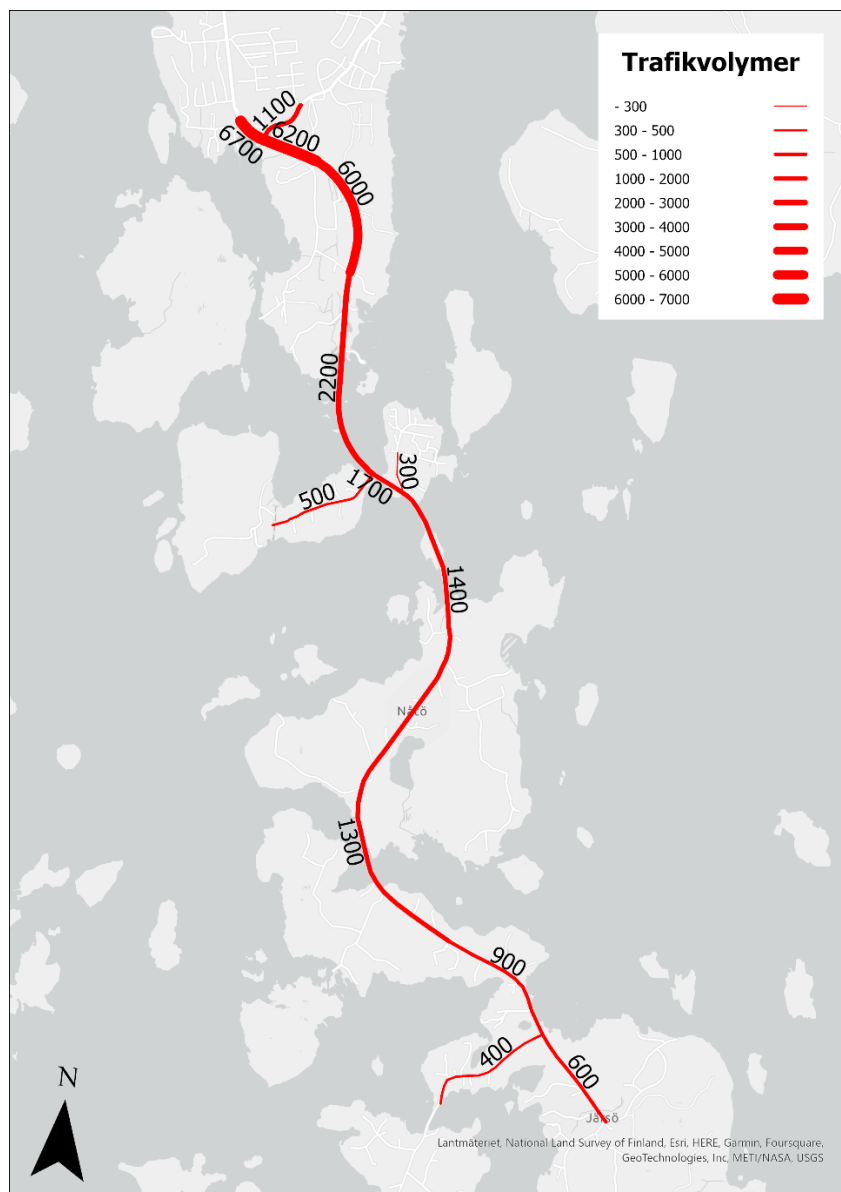
3.3.3 Trafikprognos

Prognoser för framtida trafikmängder har beräknats ur tre tidsperspektiv: ett kort perspektiv med pågående och planerade byggprojekt inom de närmsta åren, ett medellångt perspektiv fram till 2042 och ett långt perspektiv fram till 2052.

I det korta perspektivet, förväntas exploatering i området som sammanlagt ger en trafikökning på 3 850 fordon per dygn. Det övervägande delen av denna trafikstring kommer från den planerade exploateringen på Svinö. Dessa trafikmängder påverkar den norra delen av vägsträckan, mellan Sleipnervägen och Mariehamn.

I det medellånga och det långa perspektivet förväntas trafikmängderna på Järsövägen öka i takt med befolkningsökningen i Lemlands kommun. Trafikmängden förväntas öka med 9 % mellan år 2027 och 2042, och med 15 % mellan år 2027 och 2052.

Trafikmängderna på Järsövägen år 2052 förväntas vara omkring 600 fordon per dygn längst i söder och närmare 7 000 fordon per dygn längst i norr, se Figur 17. Skillnaden i trafikmängd mellan den norra och den södra änden förväntas därmed bli ännu större än i dagsläget, till stor del beroende på utvecklingsplanerna för Svinö.



Figur 17. Trafikmängder år 2052, prognos baserad på pågående och planerade projekt samt långsiktig befolkningsprognos. Antal fordon per dygn, veckomedeldygnstrafik.

3.3.4 Trafiksäkerhet

Bland de trafikolyckor som rapporteras längs Järsövägen, är viltolycka den vanligaste olyckstypen. Av de viltolyckor som rapporterats de senaste åren, har ingen lett till personskada. Den näst vanligaste olyckstypen är avkörning, det vill säga singelolyckor. Dessa olyckor leder i vissa fall till personskada. Andra olyckstyper som lett till personskada är påkörning av fotgängare vid övergångsställe, kollision mellan motorcyklister och vänstersvängsolycka.

Trafiksäkerhetsbrister som finns längs sträckan är undermåliga vägräcken, bristande sikt vid utfarter samt avsaknad av trafiksäkra passager för oskyddade trafikanter. Oskyddade trafikanter är hänvisade till blandtrafik, vilket kan vara ett trygghetsproblem för gående och cyklister. Det är också ett trafiksäkerhetsproblem, särskilt i den norra delen där mängden biltrafik är högre. Norr om Sleipnervägen hänvisas oskyddade trafikanter till lokalvägar, vilket är positivt, men observationer på plats visar att det finns trafikanter som väljer att ändå cykla på Järsövägen. Ett annat problem för oskyddade trafikanters trafiksäkerhet är att väggenarna är smala, ibland obefintliga, vilket gör att det inte finns utrymme för oskyddade trafikanter att väja. Detta gäller särskilt på broar och sträckor där vägen går på bank i vatten.

Enligt svenska Trafikverkets styrdokument VGU 2022 bör utpekade cykelstråk och andra vägar med större flöden av gående, cyklister och mopedister förses med egen bana för oskyddade trafikanter alternativt att oskyddade trafikanter hänvisas till lokalvägnät. Det finns i VGU ingen precisering av vad som är större flöden av gående, cyklister och mopedister. I VGU anges också att tvåfältsvägar med blandtrafik bör ha väggen som är tillräckligt bred för att användas av gående och cyklister, undantag kan göras om mängden biltrafik är under 2 000 fordon per dygn eller om mängden gång- och cykeltrafik är mycket liten.

När det gäller övergångsställen, anger VGU att ett övergångsställe på väg i tätort med hastighetsgräns 50 km/tim ska hastighetssäkras till minst 40 km/tim (VGU KRAV) och helst till 30 km/tim (VGU RÅD). Det innebär att vägens fysiska utformning inte ska medge att bilister passerar med högre hastighet. I nuläget finns ett övergångsställe över Järsövägen, i höjd med Espholmsvägen. Detta övergångsställe är inte hastighetssäkrat.

3.3.5 Trafikbuller

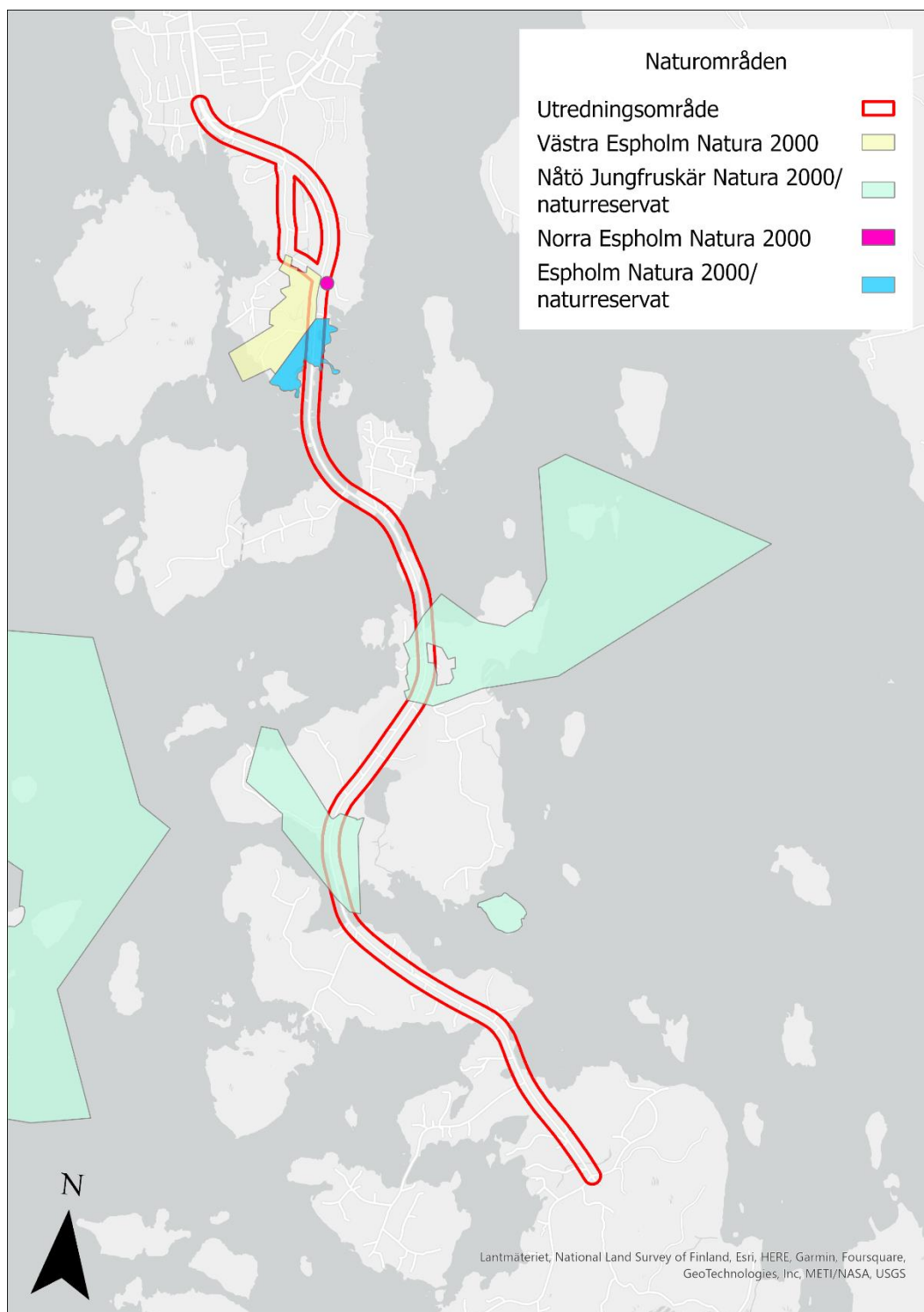
Med de förväntade trafikmängderna år 2042 blir sju fastigheter längs sträckan påverkade av trafikbuller, fem permanentbostäder och två fritidshus. Gränsvärdena för ljudnivå inomhus uppfylls troligen för alla bostäder utom en.

3.4 Natur och miljö

3.4.1 Natura 2000-områden och naturreservat

Natura 2000 är ett nätverk av värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som i ett europeiskt perspektiv betraktas som särskilt skyddsvärda. I EU finns ett art- och habitatdirektiv som är EU:s främsta styrmedel för att uppnå målen för Konventionen om biologisk mångfald (CBD). Järsövägen passerar intill eller igenom fyra Natura 2000-områden. Arbete med Natura 2000-områden på Åland är ett pågående arbete och för två av de Natura 2000-områden som Järsövägen passerar intill finns ingen fastställd förvaltningsplan som tydligt redogör för områdenas skyddsmål.

Enligt 2 kap 5 § i landskapslag (1998:82) om naturvård kan ett område fredas genom att området inrättas som naturreservat om det i området förekommer en art, en biotop eller ett ekosystem som är sällsynt eller om ett område är av särskild betydelse för kännedomen om landskapets natur eller representativ för en viss naturtyp. Järsövägen passerar igenom två olika naturreservat. Inom utredningsområdet sammanfaller dessa med utbredningen av två av Natura 2000-områdena.



Figur 18. Kartbilden visar översikt över de fyra Natura 2000 områden samt de två naturreservaten som berörs av utredningskorridoren. Utbredningen av Espholm Natura 2000 område samt naturreservat skiljer sig något i utbredning men har till största del samma geografisk omfattning. Detta gäller även för Nåtö Jungfruskär Natura 2000 område/naturreservat.

Norra Espholm Natura 2000-område

Natura 2000-området utgörs av kärr i löväng där större vattensalamander har påträffats. Området ligger delvis inom vägområdet. Området är enligt miljöbyrån (muntlig källa) skyddat för att kunna bevara den större vattensalamander och deras livsmiljö. Den större vattensalamandern är utpekad som en särskilt skyddsvärd art enligt 3 § landskapsförordning (1998:113) om naturvård och 15 § landskapslag (1998:82) om naturvård. Den större vattensalamandern finns också upptagen i art- och habitatdirektivet i bilaga 2. Det finns för

tillfället ingen framtagen bevarandeplan eller förvaltningsplan för Norra Espholm Natura 2000-område. Mariehamn stad avser att i samarbete med miljöbyrån på landskapsregeringen ta fram en förvaltningsplan för området. Området förvaltas av Mariehamns stad.

Västra Espholm Natura 2000-område

Det finns för tillfället ingen framtagen bevarandeplan eller förvaltningsplan för Västra Espholm Natura 2000-område. Mariehamns stad, vilka förvaltar området, arbetar dock med att ta fram en förvaltningsplan. Det finns dock naturtyper som har identifierats genom inventering och som ingår i art- och habitatdirektivet. Västra Espholms Natura 2000-område omfattar bland annat ett lövängsområde som delvis har röjts fram och gallrats. Området angränsar till Espholms Natura 2000-område och naturreservat.

Espholm Natura 2000-område och naturreservat

Espholms Natura 2000-område, vilket även är ett naturreservat, ägs och sköts av landskapsregeringen. Området inrättades till naturreservat år 1943 och utgör en del av södra udden av Ytternäs. Enligt förvaltningsplanen för området delar Järsövägen området i två delar varav den västra delen av området består av hävdade lövängar och strandängar. I de centrala delarna finns även ett alkärr. Området öster om vägen består av en oskött lund. Området kännetecknas av rikt fågelliv. Alkärrret på den västra sidan och den lilla våtmarken på östra sidan gynnar förekomsten av bland annat den större vattensalamandern.

Nåtö-Jungfruskär Natura 2000-område och naturreservat

Nåtö-Jungfruskär Natura 2000-område, vilket även är ett naturreservat, är det sammansatta resultatet av en lång tid av införskaffande av fredningsobjekt och ägs av landskapet Åland.

Enligt Natura 2000-områdets förvaltningsplan är området mycket varierande till sin karaktär med åker, äng, skog och skärgård. Området kan anses utgöra kärnan av Ålands innehav av lövängsområden och florans där är mycket artrik och gynnad av aktiv hävd med både slåtter och bete.

3.4.2 Övriga berörda naturvärden

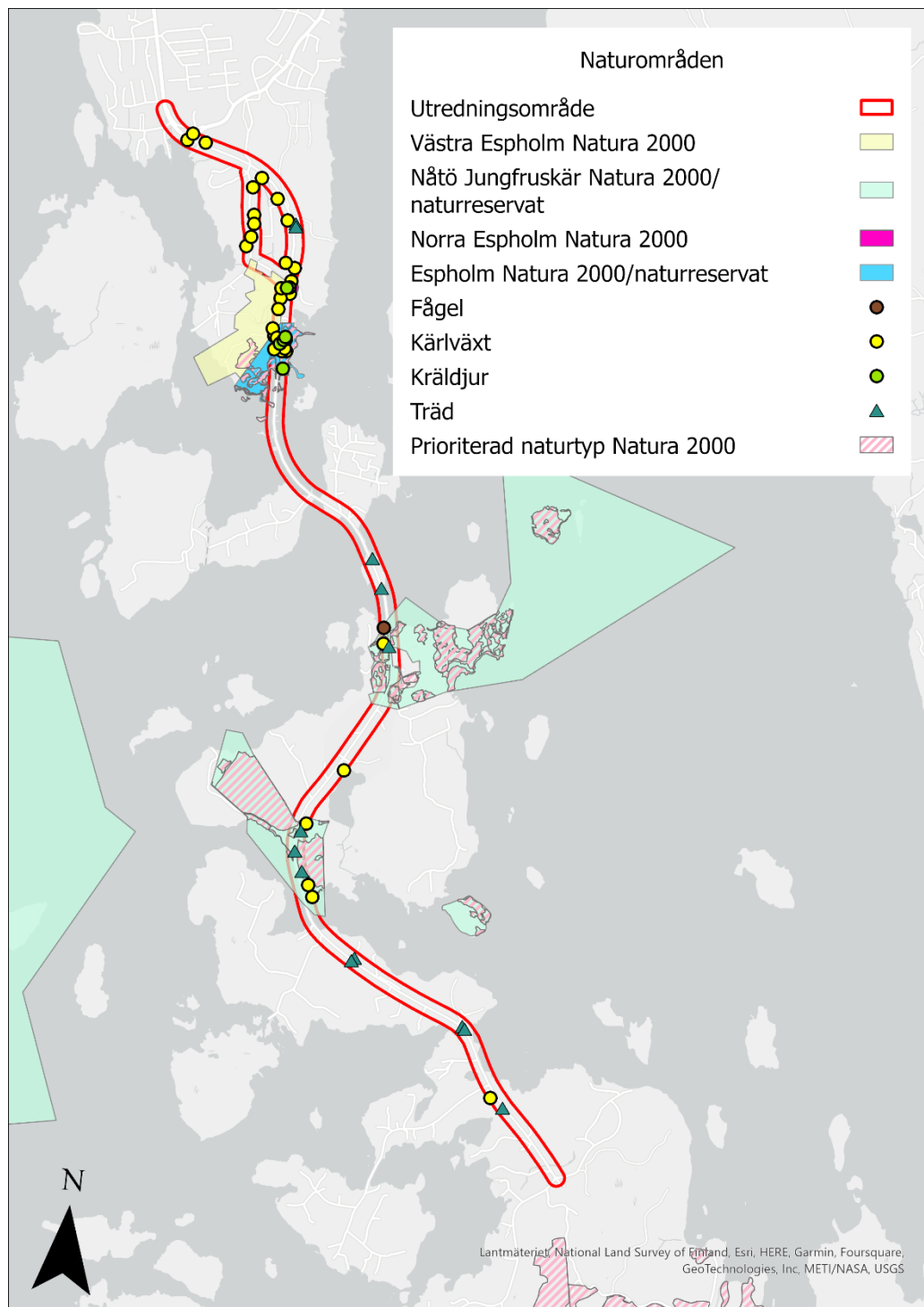
Naturvärden på land

Förutom de art- och habitatvärden som finns inom de Natura 2000-områden och naturreservat, som redogörs för ovan, har det även genomförts naturvärdesinventeringar vid flera olika tillfällen längs med Järsövägen. Dessa inventeringar ligger till grund för beskrivning av naturvärden inom aktuellt projekts utredningskorridor (50 meter på vardera sidan av Järsövägen).

Faunatica Oy genomförde 2020 en vegetations- och biotopinventering längs med Järsövägen (Faunatica, 2020). I samband med inventeringen karterades en 30 meter bred zon längs med vägen (totalt en korridor på 60 meter). Inventeringens mål var att inom området lokalisera förekomster av hotade och andra anmärkningsvärda kärlväxtarter, samt värdefulla biotoper. Under inventeringen påträffades förekomster av 5, enligt rödlistan, hotade och 8 nära hotade växtarter. Inom området lokaliserades även 13 stora trädexemplar som har naturskyddsmässiga eller kulturella värden. Från området avgränsades också åtta förekomster av värdefulla biotoper.

Ytterligare arter har noterats inom andra genomförda inventeringar. Inom utredningskorridoren, eller i direkt anslutning till den, har det gjorts observationer av 21 olika skyddsvärda arter. Det är framför allt kärlväxter men även kräldjur, fjäril och skalbagge som är skyddade enligt landskapsförordning (1998:113) om naturvård.

Inom utredningskorridoren har det även påträffats ett antal arter som inte är utpekade som fridlysta eller särskilt skyddsvärda arter enligt landskapsförordning (1998:113) om naturvård men som är hotade enligt rödlistan. Rödlistade arter har inget lagligt skydd och har därmed inte samma tyngd som art- och habitatdirektivet eller landskapslag (1998:82) om naturvård. Däremot är Rödlistan ett viktigt verktyg inom naturvården vid till exempel bedömning av konsekvenser av planerad exploatering.



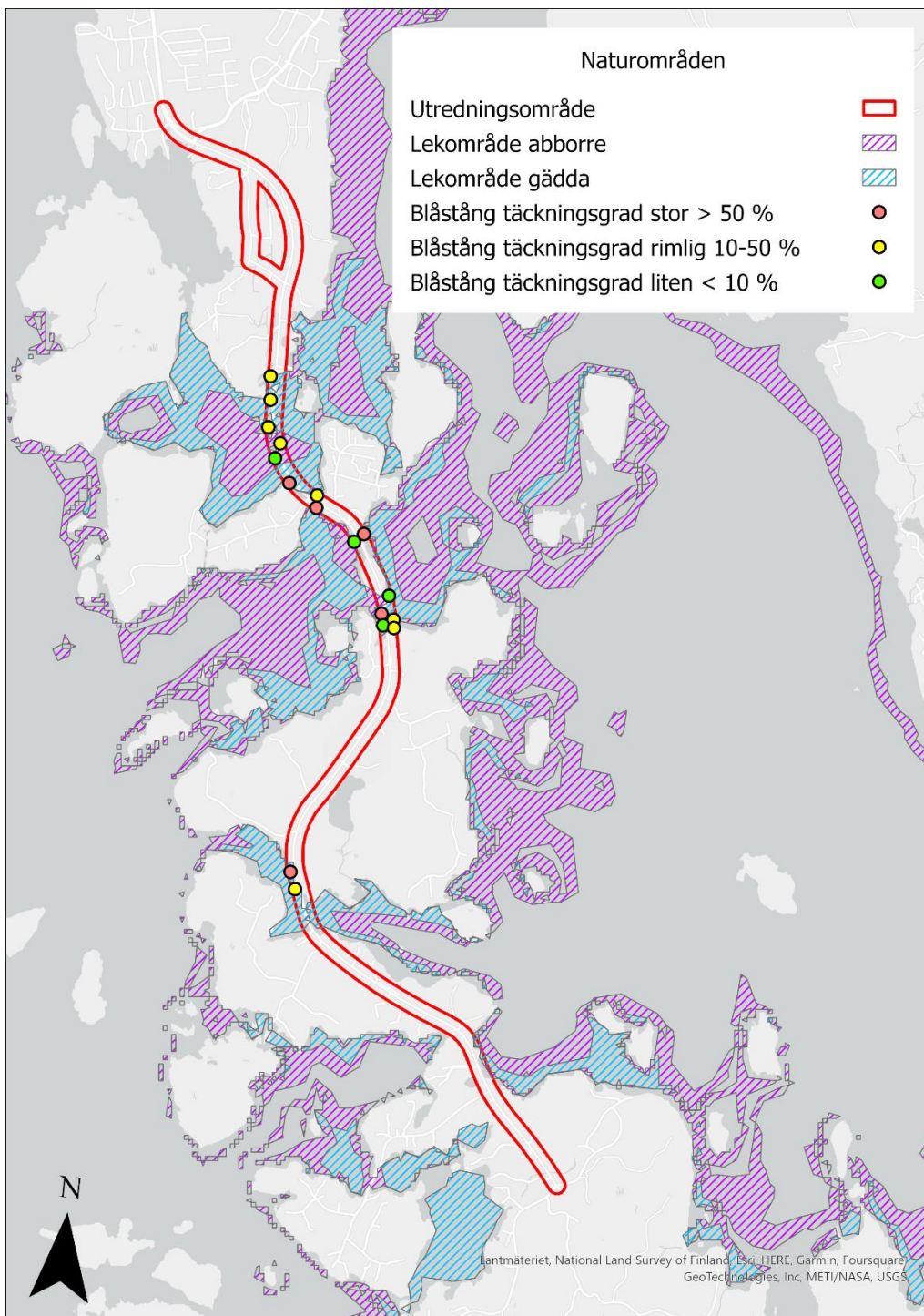
Figur 19. Punkterna visar skyddade arter (fridlysta eller skyddsvärda arter), gul=kärlväxt, röd=fågel, grön=kräldjur observerade inom vägutredningskorridoren om 100 m. Även de träd som har framhållits som skyddsvärda enligt Faunatica Oy inventering 2020 redovisas i kartan ovan.

Naturvärden i vatten

Under juli och september 2021 har landskapsregeringen låtit utföra naturinventeringar i vatten i två steg på den sträcka där brotutbyten samt utbyggnad av vägbankar för gång- och cykelväg är planerade att genomföras. Enligt resultaten från första inventeringen bedömdes flera områden vara värdefulla. Vid andra inventeringen undersöktes dessa områden närmare genom dykning för att avgöra bottenkvalitet och växlighetens täckningsgrad. Fokus vid dykinventeringen var på kransalger och blåstång, då blåstång samt kransalgsbottnar bedöms vara bevarandevärda. Inventeringen visade på förekomst av kransalger på fem ställen men endast i små mängder. Inget område kunde klassas som kransalgsbotten eftersom kransalger inte dominerade växtsamhällen. De arter som förekom var också allmänt förekommande och klassificerades som livskraftiga. Blåstången observerades på 17 ställen, främst vid strandlinjen, på båda sidor av Järsövägen. Ställvis förekom den i stora mängder med täckningsgrad över 50 procent.

Utöver inventering av växtlighet i vatten har det också genomförts en inventering för att undersöka förekomst av fisk vid nio lokaler längs med Järsövägen. Resultatet från inventeringen visade att området runt Järsövägen är fiskrikt och sammanlagt detekterades 29 fiskarter, varav 12 är sötvattensarter, 12 marina arter, 3 vandrande arter samt en invasiv art och en inplanterad art. Av rapporten framgår det inte om det finns potentiella lekområden för fisk inom eller i anslutning till utredningsområdet.

Fiskeribrånan har dock tagit fram kartor med potentiella lekområden för abborre och gädda. Dessa kartor baseras på en kartmodell där vissa villkor som krävs för lek- eller uppväxtområden för abborre och gädda uppfylls. Flertalet av de vikar som Järsövägen passerar är utpekade i dessa kartor. Längs med Järsövägen har dock inga fältundersökningar genomförts av de potentiella lekområdena.



Figur 20. Undersökningsområdet med delområden Styrsofjärden (A), Nåtö strömmen (B) och Nåtö sund (C). Bilderna visar förekomst av blåstång. Gul: liten mängd, täckningsgrad < 10 %, grön: rimlig mängd, täckningsgrad 10–50 %, röd: stor mängd, täckningsgrad > 50 %. I bilden syns även potentiella lekområden för abborre samt gädda (Källa: Fiskeribråån)

3.4.3 Klimatpåverkan

Projektets påverkan på klimatet kommer troligen till stor del bero av framställning av massor samt transporter av massor för att kunna bygga ut vägbankarna så att en gång- och cykelväg ryms. Hur stor klimatpåverkan sammantaget blir är dels beroende av vilka massor som kan användas, dels varifrån de transporteras samt med vilket transportmedel. Om det skulle uppstå överskottsmassor i samband med övriga planerade arbeten med vägen är det positivt om dessa kan användas vid utfyllnad av vägbankarna. Även lämpliga överskottsmassor från projekt i närområdet eller från annan plats på Åland bör med fördel användas där det är möjligt.

Det är även viktigt att tänka på hur utbyte av broarna kan ske så klimatsmart som möjligt. Det bör undersökas om delar i konstruktionen skulle kunna återanvändas eller om eventuellt överblivet betongmaterial kan brukas för utfyllnad av vägbankarna. Om ny betong ska användas bör krav på klimatprestanda ställas, detta gäller även stål och asfalt vars framställning också har en stor klimatpåverkan.

Att anlägga en gång- och cykelväg är i sig en positiv åtgärd då det kan bidra till en minskad klimatpåverkan om fler väljer att cykla i stället för att åka bil.

Klimatförändringar som kan påverka projektet

Inom ramen för aktuellt projekt är det framför allt höjd havsnivå samt ökad nederbörd som behöver beaktas. Dessa klimatförändringar bör hanteras genom att dimensionera broar, vägar och vägbankar så att de kan hantera förväntad havshöjning, samt att planera och dimensionera dagvattenlösningar som kan hantera ökade nederbördsmängder. Eventuella nätstationer eller andra känsliga anläggningar som behövs för belysning etcetera bör inte grundläggas under rekommenderad nivå med avseende på översvämning och skyfall.

En ökad andel hårdgjorda ytor ökar mängden vatten som inte kan tas om hand via infiltrering, detta måste beaktas vid planering av dagvattenhanteringen. Det är också viktigt att tänka på att en ökad nederbörd i kombination med en höjd havsnivå förändrar markförhållanden och markstabiliteten vilket kan medföra en direkt påverkan på markexploatering och bebyggelse. Markens instabilitet ökar ytterligare vid extremväder så som plötslig och kraftig nederbörd.

3.4.4 Vattenskydd

Järsövägen går genom ett varierat landskap – bitvis flackt, bitvis kuperat - bitvis åkermark, bitvis naturmark. Möjligheterna till infiltration är varierande längs sträckan. Infiltration på hållmark eller lera är låg, medan viss infiltration kan ske i finkornig morän.

Recipienter

Recipienter för Järsövägens dagvatten är Slemmern, Järsöfjärden och Ålands hav södra. Status för respektive ytvatten visas nedan. Samtliga recipienter har måttlig ekologisk status. Klassificeringen görs på en femgradig skala: *Hög, God, Måttlig, Otillfredsställande* och *Dålig*.

Tabell 3 Ytvattenstatus för berörda recipienter. Biologisk och fysikalisk-kemisk status är delar av den ekologiska statusen.

| Status | Recipient | | |
|----------------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| | Slemmern | Järsöfjärden | Ålands hav södra |
| Ekologisk status | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| - Biologisk status | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| - Fysikalisk-kemisk status | Otillfredsställande | Otillfredsställande | Måttlig |

3.4.5 Rekreation och friluftsliv

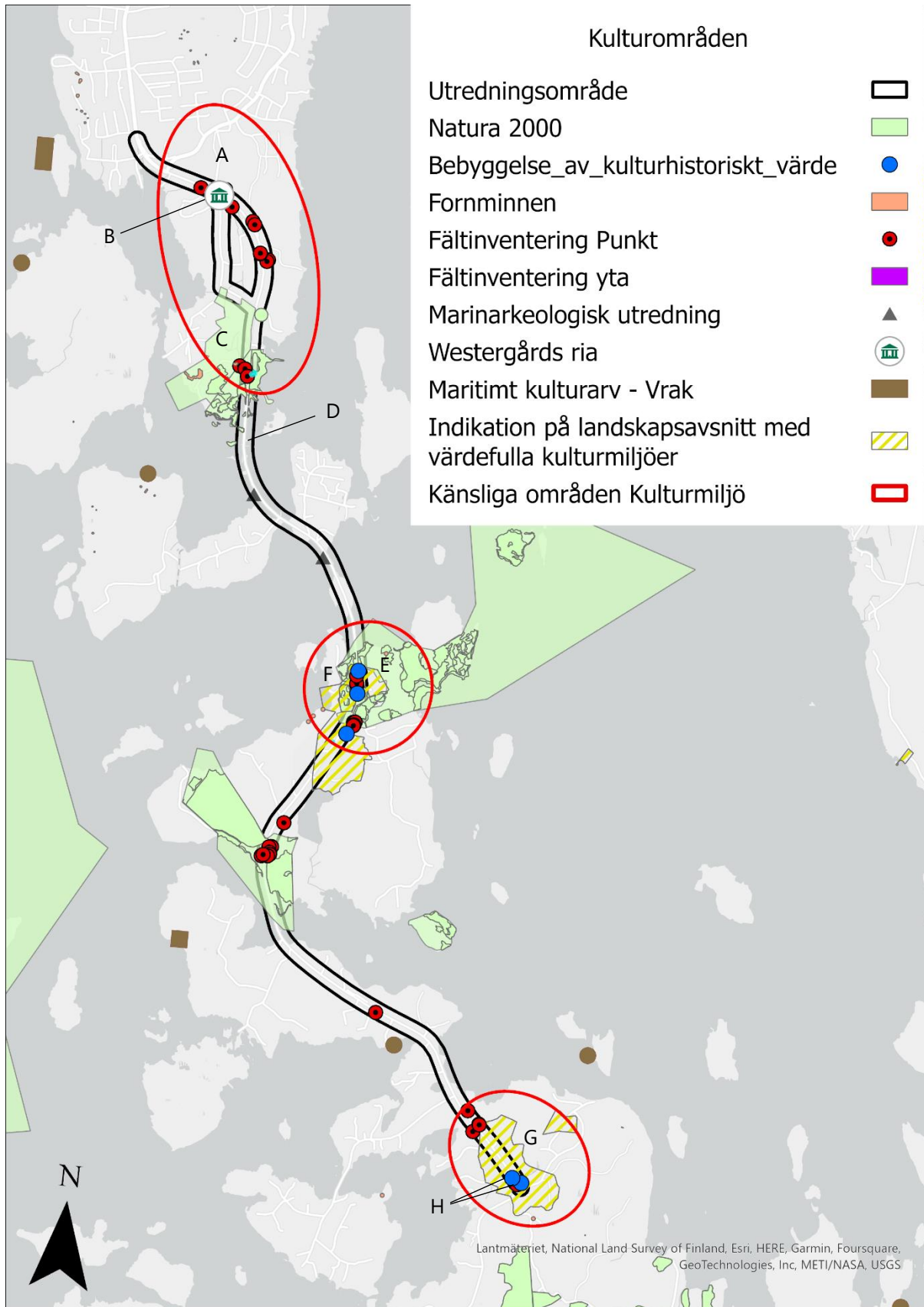
På Nåtö finns en ca 3 km lång vandringsled genom ett lövängsområde. Lövängsområden var fram till 1800-talet en självklar del av det åländska kulturlandskapet. Förändringar inom jordbruket har medfört att de flesta lövängarna vuxit igen. På Nåtö finns blomsterängar med rika orkidébestånd, strandängar och hassellundar som har undvikit igenväxning genom att ängarna används som betesmark och att slätter genomförs på traditionellt vis varje sommar. Här finns även ett rikt fågelliv.

Järsövägen marknadsförs som ett av de bästa stråken för turismcykling på Åland (Visit Åland, 2022). Rutten startar i Mariehamn och är ca 18 km tur och retur och passerar broar, vägbankar och skärgårdsnatur. Längs hela sträckan, från Mariehamn ner till Järsö södra udde, finns målpunkter inom rekreation, friluftsliv och naturupplevelser.

3.5 Kulturmiljö

Syftet med den framtagna kulturmiljöutredningen har varit att identifiera fornlämningar och andra typer av kulturmiljöobjekt längs med utredningsområdet samt bedöma hur och i vilken omfattning dessa kan komma att påverkas av vägprojektet. Resultatet från den arkeologiska fältinventeringen presenteras kortfattat i detta avsnitt.

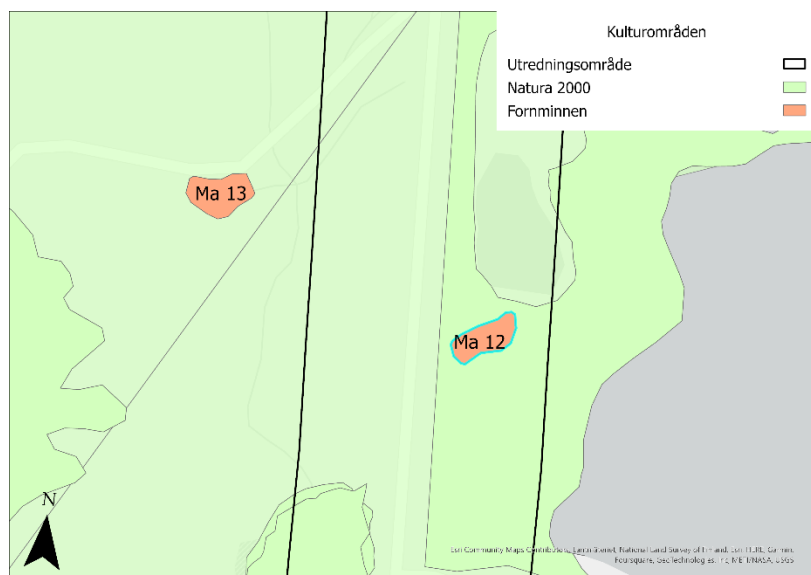
I Figur 21 presenteras fornlämningar, kulturlämningar samt kulturhistorisk bebyggelse och kulturmiljöområden längs med utredningsområdet. Områden som har bedömts som särskilt känsliga kulturmiljöer har markerats i kartan med röda ringar.



Figur 21. Beskrivning av befintligheter, känsliga lägen samt fältinventeringsresultat för kulturmiljö. Bokstäverna återfinns i avsnitt 3.5.3 med beskrivningar av utpekade kulturmiljöer

3.5.1 Fornlämningar

Det finns endast en fast fornlämning inom utredningsområdet, vilket är ett ryskt skyttevärn från första världskriget (Ma 12). Idag syns lämningarna efter skytteväret i form av en nedgrävning samt en skyddsvall. Ma 12 är beläget omedelbart öster om Västra Ytternäsvägen och inom utredningskorridoren. Ca 25 meter väster om utredningsområdet finns en annan militärhistorisk fast fornlämning i form av en rysk stock/jordbunker (Ma 13). Ma 13 ligger i utredningsområdets västra utkant. Bägge lämningarna har ett historiskt samband med varandra och representerar en historisk berättelse om det ryska imperiets närvaro på Åland under första världskriget.



Figur 22 Fastfornlämning Ma 12 och Ma 13

En marinarkeologisk utredning utfördes 2022 av Nordic Maritime Group. Utredningen använde sig av Multibeam scanning (MBES) för att ekoloda havsbotten. Resultatet av lodningen visade två objekt eller anomalier: en möjlig vågbrytare och två båtvrak. Dessa lämningar har tolkats som fasta fornlämningar.

Lämningarna är belägna längs med Järsöbron. Objekt 1 norr om Skobholm och objekt 2 söder om Granholm. Bägge lämningarna ligger dock utanför utredningskorridoren, men ändå så pass nära att de kan komma att påverkas under byggskedet.

Inga förhistoriska lämningar har tidigare registrerats längs utredningsområdet, eftersom majoriteten av landskapet legat under havsnivån under förhistorisk tid. I utredningen har dock några enstaka lägen som under förhistorisk tid utgjort mindre öar pekats ut som potentiella lägen för fornlämningsförekomst. I samband med fältinventeringen besiktigades platserna men inget av de utpekade områdena visade sig innehålla några fasta fornlämningar.



Figur 23. Fyndplatser från marinarkeologisk utredning

3.5.2 Arkeologisk inventering

En arkeologisk inventering av utredningsområdet utfördes under 3–4 maj 2023. Inventeringen omfattade både kända och icke kända fasta fornlämningar. Syftet med fältinventeringen var att klargöra fornlämningsförekomst inom utredningskorridoren.

Samtliga inventerade objekt representerar det agrarhistoriska landskapet som utvecklats allt sedan medeltiden fram till 1900-talets början i området. Objekten består av odlingsrösen, gränsrösen och stenmurar. Objekten har ett kulturhistoriskt värde men kan inte bedömas som fast fornlämning, efter som de inte uppfyller de fastställda kriterierna för att bedömas som fast fornlämning. Odlingsrösen och stenmurarna utgör dock viktiga värdebärare för förståelsen och läsbarheten av kulturlandskapet längs med hela vägsträckan och särskilt inom de mer känsliga landskapsavsnitten i Ytterby, Nåtö och Järsö. Objekten är även viktiga förutsättningar för de biologiska värden som finns inom naturreservaten och Natura 2000-områdena.

De gränsrösen som inventerades utgjordes av äldre typ av gränsmarkeringar i form av resta stenar eller mindre rösen. Några stenar hade inristade nummer, vilket representerar fastigheten alternativt nummer på gränstenen för fastighet eller byn. Samtliga stenar ligger inom befintliga fastighetsgränser och kan därför inte bedömas som fast fornlämning trots sina ålderdomliga uttryck.

I de södra delarna av Nåtöby kunde en husgrund efter en förmodad ekonomibyggnad påträffas. Byggnaden är belägen inom en gårdstomt och kan inte återfinnas på äldre historiskt kartmaterial. Lämningen uppfyller därför inte fornlämnings kriterierna och bedöms därför vara en kulturhistorisk lämning. Husgrunden ligger i nära anslutning till befintligt vägområde och riskerar att påverkas om ny gång och cykelväg anläggs på västra sidan om befintlig väg.

I kulturmiljöutredningen noterades att det finns uppgift om en kvarnplats intill gården Uppgård. I samband med fältbesöket kunde konstateras att det inte fanns några grunder eller övriga spår efter den kvarn som på 1815 års karta finns utritad för aktuell plats. Platsen är därför inte aktuell för några ytterligare arkeologiska åtgärder. Det som i kulturmiljöutredningen utgörs av objekt 9 stryks därför och kommer ej redogöras för i nedanstående texter.

Den fasta fornlämningen Ma 12 besiktigades under inventeringen. Vid inventeringstillfället kunde konstateras att de synliga delarna av lämningen utgörande av en skyddsvall och grav ligger på ett avstånd från vägen som gör att den inte kommer att påverkas. Ma 13 ligger i utredningskorridorrens västra ytterkant och riskerar inte att påverkas av planerade åtgärder. Även i framtiden så kommer det kulturhistoriska sambandet mellan Ma 13 och Ma 12 att kunna upplevas.

3.5.3 Kulturmiljöer

I kulturmiljöutredningen har ett flertal miljöer längs med vägsträckan pekats ut som kulturhistoriskt värdefulla. Miljöerna omfattas främst av objekt med koppling till det historiska jordbrukslandskapet. Nedan redogörs kort om några av de objekt och miljöer som är särskilt viktiga för val av sida för gång- och cykelvägen. Utpekade kulturmiljöer enligt nedan återfinns i Figur 21. En mer detaljerad beskrivning av respektive objekt finns i kulturmiljöutredningen (bilaga 2).

A. Kulturlandskap kring byn Ytternäs och bebyggelsen vid Westergård

Kulturmiljön består av bebyggelse som tillhör gården Westergård. Det är ett välskött kulturlandskap med lövängar och betesmarker. Bebyggelsen, ängarna och det kulturlandskapet utgör en värdefull kulturmiljö. Byggnaderna tillhörande gården Westergård rekommenderas vara skyddade i Mariehamns stads inventering av värdefull kulturhistorisk bebyggelse från 2006.

B. Westergårds ria nr 26 i Mariehamn stads kulturmiljöinventering

Westergårds ria utgörs av en äldre typ av ekonomibygnad från slutet av 1800-talet. Byggnaden är välbevarad och har höga kulturhistoriska och upplevelsevärden. Rian är utpekad som en klass A-byggnad i Mariehamn stads kulturmiljöinventering.

C. Kulturlandskap inom Natura 2000-område och Naturreseptat Espholm Rnr 4:3

Espholms naturreseptat utgörs av ett större sammanhängande landskapsavsnitt som historiskt har brukats som lövängar och betesmarker. Det finns agrarhistoriska strukturer som odlingsrösen och stenmurar som indikerar mänsklig aktivitet i området under historisk tid. De kulturhistoriska värdena har tydliga samband med de naturvärden som finns i området.

D. Liewendahls sjöbod

På en mindre ö nära Järsövägen finns en före detta sjöbod som idag fungerar som ett fritidshus. Sjöboden representerar det maritima kulturarvet och är välbevarad.

E. Natura 2000-område samt Nåtö-Jungfruskär naturreseptat

Området ingår i ett välhävdad kulturlandskap med agrarhistoriska lämningar och hävdad odlingslandskap. Kulturlandskapet består av lövängar och hävdade betesmarker. Miljön tangerar även Natura 2000 och Naturreseptat Nåtö-Jungfruskär (F11400005) vars naturvärden utgörs av kulturhistoriska värden och uttryck.

F. Kulturlandskap och bebyggelse norra Nåtö

Kulturmiljön vid norra Nåtö utgörs av äldre byggnader, gårdar och ekonomibygnader som har samband med sjöfart, fiske och odling. Bebyggelsen härstammar från 1800-talet och inkluderar tre huvudgårdar, ett båtmanstorp och två torp. Agrarhistoriska strukturer såsom odlingsrösen, stenmurar och lämningar av äldre inägor i form av beteshagar och lövängsmarker finns också inom området. Området är utpekad i kulturmiljöutredningen för Lemlands kommun från 1980 med nr Le 13.1, samt i ett tillägg från 2014 där de kulturhistoriska värdena i området kring Nåtö by har preciserats mer i detalj.

G. Kulturmiljön vid Järsö

Hela vägsträckan som passerar genom Järsö omfattas av ett kulturlandskap som finns utpekad i kulturmiljöutredningen för Lemlands kommun från 1980 (Le 8.1). De kulturhistoriska värdena utgörs av äldre byggelselägen med medeltida anor, ekonomibyggnader samt av agrarhistoriska strukturer såsom odlingsrösen, stenmurar och lämningar av äldre inägor i form av beteshagar och lövängsmarker.

H. Ekonomibyggnader på Järsö

Längst söderut på Järsövägen, i närheten av vändplatsen, finns två ekonomibyggnader med tydlig koppling till de äldre gårdsmiljöerna i Järsö. Båda byggnaderna är viktiga beståndsdelar inom kulturmiljöområde Le 8.1 som representanter för äldre bebyggelse och det äldre jordbrukslandskapet i Järsö.

4. Mål för projektet Järsövägen

Detta avsnitt beskriver de mål som anges i projektplanen för Järsövägens förstudie. Dessa är fördelade på effektmål och projektmål. Resultatet från förstudien kan innebära att effektmålen för nästa skede programskedet, kan komma att förändras eller bli mer specifika. Utifrån identifierade förutsättningar och problemställningar i förstudien ska det vara möjligt att ringa in en utredningskorridor och slå fast konkreta mål för programskedet. I programskedet förfinas utredningsarbetet till möjliga (genomförbara) alternativ som uppfyller projektdirektivets effekt- och projektmål och samhällets framtida behov. Alternativen utvärderas mot målen för att kunna landa i ett konkret projekt som tas vidare till skedet vägplan. Vägplanen är den juridiska process som krävs för att säkerställa att hänsyn tas till boende och miljö i enlighet med landskapslagarna och att vägområdet utökas på ett för markägarna acceptabelt sätt.

4.1 Mål i förstudien

Målen har dokumenterats i projektplanen och har varit styrande i arbetet med förstudien. Projektplanen fastställs av projektets styrgrupp.

4.1.1 Effektmål

Med effektmål avses de mål som föreslagna åtgärder i förstudien ska bidra till. Effektmålen för projektet bygdeväg 30, Järsövägen är:

- Tillgodose landskapets behov av transportinfrastruktur på lång sikt, genom att minska begränsningar i trafikinätet för att på så sätt bibehålla och förbättra förutsättningar för tillväxt och utveckling på hela Åland.
- Trafiksäkerheten på vägförbindelsen höjs för alla trafikanter med fokus på oskyddade trafikanter genom att planera projektet utgående från god standard för trafiksäkerheten enligt VGU2020.
- Fysiska begränsningar med skadliga effekter på vattenkvaliteten längs vägsträckan minskas.
- Under projektets detaljprojekteringskede är målet att verka för att hitta minst 5 optimeringsinsatser som minskar projektets negativa klimatpåverkan.

Av landskapsregeringens budget 2023 framgår att målet också är att grundförstärka vägen.

4.1.2 Projektmål

Med projektmål avses mål som arbetet med förstudien ska tillgodose. Projektmålen utgår från Infrastrukturavdelningens vision om att vara *”en professionell, trygg och effektiv samhällsutvecklare för Åland nu och i framtiden”*. Arbetet i förstudien ska omfatta nödvändiga inventeringar och utredningar som i senare skeden ligger till grund för fortsatt planering inom projektets påverkansområde under det aktuella skedet. Målet uppnås genom att kartlägga befintlig situation, utreda brister i befintligt trafiksystem, identifiera framtida behov samt begränsningar och möjligheter för att tillgodose detta. Kartläggningen omfattar också natur- och kulturmiljö.

I projektplanen listas följande projektmål:

- Definiera projektets övergripande mål och strategier kopplade till avdelningens övergripande uppdrag (vision) och landskapets gemensamma styrdokument (hållbarhetsagenda, ”trafiksäkerhetsplan/uppdrag”, budgetmål mm).
- Redovisa projektets avgränsningar – geografiskt, förvaltningsmässiga (utgående från infras uppdrag), trafiksäkerhet, ekonomi, teknik, tid, miljö, klimat mm.

- Ta fram förslag på mål för programskedet som säkerställer att projektets effektmål och specifika projektmål (avseende tid, naturmiljö, kulturmiljö, klimat, fornlämningar, transportkapacitet, ekonomi, samhällsutveckling, buller, påverkan på människor, rekreation, friluftsliv mm) uppfylls i de åtgärder/lösningar som arbetas fram.
- I förstudien bestäms de övergripande avgränsningar och regler som ska gälla när beslut ska fattas om vilket eller vilka av programförslagen som ska gå vidare och godkännas för vidare utredning.

Förstudien redovisar de naturvärden som finns i anslutning till vägsträckan. En särskild Rapport Naturmiljövärden finns framtagen som underlag. Detta ger goda förutsättningar att driva utvecklingen av trafiksystemet enligt landskapsregeringens miljöpolicy, hållbarhetsprinciper och utvecklingsmål. Landskapsregeringen kan på så sätt tillse att naturmiljön beaktas och att hänsyn tas till myndighetens strategiska planeringsbeslut. Det ges även goda förutsättningar för att framöver kunna bidra till hållbarhetsprinciperna och då framför allt nummer tre i och med möjligheten att planera för minsta möjliga intrång i värdefulla naturmiljöer och begränsning av spridning av invasiva arter. Underlaget kan också ge goda förutsättningar att minimera resursanvändning och tillse att miljökrav ställs vid upphandling.

En Rapport Kulturmiljö har tagits fram för att lyfta upp vilka befintligheter gällande kulturmiljö som finns inom området för förstudien. Målet är att i ett tidigt skede kunna undvika fornlämningar eller kulturmiljöer samt tidigt i planprocessen kunna möjliggöra goda hänsynsåtgärder.

4.2 Mål i programskedet

I detta avsnitt anges förslag på mål i programskedet. Förstudien kommer att skickas på samråd till de berörda kommunerna och landskapsregeringens byråer. Synpunkter från kommunerna och berörda byråer inom landskapet, kan innebära att målen justeras i samband med framtagande av projektplan för programskedet.

4.2.1 Effektmål

Effektmålen kan göras mer precisa i programskedet. Tillsammans utgör de ändamålet. I förstudien redovisas möjliga lösningar. Åtgärder som inte uppfyller ändamålet ska inte genomföras.

En effektiv väg för trafikanterna

Järsövägen ska långsiktigt utgöra en god vägförbindelse som gör det möjligt att utveckla området söder om Mariehamn. Med en effektiv väg avses:

- 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 hur antalet begränsningar av vikt, höjd och längd förändras genom projektet. Därtill mäts förändringen i rapporterade anmärkningar vid tillståndsklass-bedömningar av konstruktionerna.
- Trafiksäkerheten på vägförbindelsen höjs för alla trafikanter med fokus på oskyddade trafikanter genom att planera projektet utgående från god standard för trafiksäkerheten enligt VGU 2022. Målet mäts genom att följa upp hur standarden för trafiksäkerheten tillämpats i planeringsskedet.

Hänsyn till boende och miljö

Järsövägen ska lokaliseras och ges en utformning som tar hänsyn till närliggande områden och deras användning samt minimerar påverkan på klimat och natur- och kulturmiljö.

- Fysiska begränsningar med skadliga effekter på vattenkvaliteten längs vägsträckan minskas. Målet mäts genom att följa upp att vattnets genomströmningsarea under broarna inte minskar i samband med broutbytet.
- Under projektets detaljprojekteringskedje är målet att verka för att hitta minst 5 optimeringsinsatser som minskar projektets negativa klimatpåverkan. Målsättningen mäts i antalet optimeringsinsatser med gynnsam klimatpåverkan för projektet.

4.2.2 Projekt mål

Projekt målen i programskedet är kopplat till processen för vägplan och ska uppfylla landskapslagens krav på ändamålsenlig avvägning.

Arbetet i programskedet ska omfatta förslag på genomförbara åtgärder/lösningar på de problemställningar och förbättringsbehov som tydliggjorts i förstudien. Åtgärdsförslagets effekter åskådliggörs. Effekterna värderas enligt följande:

1. Måluppfyllnad
2. Kostnad
3. Risker och osäkerheter

Baserat på utvärderingen beslutas om åtgärder. I programskedet ges förslag på avgränsning av vägplanen samt en beräknad kostnad fördelad årsvis under planerings- och byggtiden.

4.2.3 Målkonflikter

En ändamålsenlig avvägning innebär att åtgärder som innehåller målkonflikter särskilt behöver studeras. En åtgärd för att höja trafiksäkerheten innebär kostnader och om den också orsakar ett utökat trafikarbete kan den vara olönsam sett till nyttor och dess kostnad. Det finns olika metoder att hantera detta.

1. Flera paket. Ett paket med de mest effektiva trafiksäkerhetsåtgärderna, ett annat paket med de som ger bäst framkomlighetsvinster.
2. Ranking. Man anger vilka intressen som ska prioriteras i de fall det finns målkonflikter.
3. Sammanvägning mellan nytta och kostnader.
4. Ad hoc. Åtgärds paketen ställs samman genom att väga in alla olika perspektiv.

I projektplanen utvecklas hur målkonflikter hanteras.

5. Analys och problembeskrivning

I detta avsnitt analyseras vägen utifrån de funktioner som den ska tillhandahålla och konstaterade brister presenteras.

5.1 Vägens tillstånd

5.1.1 Broar och bankar

De fyra broar som finns längs sträckan uppvisar skador som riskerar att inom kort försämra broarnas funktion. Åtgärder måste vidtas. Dessutom klarar inte broarna dagens krav på trafiklast, vilket ger begränsningar för områdets utveckling.

I anslutning till brofästen och på sträckor där vägen går på bank genom vatten, uppvisar Järsövägen problem med spårbildning och sättningar. Dessa sättningar skapar ett underhållsbehov och försvårar för driften då ojämnheter gör det svårt att hålla vägen fri från sand och snö.

5.1.2 Grundläggning

Generellt längs vägsträckan ligger berg ytligt och jordtäcket är tunt. Därmed kan en breddning av Järsövägen på fast mark ske utan någon geoteknisk förstärkningsåtgärd, längs större del av sträckan.

Mellan KM 2/000 och KM 2/100 rekommenderas att cirka 0,5 m av befintlig lera ersätts med friktionsjordsfyllning inför en breddning.

Bro nr 23, Bergöbron, är grundlagd med träpålar med okänd status. Vid en om- eller nybyggnation rekommenderas att grundläggningen ses över och att träpålarna ersätts.

Mellan KM 9/300 och KM 9/500 rekommenderas en provgrovsgrävning för att kontrollera lermäktighet. En breddning som går ut över lermark kan ge problem med sättningar.

All breddning där vägen går på bank, bör föregås av kompletterande geoteknisk undersökning med borrhandsvagn. Detta för att säkerställa att breddning av vägbanken inte medför stabilitetsproblem.

Geoteknisk undersökning behövs även kring samtliga broar, om dessa ska ersättas. Därefter kan en rekommendation för grundläggning av respektive bro tas fram.

Kända brister med vattensamlingar finns på sträckorna 4/000 – 4/500 och 7/500 – 8/500.

5.1.3 Vägens utformning

Järsövägen är anpassad till landskapet och har en vindlande linjeföring i både plan och profil. Sikten har kontrollerats vid korsningar, se Tabell 4. Sammanfattningsvis kan sägas att sikten inför korsningar är acceptabel med hänsyn till den ringa trafikmängden på anslutande vägar, men att det är önskvärt att förbättra sikten vid vissa korsningar i samband med att andra åtgärder genomförs. Målet är att uppfylla god standard enligt VGU. Vid nybyggnation är önskvärt siktområde vid korsning 110 m och minsta godtagbara är 80 m där hastighetsgränsen är 50 km/tim, enligt svenska Trafikverkets standard. Med hastighetsgräns 70 km/tim är önskvärt siktområde 165 m och minsta godtagbara 125 m. Vid sju av de undersökta korsningarna uppfylls inte önskvärd standard och vid tre av dessa uppfylls inte heller godtagbar standard. Siktsträckan har även jämförts med stoppsikten, det vill säga den siktsträcka som behövs för att en fordonsförare ska kunna stanna före ett hinder. Stoppsikten har beräknats med hänsyn till gällande hastighetsgräns samt vägens lutning, och den varierar mellan 49 m och 95 m.

Sikten har inte kontrollerats vid utfarter som endast försörjer en eller ett fåtal fastigheter.

Tabell 4. Siktsträckor längs Järsövägen, vid anslutande vägar.

| Korsning | Sikt norr | Sikt söder | Teckenförklaring |
|--------------------------------|-----------|------------|-------------------------------------------------|
| Järsövägen-Östernäsvägen | 90 m | 240 m | God standard |
| Järsövägen-Espholmsvägen | 90 m | 110 m | Godtagbar standard |
| Järsövägen-Södra Lillängsvägen | 190 m | 130 m | Uppfyller stoppsikt, men ej standard enligt VGU |
| Järsövägen-Sleipnervägen | 150 m | 90 m | Uppfyller ej stoppsikt |
| Järsövägen-Skobboldsvägen | 180 m | 190 m | |
| Järsövägen-Granholmsvägen | 150 m | 230 m | |
| Järsövägen-Lastklubbsvägen | 100 m | 230 m | |
| Järsövägen-Gåsövägen | 150 m | 110 m | |
| Järsövägen-Hälsinggrund | 180 m | 250 m | |
| Järsövägen-Idskärsvägen | 260 m | 210 m | |
| Järsövägen-Granövägen | 160 m | 170 m | |

Där sikten är begränsad på grund av krön eller kurva råder omkörningsförbud, vilket är markerat med heldragen mittlinje.

En brist är de undermåliga vägräcken som finns, dessa uppfyller inte standard enligt VGU. Vägräckena är för låga, för korta och/eller har osäkra räckesändrar. Det är osäkert om räcken och ändrar har tillräcklig förankring.

Ytterligare en brist, är att det på flera platser längs Järsövägen finns fasta föremål inom vägens säkerhetszon. Detta är inte förenligt med kraven i VGU och medför att avkörningar kan leda till allvarliga personskador.

5.1.4 Dagvatten

Det finns inga kända brister med Järsövägens avvattnings i nuläget. I framtiden förväntas dock klimatförändringarna, med bland annat ökande nederbörd och stigande havsnivåer, förändra förutsättningarna. Vid om- och nybyggnation behöver avvattningsystemet dimensioneras med hänsyn till klimatförändringarna och vägen måste utformas med hänsyn till framtida havsnivåer. Delar av Järsövägen går genom områden med risk för översvämning.

5.2 Framkomlighet och trafiksäkerhet

5.2.1 Gång- och cykeltrafik

För gående och cyklister saknas separat infrastruktur och vägrenen har inte tillräcklig bredd för att inrymma gående och cyklister. Oskyddade trafikanter rör sig i blandtrafik längs vägen, med undantag för sträckan norr om Sleipnervägen, där gående och cyklister hänvisas till parallella småvägar. I takt med att mängden biltrafik ökar kommer tryggheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter som rör sig längs Järsövägen att försämrats och vägsträckan kommer inte kunna klassas som en bra väg för turismcykling.

Med ökade trafikmängder blir det även svårare att röra sig tvärs vägen, och behovet av ordnade passager för gående och cyklister ökar. Även mängden gång- och cykeltrafik kan förväntas öka, vilket ytterligare stärker

behovet av passager av god standard, med hög trafiksäkerhet. I nuläget finns endast en ordnad passage, övergångsstället vid Espholmsvägen, och den uppfyller inte kraven i VGU.

5.2.2 Kollektivtrafik

En nuvarande brist när det gäller kollektivtrafik, är hållplatsernas standard, se Figur 24. På sikt, med ökade trafikmängder, kan det även uppstå brister vad gäller gångpassager i anslutning till hållplatserna. Kollektivtrafikens linjenät och nuvarande placering av hållplatser är inte anpassade för den planerade exploateringen på Svinö och det finns heller inget hållplatsläge vid bostadsområdet Södra Lillängen, som är under framväxt.



Figur 24. Hållplats Granö. De flesta hållplatser längs sträckan är fickhållplatser utan perrong. Fotodatum 2022-06-30.

5.2.3 Kapacitet

Idag är det tillräcklig kapacitet både på Järsövägen och i korsningarna längs vägen. På sikt kan det dock uppstå kapacitetsbrist i den korsning där trafiken från det planerade bostadsområdet på Svinö kommer att ansluta till Järsövägen. Den korsningspunkten bör studeras mer noggrant när exploateringens storlek är känd. Vid placering av den nya anslutningen, behöver hänsyn tas till siktförhållanden. God sikt bör uppfyllas, vilket innebär en siktsträcka på 165 meter om hastighetsgränsen är 70 km/tim, vid den korsning där den framtida trafiken från Svinö ansluter.

5.2.4 Trafiksäkerhet

De största trafiksäkerhetsbrister som identifierats är avsaknaden av infrastruktur för gång- och cykeltrafik, det icke hastighetsräddade övergångsstället vid Espholmsvägen, vägräckenas låga standard samt brister när det gäller avstånd till fasta hinder inom säkerhetszonen. Dessa brister gör att Järsövägen i nuläget inte kan anses uppfylla god standard enligt svenska Trafikverkets styrdokument VGU. I ett framtida scenario kan det även uppstå trafiksäkerhetsbrister i den korsning där trafiken från Svinö ansluter, om denna korsningspunkt inte anpassas till framtida trafikmängder.

Avsaknaden av gång- och cykelväg är främst ett bekymmer där trafikmängden överstiger 1 000 fordon per dygn och hastighetsgränsen är 70 km/tim, alternativt där trafikmängden överstiger 4 000 fordon per dygn och hastighetsgränsen är 50 km/tim. I nuläget finns denna situation på sträckan mellan Sleipnervägen och Granholmsvägen. Till år 2052 förväntas detta uppstå på större delen av Järsövägen, på sträckan mellan Lerviksvägen och Idskärsvägen.

Den begränsade sikten som beskrivs i avsnitt 5.1.3. är ytterligare en brist.

I ett framtida scenario när det inte längre finns viktbegränsningar på broarna förväntas mängden tung trafik öka. Detta ger ytterligare skäl att säkerställa utrymme för oskyddade trafikanter.

5.3 Ledningar

Ledningsägare behöver involveras i processen för att ha möjlighet att anpassa eller förnya sina ledningar i samband med broutbyte. I samband med kommande entreprenad finns det möjligheter att göra nya ledningsdragningar.

Befintliga ledningar innebär risker för projektet, dels säkerhetsrisker kopplat till kraftledningen, dels risker för störningar för boende vid planerade eller oavsiktliga avbrott. Ledningarna medför även risker för ökade kostnader i projektet, om det krävs kostsamma omläggningar.

5.4 Natur och miljö

De planerade broutbytena bedöms framför allt påverka de arter som förekommer i vattenmiljön där åtgärderna planeras utföras. Blåstångsbottnar bedöms vara starkt hotade och har identifierats under inventering i anslutning till tre av fyra broar. Blåstång är beroende av hårt substrat och förekommer inom aktuellt område på bergkross i vägbankarna. Arten kan således komma att påverkas genom arbete som förändrar vägbankens utformning, till exempel genom att vägbanken utökas och att massor täcker över befintlig vägbank. I övrigt så bedöms fiskar kunna störas under byggskedet till exempel om det blir aktuellt att muddra inför utläggning av massor för nya vägbankar (vilket innebär grumling i vattenområdet) eller att nya brokonstruktioner skapar ändrade vattenflöden.

För att anlägga gång- och cykelväg behöver befintliga vägbankar fyllas ut på stora delar av sträckan. För att lägga ut massor inom vattenområde behövs tillstånd, vilket erhålls från ÅMHM (Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet). Ifall verksamheten omfattar vattenområde som uppgår till högst 500 m² gäller miljögranskningsplikt, och om det rör sig om områden överstigande 500 m² råder tillståndsplikt.

Arbete med broarna bedöms inte ha någon påverkan på Natura 2000-områdena eller naturreservaten eftersom broarna inte ligger inom dessa områden. Däremot kan det finnas risk för påverkan på Natura 2000-värden eller utpekade värden inom naturreservaten i samband med en eventuell breddning av befintlig väg för utbyggnad av gång- och cykelväg. Enligt gällande lagstiftning får inte Natura 2000-områden och dess skyddsvärden/bevarandevärden påverkas negativt. I de fall det är osäkert vilken påverkan och konsekvenser en åtgärd kan innebära för närliggande Natura 2000-områden ska en bedömning göras.

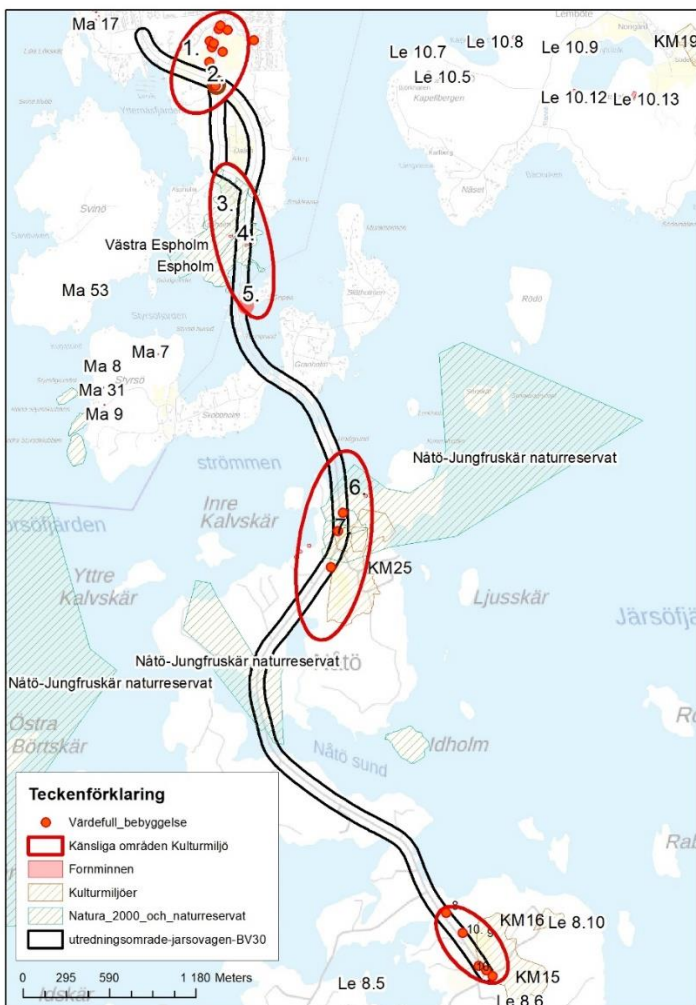
Baserat på befintligt underlag är det svårt att i detta skede fastställa vilken sida av Järsövägen och eventuellt Sleipnervägen som skulle innebära minst påverkan på Natura 2000-områden och naturvärden. Baserat på tillgängligt underlag kring Natura 2000-områdena kan dock västra sidan av Järsövägen vara bäst lämpad för utbyggnad av en gång- och cykelväg. Detta eftersom det finns två kärr i anslutning till vägen på östra sidan av Järsövägen i höjd med Norra Espholm och Espholm Natura 2000-område samt att det vid de södra delarna av Nåtö-Jungfruskär verkar vara mer fördelaktigt att lägga gång- och cykelvägen på västra sida av Järsövägen. Bedömningen görs utifrån befintligt underlag och kompletterande inventeringar av områdena. Framtagande av tydligare underlag kring vad som ska skyddas inom Natura 2000-områdena kan göra att denna bedömning förändras. Utpekade övriga naturvärden på land och potentiella lekområden för fisk finns på båda sidor av vägen, gällande blåstång finns de flesta platser med den högsta täckningsgraden på den västra sidan.



Figur 25. Förekomst av blåstång finns på flera av Järsövägens vägbankar, uppbyggda med bergkross. Fotot är taget vid Bergöbron i riktning norrut. Blåstång har påträffats på det krossmaterial som syns till vänster i bild. Fotodatum 2022-06-03

5.5 Kulturmiljö

I figur 26 syns tre områden som utifrån kulturmiljöaspekter är känsliga lägen. Här behöver särskild hänsyn iaktas så att kulturmiljöer, byggnader eller fasta fornlämningar inte påverkas genom skada eller olovlig borttagning.



Figur 26. Särskilt utpekade känsliga kulturmiljöområden längs med vägområdet.

Kulturlandskap kring byn Ytternäs och Westergårds rian ingår i det större sammanhängande område bestående av ett äldre kulturlandskap, med hävdade ängs och betesmarker. En ny gång och cykelväg kan riskera att skapa ett nytt modernt inslag i kulturlandskapet. Slänter och diken samt breddning av vägen kan riskera att påverka både agrarhistoriska strukturer såsom odlingsrösen, stenmurar och hävdade kulturmarker. En gång- och cykelväg kan komma att påverka rian, då den ligger i direkt anslutning till vägområdet. Om gång- och cykelväg anläggs på samma sida som ekonomibyggnaden riskerar den därför att behöva tas bort. Byggnaden kan således påverkas negativt om gång- och cykelvägen anläggs längs med vägens västra sida. Planerade åtgärder inom Natura 2000-området och naturreservat Espholm riskerar att påverka höga kultur- och naturvärden vid anläggandet av gång- och cykelvägen. Stenmurar och rösen påträffas i nära anslutning till den befintliga vägbanan.

Den fasta fornlämningen Ma 12 är belägen inom utredningsområdet. Det finns därför risk för att planerade åtgärder kan komma att göra intrång i det enligt lag fastställda skyddsområdet på 2 meter från den fasta fornlämningens synliga kant. Ny gång- och cykelväg i nivå med Ma 12 kan därmed innebära att arkeologiska insatser krävs. Den fasta fornlämningen Ma 13 ligger däremot utanför utredningsområdet och avståndet är större än 2 meter från dess yttre kant.

På den mindre holme där Liewendahls sjöbod är belägen bedöms sjöboden inte påverkas av en breddning av befintlig väg. Boden har ett miljöskapande värde och bidrar till en visuell upplevelse, något som kan bibehållas även om breddning genomförs.

De marinarkeologiska objekt som inventerades i samband med den marinarkeologiska utredningen kan under byggskedet komma att påverkas. Ytterligare dialog gällande hantering kring dessa objekt krävs under kommande projektering med utformning av broar.

Inom natura 2000-området samt Nätö-Jungfruskär naturreservat kan en breddning av vägen samt eventuella mittpassager med kantsten ge det intilliggande kulturlandskapet en allt för modern och tätortsnära känsla. De nya och moderna inslagen riskerar att förändra det äldre och mer agrara kulturlandskapet.

Området vid Nätö bykärna är idag ett besöksmål för bland annat det kulturhistoriskt värdefulla landskapet. Den planerade gång- och cykelvägen bör utformas med hänsyn till kulturlandskapet, vilket kan medföra en positiv påverkan, då oskyddade trafikanter ges möjligheter att uppleva bebyggelsen och kulturlandskapet. Kulturhistoriska värden finns längs med bägge sidorna av vägen. De äldre gårdarna vid Norrbacka, Norrgård och Södergård ligger nära befintlig väg och om breddning sker intill dessa miljöer riskerar vissa av byggnaderna att påverkas av gång- och cykelvägen. Vid Norrbacka ligger en ekonomibyggnad av äldre karaktär i dag nära befintligt vägområde och riskerar vid eventuell breddning åt öster att påverkas. En breddning av vägen med inslag av mittrefuger riskerar att påverka kulturmiljön negativt. Den småskalighet som fortfarande bibehålls tenderar att förändras, vilket i sin tur påverkar både upplevelsen av natur- och kulturmiljön.

Kulturhistoriska värden vid Järsö finns längs med bägge sidorna av vägen. Kulturmiljön som helhet är känslig för ytterligare påverkan och detta försvårar möjligheten att anlägga gång- och cykelbana längs vägen utan att stora ingrepp görs i kulturmiljön. Själva gårdslägena bedöms inte påverkas, däremot kan de två ekonomibyggnaderna i anslutning till Järsövägens vändplats påverkas om en breddning av vägen sker. Det finns risk att åtminstone en av byggnaderna kan komma att behöva rivas, vilket påverkar helhetsintrycket av kulturmiljön och det öppna odlingslandskapet i Järsö negativt.

5.6 Hänsyn till boende

För att säkerställa god boendemiljö längs Järsövägen även på lång sikt, behöver trafikbullret beaktas. Ett fåtal bostäder längs Järsövägen kommer att påverkas av trafikbuller i ett framtida scenario med ökade trafikmängder.

En annan hänsyn till boende, är att vara aktsam om den natur- och kulturmiljö som omgärdar Järsövägen och att inte göra för stora ingrepp i landskapsbilden.

Ytterligare en aspekt av hänsyn, är att begränsa de störningar som kommer att uppstå för trafikanter i samband med brobyte och övriga åtgärder längs Järsövägen.

5.7 Ekonomiska ramar

Längs Järsövägen föreslås ett antal åtgärder varav utbyte av de fyra broarna bedöms vara det mest kostnadsdrivande. Som jämförelse kan nämnas att andra broar under färdigställande beräknas i landskapsregeringens budget till mellan 2 och 6 miljoner euro. I broutbytesprojektet ingår broar av varierande standard och dimensioner.

Även byggande av gång- och cykelväg är en stor post i kostnadsuppskattningen, delvis beroende på att vägbank behöver utökas. De åtgärder som föreslås nedan i avsnitt Åtgärdsförslag uppgår enligt översiktliga bedömningar till sammanlagt 15 – 22 miljoner euro. Det innebär en ekonomisk ram på cirka 2–3 miljoner euro per år under en 5–10 årsperiod, vilket ligger i linje med det ursprungliga projektdirektivet för broutbytesprojektet (ÅLR 2017).

5.8 Samhällsekonomiska överväganden

Ett samhällsekonomiskt synsätt på investeringar innebär att nyttan av investeringen ställs mot kostnaden. För investeringar i fysisk infrastruktur kommer kostnaderna tidigt medan nyttan fördelar sig över projektets hela livstid. Kostnader och nyttor som infaller längre fram i tiden åsätts normalt ett lägre värde vilket regleras med diskonteringsräntan. Den möjliggör att man kan ta hänsyn till när i tiden en kostnad eller nytta uppträder. Metoden förutsätter också att alla nyttor och kostnader kan uttryckas i pengar. Givet dessa förutsättningar söker man kanalisera investeringsmedel till projekt med stora nyttor i förhållande till kostnaderna.

Till skillnad från Sverige, där det samhällsekonomiska synsättet finns inskrivet i de transportekonomiska målen, ingår på Åland inte beräknad samhällsnytta i de övergripande målen, se avsnitt 2.6. Det hindrar inte att det är ett användbart verktyg för att prioritera mellan olika vägprojekt och mellan olika alternativ inom ett projekt.

Det är också viktigt att samhällsekonomiska beräkningar bara är en del av beslutsunderlaget. Följande begränsningar finns också:

1. Samhällsekonomi tar inte hänsyn till fördelningseffekter
2. Det är svårt att värdera alla nyttor och kostnader i pengar
3. Utfallet beror på hur projekt paketeras
4. Metoden förutsätter ett realistiskt noll-alternativ att jämföra med

I denna förstudie görs bedömningen att en beräkning av samhällsekonomisk nytta för projektet inte är möjlig eftersom ett noll-alternativ inte går att definiera. Däremot kan det finnas skäl att jämföra kostnader och nyttor i olika utbyggnadsalternativ.

6. Åtgärdsförslag

Med utgångspunkt från analysen har ett antal åtgärdsförslag tagits fram på kort och på lång sikt. En god resurshushållning anger att man i första hand ska överväga åtgärder som inte kräver nyanläggning.

I detta avsnitt beskrivs möjliga åtgärder kortfattat. De återfinns även i en sammanfattande tabell i avsnitt 6.8. I Bilaga 1 Trafikutredning finns en mer utförlig diskussion kring åtgärderna.

Åtgärderna utvärderas och prioriteras i det påföljande programskedet.

6.1 Nollalternativ

För att kunna bedöma effekter av åtgärder brukar man formulera ett framtidsscenario där inga åtgärder görs. Det brukar kallas för nollalternativ, till skillnad från ett antal utredningsalternativ som vart och ett kan bestå av flera åtgärder.

Betongen i broarna har byggts med betong med reaktiv ballast vilken utvecklar en Alkalisilika-reaktion (ASR) i betongen. Denna skadliga reaktion orsakar en svällningsreaktion i betongen och det utvecklas spjälkningsskador vilket leder till en förlust av bärförmåga i betongkonstruktionen. När väl reaktionen har startats minskar konstruktionens bärförmåga och med tiden så får vi brott i konstruktionen och konstruktionen kan inte nyttjas. Vilket tidsperspektiv denna reaktion tar är beroende av många faktorer men hänsyn måste tas att det kommer att hända inom en inte alltför avlägsen framtid.

Eftersom det finns allvarliga brister i konstruktionselementen, kan inte nollalternativet betraktas som ett rimligt alternativ i detta fall.

I takt med att bostäder och verksamheter byggs inom Järsövägens upptagningsområde kommer behovet att förflytta sig öka och därmed trafiken. Med ökad trafik blir det svårare för gående och cyklister att färdas längs och tvärs Järsövägen på ett tryggt och säkert sätt. De brister som finns redan nu vad gäller förutsättningar för gående och cyklister kommer att förvärras.

6.2 Beskrivning av åtgärder

För att hantera nuvarande och framtida problem längs Järsövägen, samt för att uppfylla effektmålen *En effektiv väg för trafikanterna* och *Hänsyn till boende och miljö*, föreslås åtgärder på både kort och lång sikt.

6.3 Vägens tillstånd

6.3.1 Broar och bankar

För att ta bort begränsningarna i vägnätet och säkerställa en hållbar infrastruktur, rekommenderas att de fyra broarna längs Järsövägen byts ut.

Nåtöbron är den bro som uppvisar allvarligast brister, varför det kan finnas skäl att prioritera den.

Enligt uppgifter från Ålands landskapsregering ska bro nr 25 Nåtöbron även på sikt ha en fri höjd på minst 5,50 meter. Segelfri höjd bör sättas till minst 5,00 meter. För samtliga broar gäller att genomströmningsarea under en ny bro ska vara större eller lika stor som under befintlig bro.

Nya broar ska vara anpassade till dagens krav på trafiklast och de ska ha utrymme för gång- och cykelväg.

6.3.2 Grundläggning

All breddning där vägen går på bank, bör föregås av kompletterande geoteknisk undersökning med borrhandsvagn. Detta för att säkerställa att breddning av vägbanken inte medför stabilitetsproblem.

Geoteknisk undersökning behövs även kring samtliga broar, om dessa ska ersättas. Därefter kan en rekommendation för grundläggning av respektive bro tas fram.

När en gång- och cykelväg anläggs eller vägen breddas av andra skäl, bör befintlig lera (ca 0,5 m) på sträckan 2/000 – 2/100 ersättas med friktionsjordsfyllning.

På sträckorna 4/000 – 4/500 och 7/500 – 8/500 bör grundläggningen ses över i samband med andra åtgärder, för att undvika upprepade problem med sättningar.

Vid om- eller nybyggnation av bro nr 23 Bergöbron, bör grundläggningen ses över och befintliga träpålar ersättas.

Mellan KM 9/300 och KM 9/500 rekommenderas en provgrovsgrävning för att kontrollera lermäktighet. Åtgärder beslutas utifrån resultat från provgrovarna samt beroende hur väg och gång- och cykelväg utformas på aktuell plats.

6.3.3 Vägens utformning

Vägräcken längs Järsövägen behöver bytas ut. Nya vägräcken ska uppfylla dagens krav vad gäller längd, placering, förankring och utformning. Utbyte av vägräcken föreslås i samband med utbyte av bro och vid anläggande av gång- och cykelväg men det behövs även en översyn av övriga vägräcken, det vill säga vägräcken som inte är i direkt anslutning till bro och som är på motsatt sida föreslagen gång- och cykelväg.

Sikten vid några av de befintliga korsningarna bör förbättras. Där en gång- och cykelbana anläggs, bör sikten i korsningar ses över. Justering av anslutningars vinklar och placering samt siktröjning är exempel på åtgärder som kan göras.

Vägens skick förbättras även genom översyn och förbättring av grundläggning kring brofästen samt på sträckor där det finns brister i dagsläget, se avsnitt 6.3.1 och 6.3.2.

6.3.4 Dagvatten

I anslutning till brobankarna och i det låglänta området strax söder om korsningen med Granövägen bör höjden på vägbanken ses över i syfte att minimera risken för översvämning. Förslaget är att Järsövägen även fortsättningsvis avvattnas genom diken som leds till recipient. Där en gång- och cykelbana anläggs, kan dike placeras mellan körbana och gång- och cykelväg och/eller i ytterkant. Placeringen avgörs av huruvida det finns utrymme för en skiljeremsa mellan körbana och gång- och cykelväg, samt höjdförhållanden mellan körbanan och gång- och cykelvägen.

6.4 Framkomlighet och trafiksäkerhet

6.4.1 Gång- och cykeltrafik

För att höja trafiksäkerheten och uppnå god standard för gående och cyklister, förordas att en gång- och cykelväg anläggs längs Järsövägen. Mängden oskyddade trafikanter, och därmed behovet av en gång- och cykelväg, förväntas öka med anledning av exploatering i kombination med områdets popularitet för rekreation, friluftsliv och turism. Behovet är störst i de norra delarna av vägsträckan, där mängden biltrafik och cykelväg är som störst. Gång- och cykelvägen bör koppla an till befintlig infrastruktur i höjd med Lerviksvägen och Lökskärsvägen.

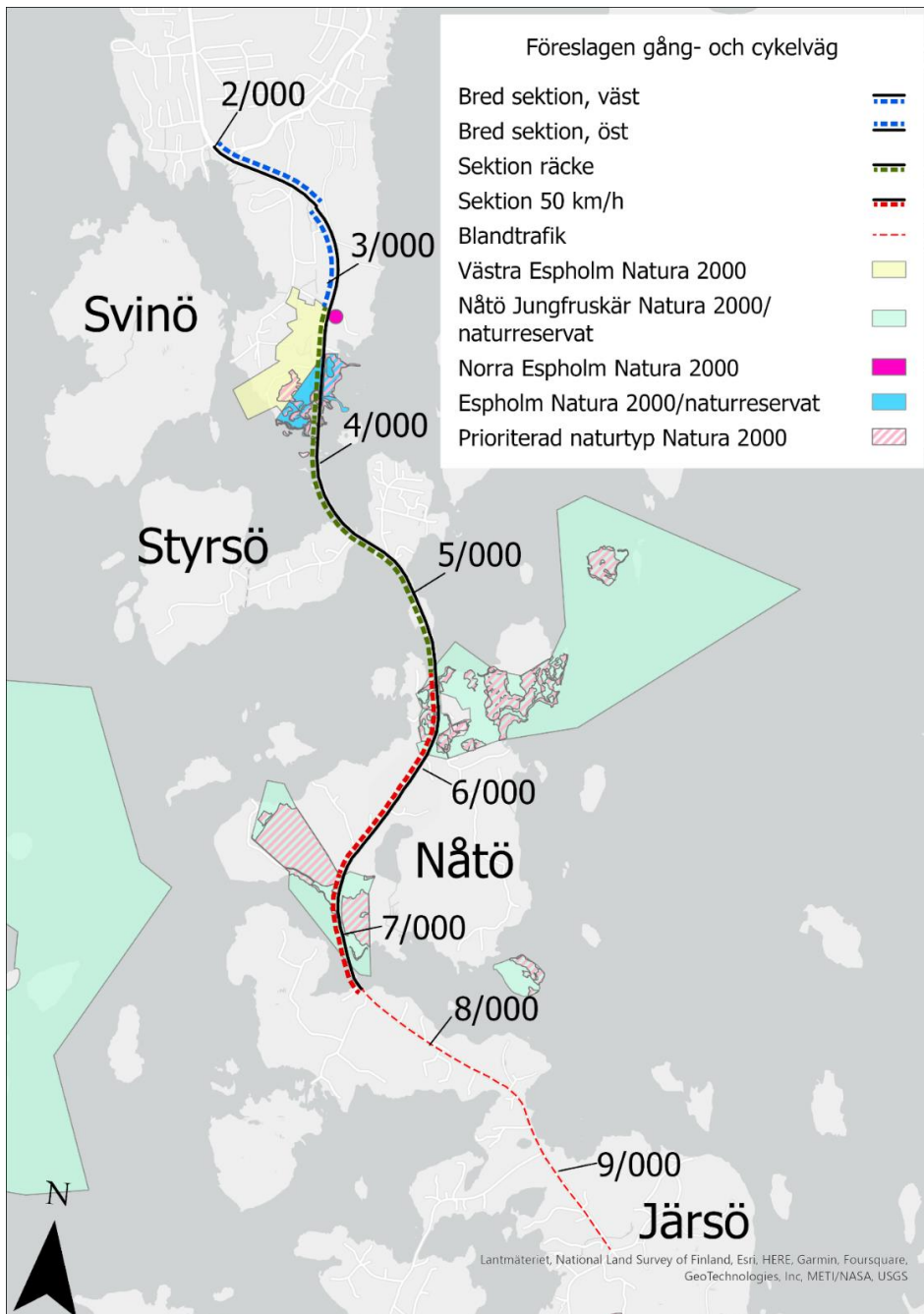
I detta tidiga skede föreslås att gång- och cykelvägen i huvudsak förläggs till vägens västra sida, för att bäst koppla an till kommande bebyggelse och till målpunkter. Dock ligger nuvarande gång- och cykelinfrastruktur norr om utredningsområdet på vägens östra sida. Även det bostadsområde som är under framväxt vid Södra Lillängen ligger på vägens östra sida. Därför är ett förslag att från norr börja på den östra sidan, fram till Södra Lillängsvägen. På så sätt kommer gång- och cykelvägen inte i konflikt med den ur kulturmiljöperspektiv värdefulla rian som ligger på vägens västra sida, i höjd med Westergårdsvägen. Strax söder om Södra Lillängsvägen kan en hastighetssäkrad passage anläggas. Här är förhållandena goda, med hastighetsbegränsning 50 km/tim och god sikt. För att öka säkerheten i mörker bör platsen förses med vägbelysning. Vidare söderut kan gång- och cykelvägen ligga på den västra sidan av vägen. Notera att detta är ett förslag i tidigt skede. I projektets fortsättning kan ny information framkomma, som påverkar val av sida och placering av passager.

Ordnade passager där gående och cyklister kan korsa Järsövägen föreslås även vid Granholmsvägen och Lastklubbsvägen för att det ska vara tryggt och enkelt att nå bostäder och målpunkter som ligger öster om vägen. Längre söderut är trafikmängden mindre och det bedöms vara möjligt att passera vägen på ett säkert sätt även utan ordnade passager.

En gång- och cykelväg kan anläggas längs hela eller delar av sträckan. Inom förstudien har tre alternativ identifierats: ett minimalalternativ där parallella vägar och blandtrafik används i största möjliga mån, ett medelalternativ där gång- och cykelväg anläggs till och med bro nr 32 Bergöbron och ett alternativ där gång- och cykelväg anläggs hela sträckan, från Mariehamn ner till vändplatsen på Järsö. De tre alternativen presenteras i Figur 27–29 nedan.

Längs vissa delsträckor av gång- och cykelvägen krävs räcken som omgärdar gång- och cykelvägen, dessa ska vara av en högre modell för att undvika att cyklister faller över räcket. Dessutom ska de ha en slät sida mot de oskyddade trafikanterna, för att undvika att skador uppkommer när en gående eller cyklist går emot räcket. En sådan räckesmodell kan vara mer kostsam, vilket har inkluderats i kostnadsbedömningen för gång- och cykelväg för max-alternativet med smal sektion med gång- och cykelväg dikt an vägen. Val av sektionstyp, smal sektion med räcken eller bredare sektion utan räcken, bör utvärderas och jämföras i senare skede där kostnaden för räcken jämförs mot alternativkostnaden av den bredare sektionstypen.

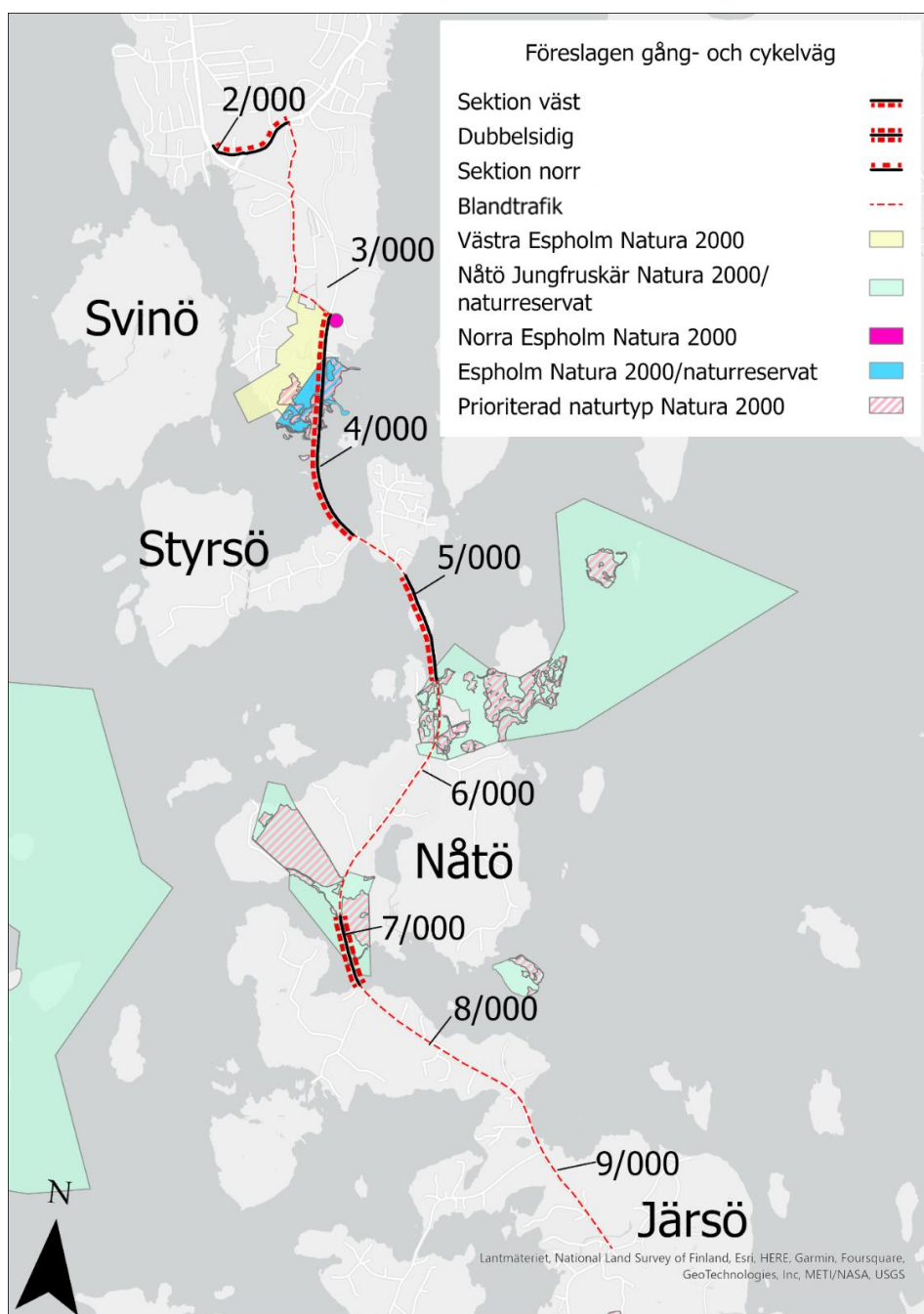
I medelalternativet anläggs en gång- och cykelväg som sträcker sig från befintligt gång- och cykelvägnät i Mariehamn till och förbi Bergöbron, se Figur 27. Den norra delen av vägsträckan har störst mängd biltrafik och cykeltrafik, vilket gör att behovet av en gång- och cykelväg är större. Samtidigt är det bra att täcka in samtliga broar och sträckor där vägen går på bank i vatten, eftersom de oskyddade trafikanternas möjlighet att väja begränsas av vägräcken på dessa sträckor.



Figur 27. Förslag på gång- och cykelväg, alternativ medel. I det fortsatta arbetet prövas förslaget utifrån kostnader, nyttor och påverkan.

För att minska kostnader och intrång kan alternativ minimi väljas, se Figur 28. I detta alternativ hänvisas gående och cyklister även fortsättningsvis till lokalgatorna Westergårdsvägen, Espholmsvägen och Sleinervägen. Söder om Sleinervägen anläggs gång- och cykelväg på Järsövägens västra sida, men vid Styrso, Granholmen och Nåtö hänvisas gående och cyklister till blandtrafik under förutsättning att dessa sträckor får hastighetsgräns 50 km/tim. Över Bergöbron kan gång- och cykelväg förläggas på båda sidor för att minska behovet av att korsa Järsövägen före och efter bron. Söder om Bergöbron hänvisas till blandtrafik, trots att hastighetsbegränsningen är 70 km/tim, med motiveringen att trafikmängderna är begränsade.

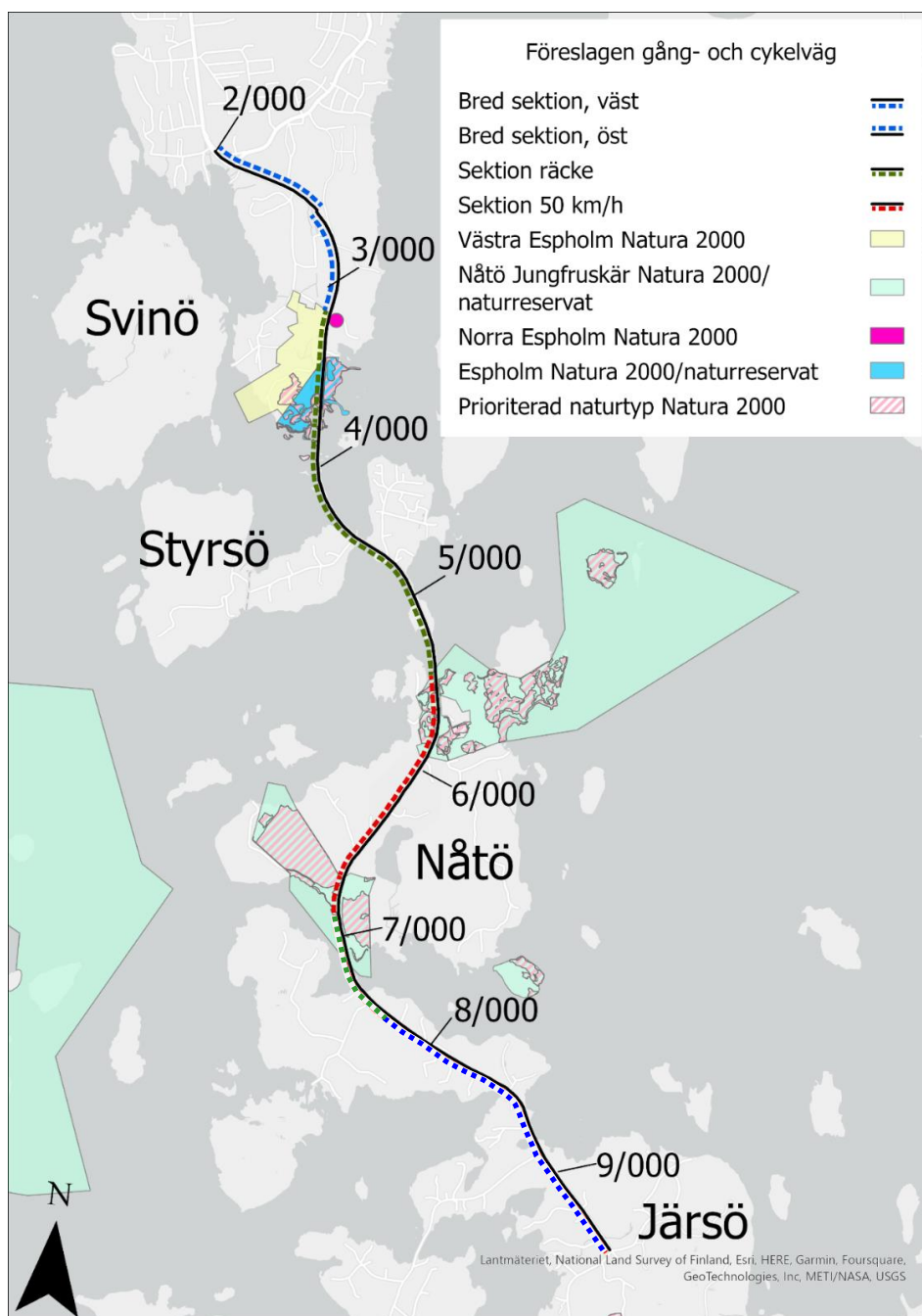
Detta alternativ har som fördel att kostnad och omgivningspåverkan blir mindre, än om gång- och cykelväg hade anlagts på längre sträcka. Nackdelar med detta alternativ är att det blir svårorienterat och att det blir sämre måluppfyllelse avseende målet om ökad trafiksäkerhet med fokus på oskyddade trafikanter.



Figur 28. Förslag på gång- och cykelväg, alternativ minimi. I det fortsatta arbetet prövas förslaget utifrån kostnader, nyttor och påverkan.

För att skapa en sammanhängande gång- och cykelväg och täcka in samtliga målpunkter, är ett alternativ att anlägga gång- och cykelväg längs hela sträckan, se Figur 29. Sektionen behöver anpassas utifrån de olika förutsättningarna längs sträckan. Där det finns utrymme, väljs en bred sektion med skiljeremsa mellan körbana och gång- och cykelväg. På flera sträckor är dock utrymmet begränsat med anledning av vatten, berg, fastighetsgränser, naturmiljövärden och kulturmiljövärden, och sektionen bör hållas så smal som möjligt. Utan skiljeremsa används vägräcke där hastighetsbegränsningen är 70 km/tim men inte vid 50 km/tim. I områden med höga kulturmiljövärden förordas en sektion utan vägräcke.

Detta alternativ har som fördel att det skapas ett attraktivt gång- och cykelstråk längs hela sträckan vilket skapar goda möjligheter för ökad mängd gångtrafik och cykeltrafik. En nackdel är att det är mer kostsamt och kräver större ingrepp än de alternativ där gång- och cykelväg endast anläggs på delar av sträckan.



Figur 29. Förslag på gång- och cykelväg, alternativ maximi. I det fortsatta arbetet prövas förslaget utifrån kostnader, nyttor och påverkan.

6.4.2 Planskild passage

En planskild passage för gående och cyklister kan anläggas i höjd med Espholmsvägen i enlighet med Mariehamn stads generalplan. En sådan kan anläggas i form av en plattramsbro i betong för körbanan, där gång- och cykelvägen kan passera under. Fördelar med en planskild passage är att trafiksäkerheten är mycket hög och framkomligheten för oskyddade trafikanter och motorfordon inte påverkar varandra. Nackdelar är att det är utrymmeskrävande och kostsamt. För att uppnå full effekt av en planskild passage, behöver den vara en naturlig del av stråket för gående och cyklister, samt att gående och cyklister inte ska lockas att smita över vägen i plan, utanför passagen.

Planskild passage bör utredas vidare innan beslut kan fattas. På berörd sträcka råder förhållandevis låg hastighetsreglering om 50 km/h och andra åtgärder kan vara möjliga för att uppnå god trafiksäkerhet och samspela på ett bättre sätt med landskapet och närheten till staden. Enligt SKR, Sveriges Kommuner och Regioner bör planskilda passager främst anläggas där signalreglering inte lämpar sig. Signalreglering av passager anläggs där gatan är minst 15 meter bred och motorfordonstrafiken är åtminstone 13 000 fordon per dygn.

I Figur 30 visas en schematisk skiss av en möjlig planskild passage samt några alternativ för att knyta samman passagen med den föreslagna gång- och cykelvägen. Ett av alternativen innebär att både körbana och gång- och cykelväg inryms på bron, vilket i så fall måste räknas med i bredden på bron.



Figur 30 Schematisk skiss av en planskild passage för gående och cyklister vid Espholmsvägen. Till vänster: Utrymmesbehov för en lösning med 3 m bred gång- och cykelväg, 5 % längslutning på gång- och cykelvägen och slänter med lutning 1:4. Till höger: alternativa lösningar för att koppla samman passagen med föreslagna gång- och cykelväg.

De geotekniska förutsättningarna är att jorden vid den föreslagna ytan för planskild passage består av finkornig morän (finsand, silt och/eller moränlera), enligt jordartskarta. Det är sannolikt att berg kan förekomma inom 2 – 4 meter under dagens markyta.

Det är rekommenderat att utföra geoteknisk fältundersökning för den planskilda passagen för att kontrollera bergdjup, grundvattennivåer samt den finkorniga moränens sammansättning.

Resultatet av fältundersökningen kommer ge underlag att svara på mängd berg och jordschakt, släntlutning för ramper, om grundvattensänkning behövs samt grundläggning av brofundament. Det ger också underlag för bedömning av bästa sättet att avvattna lågpunkten.

Det finns naturvärden att ta hänsyn till på platsen. På uppdrag av Mariehamns stad genomfördes en naturinventering av stadens grönområden under år 2020 och 2021. Bland annat pekas värdefulla biotoper ut i inventeringen. Biotoperna 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. Längs med de delar av vägen (Västra Ytternäsvägen) som ligger inom Mariehamns stad finns det utpekade biotoper vilka bedöms vara av klass 2 och klass 3. En planskild gång- och cykelpassage under Västra Ytternäsvägen skulle kunna påverka utpekade biotoper av klass 2 och 3.

I inventeringen framkommer även att det växer ett anmärkningsvärt trädexemplar (en björk) på den sydöstra sidan vid korsningen Västra Ytternäsvägen och Espholmsvägen. Det framkommer också att området för en planskild gång- och cykelpassage ligger inom ett område utpekat som ett viktigt fågelområde.

Ur kulturmiljösynpunkt är en planskild passage vid Espholmsvägen problematisk. Själva utformningen av passagen med skärningar och slänter innebär ett ingrepp i kulturlandskapet kring Ytternäs. Det finns risk att en planskild passage ger ett allt för storskaligt inslag i kulturlandskapet. I området finns även Westergårds rian som har höga kulturhistoriska värden. Själva rian kommer ej att påverkas men det finns risk att rian underordnas i landskapet om en planskild passage anläggs.

På den plats som är föreslagen för en planskild passage finns äldre agrarhistoriska strukturer i form av stenmurar och odlingsrösen. Dessa kommer att behövas tas bort om en planskild passage anläggs.

6.4.3 Kollektivtrafik

De åtta busshållplatser som finns längs sträckan bör ses över och vid behov uppgraderas enligt Ålands landskapsregerings typritning för busshållplatser. Berörda hållplatser är, från norr till söder: Lervik, Espholm, Granholm, Nåtö biologiska, Nåtö by, Bergö, Granö och Järsö. Hållplats Bergö är försedd med plattform, denna är dock för smal och saknar anslutningar för att kunna nyttjas av resenärer med rullstol, barnvagn eller dylikt. Upprustning av hållplatser görs med fördel i samband med att gång- och cykelväg anläggs förbi platsen.

Ett nytt hållplatsläge föreslås vid det framväxande bostadsområdet Södra Lillängen. Det är en fördel om hållplatsens placering kan samordnas med placeringen av en hastighetssäkrad passage för gående och cyklister.

I samband med exploateringen på Svinö behöver en översyn av linjenätet göras, för att utreda hur det nya bostadsområdet ska försörjas med kollektivtrafik. Korsningen där trafiken från Svinö ska ansluta till Järsövägen bör dimensioneras med hänsyn till buss.

6.4.4 Kapacitet

När det gäller kapacitet, är det endast den framtida anslutningen mot Svinö där kapacitetshöjande åtgärder kan bli aktuellt. Då exploaterings storlek och anslutningens placering inte är bestämda i nuläget, är detta en fråga som behöver bevakas framöver. Korsningen behöver utformas med hänsyn till så väl kapacitet som trafiksäkerhet, och möjligheten till en gång- och cykelväg längs Järsövägen.

6.4.5 Trafiksäkerhet

För att säkerställa en hög trafiksäkerhet för gående och cyklister bör förutsättningarna att färdas längs och tvärs vägen förbättras. Gång- och cykelväg förordas längs större delar av sträckan och trafiksäkra passager förordas i vissa punkter. Där en gång- och cykelbana anläggs längs vägen, bör vägens säkerhetszon och sikten vid korsningar ses över i samband med detta. Utöver detta, föreslås sänkt hastighetsgräns på Granholm och på Nåtö. Detta gör det enklare och säkrare för oskyddade trafikanter att korsa vägen, minskar risken för viltolyckor och förbättrar boendemiljön genom att bullernivåerna sjunker.

För att säkerställa en hög trafiksäkerhet för fordonsförare bör samtliga vägräckan ses över och åtgärdas.

Ny vägbelysning föreslås på två platser. Dels där gång- och cykelvägen föreslås korsa Järsövägen på Espholm, dels vid Hälsinggrund.

När det gäller befintligt övergångsställe vid Espholmsvägen förordas ett alternativ där detta tas bort och ersätts med en hastighetssäkrad passage strax söder om Södra Lillängsvägen, där gång- och cykelvägen föreslås byta sida för att stärka Södra Lillängsvägens koppling till gång- och cykelvägnät norrut mot Mariehamn och samtidigt förflytta den till den västra sidan för att stärka dess koppling söderut. Ett annat alternativ är att behålla övergångsstället i befintligt läge, men för att uppnå god trafiksäkerhet måste det i så fall hastighetssäkras med hastighetsdämpande åtgärd och säkerställning av sikt för att främja samspel mellan trafikanter. Ytterligare ett alternativ är att anlägga en planskild passage för gående och cyklister, se avsnitt 6.4.2.

6.5 Ledningar

I det fortsatta projektet behöver samtliga berörda ledningsägare göras delaktiga. Nuvarande och framtida ledningsdragningar behöver säkerställas på ett kostnadseffektivt sätt och med hänsyn till natur- och kulturmiljö. Eventuella reservationsutrymmen för ledningar bör säkerställas.

6.6 Natur och miljö

Skyddsåtgärder för intrång i naturmiljö kommer att behöva arbetas fram mer i detalj när det är bestämt vilken sida som gång- och cykelvägen kommer att förläggas på samt utformning av gång- och cykelväg och vilka åtgärder som blir aktuella vid utbyte av respektive bro. Om en planskild gång- och cykelpassage är ett alternativ som kommer att arbetas vidare med i nästa skede behöver en fortsatt utredning av påverkan på utpekade naturmiljövärden genomföras.

En generell skyddsåtgärd är dock att förlägga byggarbeten till de tider på året som innebär minst påverkan på de naturtyper och arter som avses skyddas.

Blåstång har en relativt dålig spridningsförmåga men etablering av nytt bestånd kan främjas med transplantering av stenar med blåstång efter ombyggnad av vägbank i vatten. Ställvis är det också möjligt att minska de negativa följderna av ombyggnaden genom att utbreda vägen till den sidan där det förekommer en mindre mängd blåstång. Monitoring av växtsamhällen kommer att behövas för att fastställa påverkan av ombyggnaden på vattenmiljön.

Arbeten i vatten bör anpassas efter berörda fiskarters lekperioder. En inventering av de potentiella lekområden som pekats ut av Fiskeribråns och som riskerar att påverkas bör genomföras för att lekområdenas verkliga värde ska säkerställas.

Utfyllnad vid eller annan påverkan på strandängar bör undvikas under häckningstid samt att avverkning av träd bör undvikas om trädet nyttjas av häckande fåglar.

Om intrång görs i skyddade naturområden (Natura 2000-områden och naturreservat) ska möjligheten att ersätta intrånget, med att fridlysa liknande naturtyp i annat område, undersökas. Närliggande område är att föredra för att kunna upprätthålla den lokala grönstrukturen. Denna kompensation ska genomföras före intrånget och således vara på plats när intrånget görs.

För att säkerställa bevarande av större vattensalamander ska möjligheterna för att genomföra kompensationsåtgärder, tex amfibietunnel, undersökas.

I de fall fridlysta arter avlägsnas bör intrånget minimeras och det bör tillses att artens existens inte påverkas. Ifall en fridlyst särskilt skyddsvärd art kan påverkas på ett sätt som äventyrar artens existens på lokal nivå, måste miljöbyrån vid landskapsregeringen ge sitt medgivande att genomföra planerad åtgärd.

Vid grumlande arbeten i vattnet bör spridning av uppgrumlade partiklar minimeras, exempelvis kan en skyddande läns, siltgardin, läggas ut kring arbetsområdet.

6.7 Kulturmiljö

Kulturmiljövärden kommer att påverkas oavsett om gång- och cykelvägen anläggs på den västra eller östra sidan om körbanan. I syfte att i största mån värna områdets kulturmiljövärden rekommenderas att gång- och cykelvägen anläggs skiftande på den västra respektive östra sidan samt förses med ett antal passager över vägen. Passager bör dock inte anläggas i direkt närhet till känsliga kulturmiljöer, eftersom dessa kan komma att skapa en modernitet med ett urbant uttryck i området. Där skiftande gång- och cykelväg inte är möjligt rekommenderas att denna anläggs dikt an mot körbanan, i syfte att minimera intrång i kulturmiljöområden.

Där räcken behövs för att avskilja vägbana och gång- och cykelväg bör utformningen ske med hänsyn till områdets kulturmiljöer och därmed ha en småskalig gestaltning. Även de befintliga broarna längs utredningsområdet kan inneha ett arkitektoniskt och kulturhistoriskt värde. Detta är något som inte studerats inom ramen för denna utredning, men rekommenderas att i kommande skeden hanteras.

Inom vägsträckan kommer arkeologiska insatser att krävas intill den fasta fornlämningen Ma 12. Dels i form av att arbete i och i närheten av fast fornlämning kräver tillstånd enligt Landskapslag (1965:9) om fornminnen, dels kan landskapsregeringen i sina villkor för tillstånd komma att kräva att arkeologisk undersökning utförs inom de delar av fornlämningen som påverkas. För att möjliggöra ett bevarande av den fasta fornlämningen rekommenderas att en ny gång- och cykelväg anläggs inom det befintliga vägområdets västra sida.

Det marinarkeologiska objekt som noterades i samband med den marinarkeologiska utredningen kan i den kommande processen kräva arkeologisk undersökning.

För kulturlandskapet i Ytternäs behöver ny gång- och cykelväg anpassas och utformas så att nytt vägområde inte tar allt för mycket ny mark i anspråk samt att vägutformning anpassas så att diken och slänter eller bergskärningar inte blir för skarpa eller djupa. Hänsyn bör iaktas till de agrarhistoriska värden i form av odlingsrösen och stenmurar, så att dessa i största mån bevaras. Att anlägga en planskild passage i detta område är problematiskt ur kulturmiljösynpunkt. Om det blir aktuellt, måste stor hänsyn tas till kulturlandskapet.

Westergårds ria har höga kulturhistoriska värden och dess ålderdomlighet gör att en flytt inte bedöms som ett realistiskt alternativ. Ur kulturmiljösynpunkt är det därför lämpligt att hänsyn till byggnaden tas genom att gång- och cykelväg anläggs på motsatt sida av befintlig väg.

Inom naturreservatet vid Espholm bör hänsyn tas till agrarhistoriska värden i form av odlingsrösen och stenmurar som finns i landskapet och som är viktiga värdebärare för områdets kulturhistoriska uttryck. Vägutformningen bör därför hållas så småskalig som möjligt och agrarhistoriska strukturer som odlingsrösen och stenmurar bör bevaras.

Kring den fasta fornlämningen Ma 12, bör i första hand åtgärder helt undvikas. Därför rekommenderas att en eventuell breddning sker inom befintligt vägområde och att ny gång och cykelväg ligger dikt an befintlig väg. Om detta inte är möjligt kommer ytterligare arkeologiska insatser i form av undersökningar vara nödvändig. Enligt 2 kap. i landskapslag 1965:9 om fornminnen är ingrepp i fast fornlämning tillståndspliktigt. Det är landskapsregeringen som handlägger fornlämningsärenden. Inför byggskedet ska fornlämningen och ett tillhörande fornlämningsområde (skyddsområde), markeras ut och stänglas in så att skada undviks på lämningen.

Omkring Liewendahls sjöbod, som är belägen på en mindre holme intill Järsöbron, rekommenderas att försiktighetsåtgärder iakttas i syfte att värna om miljön i samband med byggnation.

Inom det utpekade Natura 2000-området samt Nåtö-Jungfruskär naturreservat bör hänsyn till kulturlandskapet ske genom att vägutformningen och den sammanlagda bredden på vägen hålls nere och anpassas till befintligt landskap.

Inom de utpekade kulturmiljöerna Nåtö (Le 8.13) och Järsö (Le 8.1) rekommenderas att hänsyn till kulturmiljön tas genom att ny gång- och cykelväg läggs dikt an befintlig väg.

De ekonomibygnader som ligger i nära anslutning till Järsövägen bör undvikas. Hänsyn bör iakttas så att dessa inte behöver rivs.

6.8 Hänsyn till boende

För att förbättra boendemiljön längs Järsövägen föreslås sänkt hastighetsgräns på två sträckor, vilket leder till sänkta bullernivåer. Aktuella sträckor är på Granholm och på Nåtö. Utöver detta, föreslås en närmare kontroll av uteplatsernas placering vid de bostäder där det finns en risk för bullerpåverkan.

6.9 Föreslagna åtgärder och genomförande

Olika strategier kan väljas när man planerar för att genomföra åtgärder. Viktiga parametrar är åtgärdens kostnad, effekt, tid för genomförande och rådighet. Exempel på strategier är:

1. Åtgärder med stor och påvisbar nytta genomförs först
2. Åtgärder låg kostnad och hög nytta genomförs tidigt
3. Åtgärder genomförs samordnat med redan planerade åtgärder, till exempel underhållsåtgärder
4. Åtgärder med egen rådighet och kort planeringshorisont genomförs först
5. Åtgärderna fördelas rättvist mellan de två kommunerna

Genomförandet behöver också anpassas till de tillgängliga budgetramarna.

Det går att argumentera för alla dessa strategier. Mycket talar också för att det inte är en enda strategi som är mest lämpad utan alla perspektiv behöver hållas öppna.

Styrande för Järsövägen är att broarna har kort återstående livslängd. Nåtöbron är mest angelägen att bytas ut men också dyrast att åtgärda. Här ställs större krav på höjd eftersom bron går över en farled.

Gång- och cykelbana längs vägen kräver breddning av bankarna. Massor kommer att tillföras bankarna för att anordna med en tillfällig väg under byggtiden. Mycket talar därför för att bredda bankarna i samband med att broarna byts ut och breddas.

Åtgärderna förutsätter att väghållaren har rådighet över marken. Rådighet erhålls främst genom vägplan, men kan även ske genom frivillig överenskommelse med markägaren.

Tabellen i efterföljande avsnitt ger en överblick över de föreslagna åtgärderna. För varje åtgärdsförslag finns en rekommendation om när i tid åtgärden genomförs. Vissa av åtgärderna är av mer akut karaktär, medan vissa åtgärder är sådant som är önskvärt på lång sikt.

I vilken ordning åtgärder prioriteras beror på vilka strategier som tillämpas, se ovan. Prioritering görs i programskedet.

6.10 Åtgärdslista

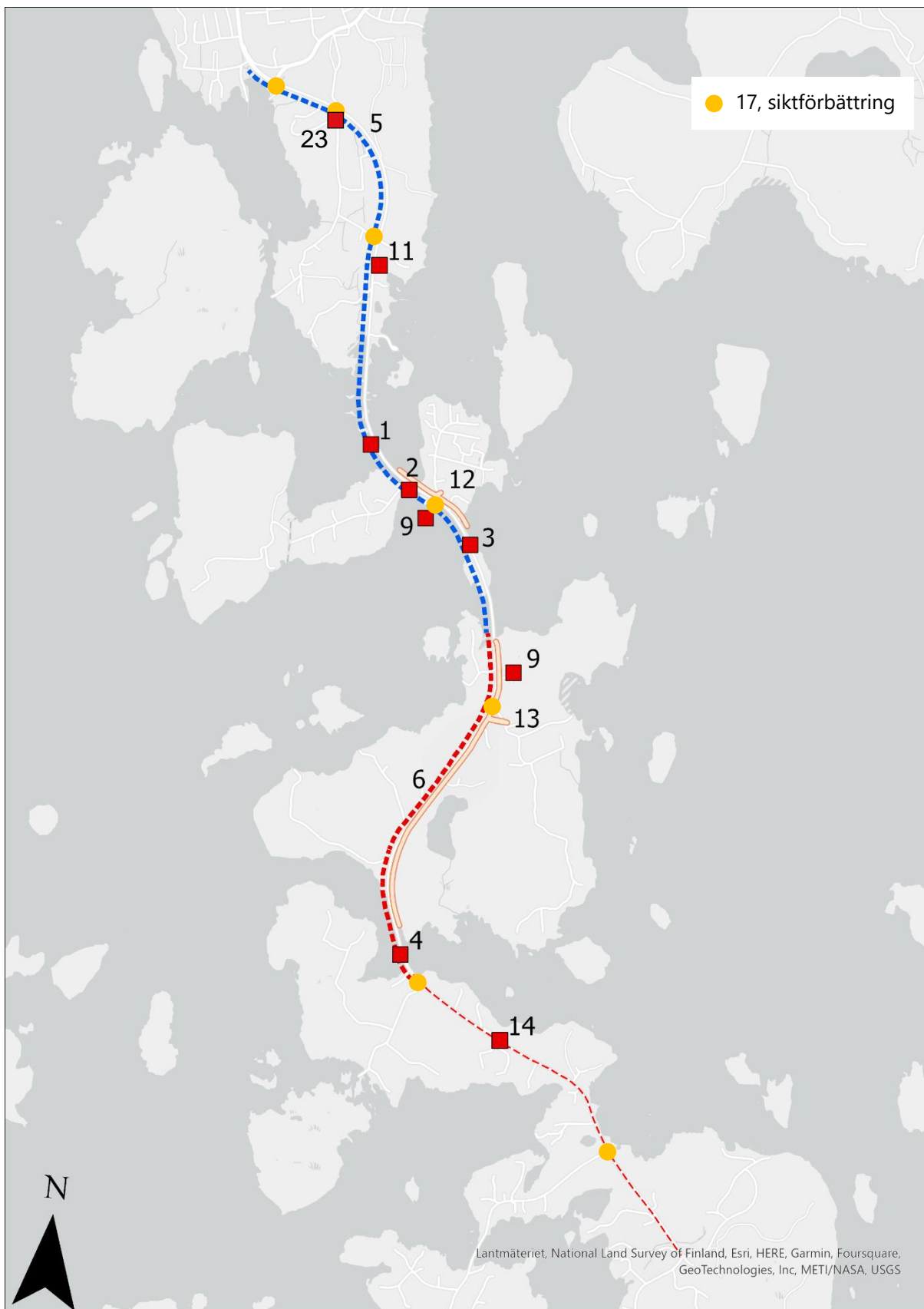
Ovanstående åtgärdsförslag sammanfattas i följande tabell. I Figur 31 återfinns index som identifierar de större och geografiskt avgränsade åtgärderna. Kostnadsbedömning för gång- och cykelväg baseras på max-alternativet som tidigare presenterats..

Tabell 5. Förslag på åtgärder

| Index | Åtgärd | Kommentar | Tidsaspekt | Bedömd kostnad ¹ Mnr Euro |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | Brobyte Järsöbron | Tre TK2 | Kort sikt | 1,4–2,1 |
| 2 | Brobyte Skobbholmsbron | Två TK2 | Kort sikt | 1,4–2,1 |
| 3 | Brobyte Nåtöbron | Tre TK3 och en TK2 | Omgående utredning | 4,5–6,9 |
| 4 | Brobyte Bergöbron | Två TK2 | Kort sikt | 1,6 – 2,5 |
| 5 | Gång- och cykelväg till Nåtö från Mariehamn | Succesiv utbyggnad som börjar i norr. Inklusive erforderliga vägräcken | I samband med utbyte av broar och utbyggnad av bankar samt sänkt hastighet enligt punkt 12 och 13 | 2,7–4,1 |
| 6 | Gång- och cykelväg Nåtö till Järsö | Fortsatt utbyggnad söderut. Inklusive erforderliga vägräcken | Lång sikt i takt med broutbyten och exploatering | 1,1–1,6 |
| 7 | Inventera och utreda delsträckor i områden som kategoriserats som "tämligen vanlig översvämning" | Inventering och utredning bör ske innan broutbyte sker. Åtgärder planeras därefter | Inventering: Kort sikt Eventuella åtgärder: Innan eller i samband med broutbyten | 0,2 |
| 8 | Upprustning av upp till åtta hållplatser samt ny hållplats vid Södra Lillängen | Enklare upprustning av befintliga hållplatser | Kort sikt, enkla åtgärder. Görs med fördel i samband med gång- och cykelväg. | 0,1–0,2 |
| 9 | Bulleråtgärder vid två fastigheter | De två fastigheternas bullernivåer kan sänkas vid åtgärdsförslag 12 och 13 | Kort sikt ifall åtgärderna inte fordrar vägplan. | 0–0,2 |
| 10 | Inventering av uteplatser vid fastigheter som riskerar bullerstörning | Riktlinjer behöver utredas för uteplatser | Utförs i samband med infrastrukturprojekt | 0,1 |

¹ Erfarenhetsbaserad projektkostnad = entreprenadkostnader inklusive osäkerheter kring omfattning och entreprenadtillägg) + byggherrekostnad (inklusive risk fem procent). I tabellen anges kostnadsnivå 2023 i intervall. Intervallet utgör trolig kostnad minus 25 % upp till trolig kostnad + 15 %.

| Index | Åtgärd | Kommentar | Tidsaspekt | Bedömd kostnad Mnr Euro |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| 11 | Bygg ny korsning där trafiken från Svinö kommer att ansluta | Kapacitetsproblem på längre sikt vid exploatering på Svinö | Lång sikt i samband med exploateringen | Kommunal finansiering |
| 12 | Sänkt hastighet på Granholm/Skobbholm | Sänkt hastighet förbättrar trafiksäkerhet, motverkar bullerproblematiken och möjliggör för cykel i blandtrafik | Kort sikt, se punkt 9 | <0,1 |
| 13 | Sänkt hastighet på Nåtö | Sänkt hastighet förbättrar trafiksäkerhet, motverkar bullerproblematiken och möjliggör för cykel i blandtrafik | Kort sikt, se punkt 9 | <0,1 |
| 14 | Vägbelysning Idskärsvägen och Hälsinggrund | Främjar trafiksäkerhet och hållplatsers trygghet | Lång sikt | 0,1 – 0,5 |
| 15 | Vägräcken på motsatt sida gång- och cykelväg ses över och åtgärdas | Undermåliga och uppfyller inte standard enligt VGU | Kort sikt | 0,2–0,3 |
| 16 | Ledningssamordning | Samordning med ledningsägare | - | <0,1 |
| 17 | Siktförbättring vid sju anslutningar, förstärkningsåtgärder | Driftåtgärder, beskärning och rensning av vägtrummor | | <0,1 |
| 18 | Vägteknisk utredning beläggningsåtgärder | Anpassat till åländska förhållanden | | <0,1 |
| 19 | Kompensationsåtgärder Natura 2000-områden | | Inklusive inlösen av ny mark | Ingår i byggherrekostnader |
| 20 | Skyddsåtgärder vid broubyte | Föregås av inventeringar av bottnar nära bankar i vatten | Inventering i samband med projektering av brobytet | Ingår i byggherrekostnader |
| 21 | Skyddsåtgärder kulturmiljö | Eventuellt läggs gång- och cykelväg öster om Järsövägen för att bättra tillgodose Mariehamns exploatering | Kort sikt, se punkt 5 | Ingår i byggherrekostnader |
| 22 | Övriga skyddsåtgärder | Inventering, till exempel lekplatser för gädda, odlingsrösen | I samband med projektering av Järsövägen | Ingår i byggherrekostnader |
| 23 | Planskild passage för gång och cykel | Inklusive anslutningar | Lång sikt, vidare utredningar krävs | 0,7–1,0 |



Figur 31. Komplettering till Åtgärdslista. I det fortsatta arbetet prövas åtgärder utifrån kostnader, nyttor och påverkan.

I kostnadsuppskattningen för utbyte av broar (punkt 1–4) ingår de väg- och broräcken som krävs på broarna. I kostnadsuppskattningen för gång- och cykelväg (punkt 5 och 6) inkluderas kostnaden för de vägräcken som behöver uppföras i samband med gång- och cykelvägen. För övriga utbyten av vägräcken, där räcken på motsatt sida gång- och cykelvägen påverkas, redovisas den bedömda kostnaden i punkt 15.

Ett alternativ där åtgärderna är mer begränsade, ett minimalalternativ, har också studerats. Utbyte av broarna ingår fortfarande då det bedöms vara en nödvändig åtgärd. Anläggandet av gång- och cykelväg begränsas dock, och sträcker sig enbart mellan Sleipnervägen och norra Nåtö. Bergöbron bör i ett sådant alternativ förberedas för en möjlig framtida gång- och cykelväg, och bredden på bron bör vara omkring 11,5 m, även om det inte blir en gång- och cykelväg där i första skedet. På sträckor där hastighetsgränsen sänks, hänvisas gående och cyklister till blandtrafik. I minimalalternativet blir förutsättningarna för oskyddade trafikanter förbättrade jämfört med nuläget, men det blir inte ett sammanhängande stråk längs hela sträckan och gående och cyklister kommer att behöva korsa vägen på ett flertal ställen, exempelvis i övergångarna mellan blandtrafik och gång- och cykelväg. De sträckor där gående och cyklister hänvisas till blandtrafik är antingen med låga hastigheter eller låga trafikmängder. Trafiksäkerhet och trygghet hade dock blivit högre med gång- och cykelväg. Även orienterbarheten ökar i ett alternativ där det anläggs en sammanhängande gång- och cykelväg.

6.11 Bortvalda alternativ

Alternativa åtgärder som har studerats men av olika anledningar valts bort i förstudien beskrivs i detta avsnitt.

6.11.1 Hänvisa gående och cyklister till parallella vägar

I nuläget hänvisas gående och cyklister till parallella småvägar, i den norra delen av utredningsområdet. Det är skyltat för cyklister på Westergårdsvägen, Espholmsvägen och Sleipnervägen. Det är möjligt att behålla den här lösningen i den norra delen, men det är inte en möjlig lösning för andra delar av Järsövägen. Nackdelar med att hänvisa gående och cyklister till andra vägar är att det blir ett svårorienterat stråk samt att det kan vara svårt att förlita sig på standarden. Med tanke på att den norra delen är där behovet av gång- och cykelväg är störst, med anledning av både motortrafikflöden och cykelflöden, är det fördelaktigt om en sammanhållen gång- och cykelväg av god standard kan skapas. Om en gång- och cykelväg anläggs, är rekommendationen att den börjar vid Lerviksvägen och knyts ihop med gång- och cykelvägnätet i Mariehamn. Nuvarande hänvisning till parallellvägar kan dock finnas kvar som ett tillfälligt alternativ, om andra delar av sträckan byggs tidigare. Se även stycket om minimalalternativ.

6.11.2 Reparation av broarna

I stället för att byta ut broarna skulle reparationsåtgärder kunna vidtas för att förlänga broarnas livslängd. Bedömningen är dock att sådana åtgärder endast skulle kunna ge en begränsad förlängning av broarnas livslängd, samt att det inte skulle åtgärda bekymret med viktbegränsning. Reparationsåtgärder skulle således inte innebära en fullvärdig lösning, utan snarare att ett utbyte skjuts upp. Rekommendationen är därför att byta ut broarna och i samband med det säkerställa att dagens krav på trafiklast uppfylls och att det finns möjlighet att anlägga gång- och cykelväg.

7. Effekter

Den föreslagna dragningen av en gång- och cykelväg som visas i Figur 27 har gjorts baserat på de hänsynstaganden som presenteras i Tabell 6. I det fortsatta arbetet, kan nya bedömningar göras och gång- och cykelvägens utsträckning, placering och utformning kan omarbetas.

Tabell 6. Kortfattad beskrivning av de överväganden som lett till föreslagen lösning, för respektive delsträcka, avseende gång- och cykelväg. Notera att detta är ett förslag i tidigt skede och att presenterade hänsyn och övervägande är ett urval.

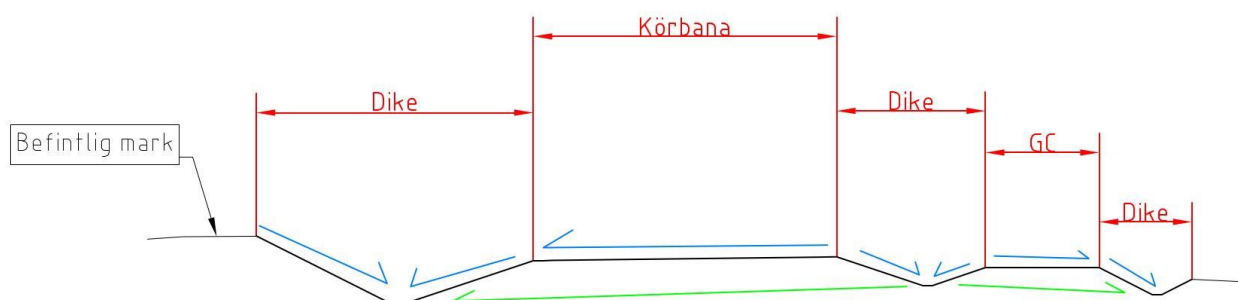
| Längdmätning | Placering | Sektion | Hänsyn och överväganden |
|----------------------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1/800-3/000 | nordost | Bred, skiljeremsa | Kulturmiljö: Sydväst om vägen finns en ria med högt kulturhistoriskt värde. Den bör inte röras. Trafiksäkerhet: vid 3/000 finns ett gynnsamt läge för en trafiksäker passage Bebyggelse: ger en god koppling till bostadsområdet Södra Lillängen |
| 3/000-3/400 (Sleipnerv) | väst | Bred, skiljeremsa | Naturvärden: med denna placering undviks Norra Espholm Natura 2000 samt två skogsekar. |
| 3/400-5/500 | väst | Smal, vägräcke | Naturvärden: på denna sträcka finns naturskydd och/eller vatten på båda sidor om vägen. En smal sektion förordas, för att minimera intrånget. |
| 5/500-6/200 | väst | Smal, inget räcke, ev blandtrafik | Kulturmiljö: på norra Nåtö finns det gott om kulturmiljövärden och de finns på båda sidor om vägen. En smal sektion förordas för att minimera intrånget. Att fortsatt ha blandtrafik, med sänkt hastighetsgräns, bör övervägas. Naturvärden: här finns även höga naturvärden på båda sidor om vägen, se bedömning ovan. |
| 6/200-6/800 | väst | Smal, inget räcke | Trafiksäkerhet: för att uppnå önskad hastighetsänkning bör en smal sektion, med kantsten mellan cykelväg och körbana användas. Om detta väljs bort, kan en bred sektion med skiljeremsa användas, hastighet 70 km/tim behållas. |
| 6/800-7/000 | väst | Bred, skiljeremsa | Cykeltrafik: Sammanhängande cykelstråk. |
| 7/000-7/600 | väst | Smal, vägräcke | Naturvärden: vatten på båda sidor om vägen. smal sektion för att minimera intrånget. |
| 7/600-8/000 | sydväst | Bred, skiljeremsa | Cykeltrafik: Sammanhängande cykelstråk. Här, vid Idskärsvägen, finns en möjlighet att avsluta gång- och cykelvägen på ett naturligt sätt. Geoteknik Se över bärighet och avvattning. |

| | | | |
|-------------|---------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8/000-9/000 | sydväst | Bred, skiljeremsa | Naturvärden: på vägens östra sida gränsar den mot vattnet. Här, vid Granövägen, finns en möjlighet att avsluta gång- och cykelvägen på ett naturligt sätt. |
| 9/000-9/500 | - | - | Kulturmiljö: här finns värdefulla byggnader på båda sidor av vägen. Här föreslås att ingen gång- och cykelväg byggs. Genomförbarhet: bergschakt och lerböremkomst |

7.1 Markanvändning och intrång

Vägområdet omfattar Järsövägen inklusive vägren, diken, slänter mm som behövs för vägens funktion samt biområden för drift. Det innebär att för åtgärder som innebär breddningar av befintlig väg så behöver vägområdet utökas. Hur åtgärden preciseras och hur markägaren ersätts framgår av landskapslagen². Intrång preciseras i och med upprättande av vägplan.

I de fall en gång- och cykelbana byggs kommer vägområdet att behöva utökas.



Figur 31. Schematisk sektion där körbana och gång- och cykelväg (GC) separeras av ett dike. Blå pilar visar riktning hos ytligt flöde, gröna pilar symboliserar alternativ för flödet i en trumma.

7.2 Framkomlighet och trafiksäkerhet

När broarna byts ut mot nya broar som är anpassade för de ökade kraven på bärighet för tyngre fordon kommer möjligheterna för större transporter att öka. Om broarna dessutom byggs ut med gång- och cykelväg så som föreslaget kommer det även att ge ökad möjlighet för att resa till fots och med cykel längs Järsövägen.

De föreslagna åtgärderna syftar till att höja trafiksäkerheten på Järsövägen, förbättra framkomligheten för oskyddade trafikanter och att ta bort nuvarande viktbegränsningar.

Vissa åtgärder som ombyggnad av korsningar kan omfördela nyttor mellan trafikantgrupper. En cirkulationsplats höjer trafiksäkerheten och minskar fördröjningar för de som ska ta sig ut på Järsövägen men innebär längre restider för de som ska passera igenom korsningen på Järsövägen.

² Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland

Den föreslagna tunneln skulle främja framkomligheten och trafiksäkerheten för såväl oskyddade trafikanter som motorfordonstrafikanter. Oskyddade trafikanter kan passera utan risk via planskildheten samtidigt som motorfordon inte behöver stanna för att lämna företräde vid passagen.

7.3 Natur och miljö

Intrång kommer att göras inom Natura 2000-områden och inom naturreservat. Då det är något oklart vilka naturvärden två av de berörda Natura 2000-områdena, Norra och Västra Espholm, avser att skydda/bevara är det svårt att i nuläget avgöra huruvida planerade åtgärder kan komma att påverka Natura 2000-värdena eller ej. Även för Espholm och Nåtö Natura 2000-område behöver utpekade naturvärden säkerställas genom kommande inventeringar för att det ska vara möjligt att säkerställa påverkan.

I de fall Natura 2000-värden påverkas ska den som genomför projektet eller genomför planen på behörigt sätt bedöma dess konsekvenser. Bedömningen av detta kommer att utredas vidare utifrån resultatet från de kompletterande naturvärdesinventeringar som planeras. Även de förvaltningsplaner för Natura 2000-områden som kommer att uppdateras/tas fram kommer bidra till bedömningen av eventuell påverkan på Natura 2000-värden. Framtagande av förvaltningsplaner och bedömning av påverkan på Natura 2000-områden kommer att genomföras under nästa skede.

Om det skulle visa sig att en prioriterad art eller naturtyp i något av Natura 2000-områdena skulle påverkas av planerade åtgärder måste det tydligt framgå att det finns starka bakomliggande skäl. Dessa skäl måste innebära gynnsamma verkningar på människans hälsa, på den allmänna säkerheten eller på miljön någon annanstans eller att det finns något annat tvingande skäl som är betingat av ett väsentligt allmänt intresse lyftas fram. Endast då kan ett intrång beviljas och planen godkännas eller fastställas (24b § landskapslag (1998:82) om naturvård och artikel 6.4 Habitatdirektivet).

Om en prioriterad art eller naturtyp skulle påverkas av planerade åtgärder kan det bli aktuellt att inhämta yttrande från EU-kommissionen. Detta är en fråga som måste fortsätta att utredas, en sådan process kan påverka tidplanen för projektet.

För att uppnå målet om vattenkvalitet, får de nya broarna inte begränsa vattnets strömningar. Detta innebär att genomströmningsarean under en ny bro ska vara lika stor eller större än under den befintliga bron. Detta behöver följas upp i kommande skeden.

Om en planskild gång- och cykelpassage skulle anläggas vid Espholmsvägen bedöms påverkan på naturmiljön bli större jämfört med om en gång- och cykelväg anläggs längs med Västra Ytternäsvägen, då en planskild korsning innebär ett större ianspråktagande av mark där det finns utpekade naturvärden.

7.4 Kulturmiljö och fornlämningar

Ombyggnaden av vägen behöver anpassas och utformas så att det nya vägområdet inte tar alltför mycket ny mark i anspråk. Vägutformningen bör även anpassas så att diken och slänter eller bergskärningar inte blir för skarpa eller djupa.

Intill Nåtö och Järsö byar bör vägutformningen hållas så småskalig som möjligt. Eventuella mitträcken, slänter och diken är inte kompatibla med den äldre bebyggelsen inom byarna och riskerar att skapa ett nytt modernt inslag i kulturlandskapet.

Ekonomibyggnaderna på Järsö i utredningsområdets södra del samt Westergårds ria i utredningsområdets norra del riskerar att behöva rivas. Effekten av en borttagning blir således att viktiga kulturhistoriska värden och uttryck för kulturlandskapet försvinner.

Hänsyn till agrarhistoriska strukturer såsom odlingsrösen och stenmurar behöver beaktas inom projektet. Det är ej lämpligt att ta bort dessa då de på grund av sin närhet till vägen visuellt ger en upplevelse av kulturlandskapet i området. Tas dessa objekt bort så försvåras läsbarheten av det historiska kulturlandskapet intill Järsövägen.

Om hänsyn och anpassning till kulturmiljövärdena utförs i de områden utpekade som känsliga områden i Figur 21, så kan detta generera positiva effekter för trafikanterna då fler kan uppleva kulturmiljöerna och dess värden på ett mer trafiksäkert sätt än nu.

De nyupptäckta marinarkeologiska lämningarna som presenteras i figur 23 behöver utredas mer omfattande i det kommande arbetet, så att dessa inte påverkas eller skadas. I ett tidigt skede i fortsatt planeringsprocess behöver dialog tas med kulturbyrån gällande om arkeologiska insatser kan komma att behövas vid eller i närheten av de två utpekade objekten. En plan för lämpliga skyddsåtgärder för att undvika skada på lämningarna behöver under kommande arbete tas fram.

Om ytterligare ej registrerade maritima lämningar framkommer under arbetet ska dessa omgående anmälas till landskapsregeringen.

7.5 Hänsyn till boende

Vid ombyggnad av vägen kan det vara lämpligt att undersöka om det är rimligt att också uppföra bullerskydd för de fastigheter som har störst bullerstörningar. Omfattningen av skyddsåtgärderna bestäms i skedet vägplan. Med skyddsåtgärder förbättras ljudmiljön vilket är positivt för hälsan.

Negativa effekter för de boende kan uppstå under byggtid med störningar som buller och dylikt samt med försämrad framkomlighet. Tydlig information i rätt tid kan vara ett sätt att få förståelse och acceptans för de störningar som kommer att uppstå.

7.6 Kostnader och nyttor

I detta förstudieskede har en översiktlig bedömning gjorts av kostnaderna för att genomföra åtgärder, se avsnitt 6.10. Broutbytet är den dominerande kostnaden, följt av utbyggnad av gång- och cykelväg. Beroende på omfattningen av åtgärdsprogrammet och osäkerheter i bedömningarna är kostnaden för programmet för Järsövägen 14 miljoner euro till 22 miljoner euro. Programmet kan genomföras i etapper utifrån angelägenhet. Kostnader för markintrång och kompensationsåtgärder har inte beräknats men bedöms kunna ingå i osäkerheterna kring byggherrekostnader.

I programskedet utvecklas kostnadsbedömningen och vägs mot förväntad nytta. En svårighet är att nyttorna jämförs med ett noll-alternativ, ifall inget görs. Den yttersta konsekvensen av ett noll-alternativ är att de ekonomiska förutsättningarna för boende och verksamheter försvinner på öarna.

Nyttorna av en gång- och cykelväg består i att den ger en bättre upplevelse och förbättrad trafiksäkerhet för cyklister, jämfört med cykling i blandtrafik.

Broutbytet säkerställer att risken för trafikstörningar minskar och att kostnader för tunga transporter ut till de berörda öarna minskar.

Det är viktigt att förstå att nyttorna och kostnadsbedömningarna bara är en del av beslutsunderlaget, se avsnitt 5.8 *Samhällsekonomiska överväganden*.

En fråga som kommer att ha stor betydelse för projektets genomförande, är hanteringen av massor. Att bredda vägbanken kommer att kräva stora mängder jord- och stenfyllning, vilket har påverkan på både projektets kostnad och dess miljöpåverkan. En rekommendation är att utreda möjligheten att hämta överskottsmassor från närliggande exploateringsprojekt, exempelvis det planerade bostadsområdet på Svinö, för att minska behovet av långa transporter.

8. Hörande

Syftet med hörandet i samband med denna förstudie 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, enheter inom landskapets förvaltning och ledningsägare hörts. Under program- och systemskedet utökas kravdialogen genom att intressenter, allmänhet och andra berörda bjuds in till processen. Kravdialogen i dessa skeden sker genom dialog och aktiv informationsinhämtning med till exempel ledningsägare, kommuner, myndigheter samt genom att involvera trafikanter och kringboende genom olika informations- och hörandeprocesser.

I redogörelsen nedan beskrivs och sammanställs hur hörandet genomförts och vilka yttranden som inkommit. Därtill anges även landskapsregeringens bemötande och förslag på förtydligande alternativt justeringar i förstudien.

8.1 Genomförande av hörandet

Hörandet har skett digitalt genom en skriftlig begäran om yttranden som riktats till berörda kommuner och sakkunniga inom landskapets förvaltning. Begäran har skickats från landskapet den 15 september 2023 och sista dag för att inkomma med yttranden var den 14 november 2023. Förstudie Järsövägen, daterad 15.9.2023 skickades tillsammans med ett följebrev. Bifogade bilagor till förstudien var Trafikutredning, rapport Naturmiljövärden samt rapport Kulturmiljö.

Hörandet har skickats till följande kommuner och sakkunniga inom landskapets förvaltning; Mariehamns stad, Lemlands kommun, Kulturbyrån, Miljöbyrå, Fiskeribyrån, Kollektivtrafikmyndigheten och landskapets Trafiksäkerhetskonsulent. Hörandet har även skickats till berörda ledningsägare.

8.2 Skriftligen framförda yttranden från kommuner och byråer

Under hörandetiden 15.9.2023 – 14.11.2023 inkom sex (6) skriftliga yttranden från kommuner, ledningsägare och sakkunniga inom landskapets förvaltning.

1. Ålands landskapsregering, Vagnätsbyrå

Vagnätsbyrå framför följande:

- att det inte finns tillräcklig grund för att avfärda tunnelalternativet. I Mariehamns stads generalplan framgår det att en underfart för GC-trafik ska anläggas vid Espholmsvägen-Västergårdsvägen.
- att det verkar saknas en kostnadsberäkning för förhöjda räcken som krävs då GC-vägen ligger dikt an Järsövägen. I åtgärdslistan verkar det som att kostnadsbedömningen enbart tagit med räcken vid anslutning till broar. Kostnadsbedömningen bör ses över utifrån detta.

Landskapsregeringens bemötande:

- *Tunnelalternativet lyfts i Förstudien som ett åtgärdsförslag där för- och nackdelar beskrivs. Kostnadsbedömning kompletteras.*
- *Kostnadsbedömningen har setts över och kompletterats med kostnader för de förhöjda räcken som krävs då GC-vägen ligger dikt an Järsövägen i max-alternativet. Vidare har kostnadsbedömningen även setts över gällande fördelning av räcken mellan broräcken och vägräcken.*

2. Kulturbyrån

Kulturbyrån framför följande:

- att förstudien huvudsakligen innehåller komplett information om förutsättningar och begränsningar. Värdefulla kulturmiljöer, byggnadsobjekt och i lag fredade fasta fornlämningar har identifierats och de områden som bedöms som särskilt känsliga ur kulturmiljösynvinkel har ringats in.
- att laghänvisningen inte är konsekvent.
- att rekommendation på skyddsåtgärder saknas för att undvika åverkan på de nyidentifierade maritima lämningarna. De bör vara bestämda innan arbetet sätter igång.
- att flytta en lämning är inte realistiskt, då den kommer förlora sitt landskaps- och kulturmiljömässiga sammanhang. Bättre är i så fall att undvika lämningen helt eller ta bort den.
- att det inte framgår om vägområdet kommer att komma inom det i lag stadgade skyddet som sträcker sig två meter ut från fast fornlämnings synliga kant. Detta måste förtydligas.
- att det inte är realistiskt att flytta ekonomibyggnader. Ett bevarande kräver att vägen/GC-banan anpassas efter byggnadernas läge.
- att följande inkonsekvenser finns i förstudien i såväl texten som det grafiska materialet vilka behöver korrigeras och förtydligas:
 - Den grafiska informationen skiljer sig delvis åt i de olika avsnitten. Antalet känsliga kulturmiljöområden (röda cirklar) är i vissa delar av det grafiska materialet 3 st och i vissa delar 4 st. Områdenas form, som förvisso är schematiska ovaler, skiljer sig också åt.
 - Ekonomibyggnader i de nordligaste och sydligaste delarna av utredningsområdet används inte konsekvent och det är ibland oklart vilka byggnader som avses. Detta bör tydliggöras.
 - Återgivning av tidigare utpekade värdefulla kulturmiljöer (beteckningen "Kulturmiljöområde"). I det grafiska materialet återges de år 2014 utpekade värdefulla kulturmiljöerna (skrafferade polygoner med beteckningen "Kulturmiljöområde") till största delen med positionsförskjutning åt öster, troligen beroende på felaktig koordinatomvandling. Detta har ingen större betydelse för den fortsatta planeringen, men vid framtida återgivning bör man vara uppmärksam på att de återges korrekt. Polygonerna kan korrigeras med kartbilagan från rapporten *Värdefulla kulturmiljöer i Lemland* (2014) som ledning. Figur 21 (s. 34) i förstudien återger också områdena korrekt.

Landskapsregeringens bemötande:

- *Utlåtandet är av allmän karaktär och föranleder ingen åtgärd.*
- *Förstudien har åtgärdats med ändring till rätt laghänvisning.*
- *Vägnätsbyrån har anmält de nyidentifierade maritima lämningarna till kulturbyrån och bett om att bestämma gränserna för dessa. Skyddsåtgärder för att undvika åverkan på de nyidentifierade*

maritima lämningarna tas fram under kommande skeden. En generell text om skyddsåtgärder läggs till i förstudien på s. 66.

- *Det är de agrarhistoriska lämningarna samt byggnaderna som avses. Ordet flyttas stryks och förtydligas i förstudien på sid 66 för både lämningar och byggnader.*
- *Vägområdet är inte bestämt. Texten i förstudien har förtydligats med att ny gång- och cykelväg kan komma att göra intrång på fornlämningens skyddsområde om 2 meter från yttre synlig kant.*
- *Föranleder ingen åtgärd i förstudien. Vi anser att effekter beskrivs och hänsyn till effekter kommer att tas i nästa skede.*
- *Förstudien ändras så att ladorna omnämns som ekonomibygnader och förtydligas även i kartbild med numrering. Övriga inkonsekvenser tar vi med oss till nästa skede.*

3. Mariehamns stad, samhällstekniska avdelningen

Mariehamns stad, samhällstekniska avdelningen framför följande:

- att det finns planer på exploatering av Styrös, därför bör GC-leden anläggas parallellt med huvudleden åtminstone fram till Styrös.
- att det finns en detaljplan för Södra Lillängenområdet, den bör beaktas.
- att busshållplatser bör anläggas så de servar Södra Lillängen/Sleipner och Styrös.
- att hastigheterna bör anpassas till anslutningar till Södra Lillängen/Sleipner och Styrös infarterna.

Landskapsregeringens bemötande:

- *I förstudien är fokus på att beskriva nuläget och tänkbara åtgärdsförslag tas fram. Dock är det bra att redan nu få kännedom om Mariehamns stads framtida planer och önskemål för att kunna ta hänsyn till dessa i kommande skeden.*
- *Vi är medvetna om detta och utrymme finns för gång- och cykelväg utanför detaljplaneområdet.*
- *Förstudien föreslår en ny busshållplats vid Södra Lillängen. Vad gäller Styrös finns det idag en hållplats i anslutning till Styrös (Granhalm). Det framgår tydligt i rapporten att befintliga hållplatser rustas upp. Eventuell försörjning av buss vid en ny bebyggelse på Styrös ligger utanför utredningsområdet.*
- *Föranleder ingen åtgärd i förstudien. I förstudien har hastigheter utretts och förslag på hastighetssänkningar har angivits.*

4. Mariehamns stad, planläggningsenheten

Planläggningsenheten framför följande:

- att området som berörs av vägsträckningen sammanfaller med området i förslaget till grönplan. Värdeområden i Mariehamn bör bevaras och skötas så att de befintliga biologiska och rekreativa värdena utvecklas.
- att längs med den aktuella vägen och den alternativa gång- och cykelvägen finns flertalet klass III-biotoper samt även klass II-biotoper som presenteras i Mariehamns stads förslag till Grönplan och bör beaktas under det fortsatta arbetet. I detta fall är de därtill belägna i en stad/tätort vilket gör dem desto mer värdefulla för staden som helhet då Mariehamn inte har lika hög tillgång till naturmiljöer som en landsbygdskommun.
- att i stadens naturinventeringar studerades även fåglar och fladdermöss, vägområdet korsar ett område som är viktigt för fåglar och angränsar direkt till ett område som är viktigt för fladdermöss.

- att Västra Espholms Natura 2000-område ingår i stadsplan nr 676 där det framkommer vilket naturtillstånd stadsfullmäktige eftersträvar att skydda och hur området ska skötas.
- att i förstudien föreslås en 70 km/h-sträcka i Espholms södra del, stadsarkitekten anser det vara obefogat med en 70 km/h-sträcka inom Mariehamns gränser.
- att g/c-sträckningen i figur 27 och 29 är lämplig i avseendet om var g/c-vägen bör flyttas från östra till västra sidan av vägen.
- att biotoperna som berörs av gång- och cykelvägen bör beaktas i så stor utsträckning som möjligt, exempelvis genom att använda sig av en smal sektion istället för en bred.

Landskapsregeringens bemötande:

- *Det finns en nyligen framtagen och godkänd grönplan som inte funnits tillgänglig när förstudien tagits fram och får studeras i detalj i kommande skede. Grönplanen bygger på den naturinventering av grönområden inom Mariehamns stad som genomfördes 2020-2021, vilken det har tagits hänsyn till i förstudien. Grönplanen är riktgivande och inte styrande, biotoper (oavsett klass) kommer att tas hänsyn till i den mån det är möjligt i det fortsatta arbetet.*
- *En kort övergripande text kring möjlig påverkan på naturmiljön av en planskild gång- och cykelpassage under Västra Ytternäsvägen kommer att läggas till i förstudien. Se även svar i punkten ovan.*
- *Inventeringen av grönområden i Mariehamns stad har tagits i beaktande i arbetet med förstudien. I förstudien beskrivs naturvärden och påverkan på dessa på en relativt övergripande nivå. I nästa skede, när det är mer tydligt var åtgärder kommer att genomföras, kommer en mer detaljerad genomgång av underlag kring inventerade områden för exempelvis fåglar och fladdermöss att göras.*
- *I stadsplanen tydliggörs bestämmelser kring skötseln inom stadsplaneområdet. Anläggande av en gång- och cykelväg längs med befintlig väg (Västra Ytternäsvägen) kommer inte att påverka möjligheten att sköta stadsplaneområdet enligt de angivna punkterna i stadsplanen. Stadsplanen och dess bestämmelser kommer att finnas med som underlag till nästa skede för att säkerställa att hänsyn kommer att tas till stadsplanen.*
- *70 km/h föreslås inte utan i förstudien bibehålls hastighetsbegränsningen på denna plats. Sänkt hastighet till 50 km/h föreslås för en sträcka på Nåtö samt vid Granholm/Skobbholm. Vi kommer att gå igenom hastigheterna noggrannare i kommande skeden och justerar hastigheter vid behov.*
- *Exakt placering för övergång utreds vidare i projekteringskedet och det skulle även kunna bli aktuellt med fler platser där gång- och cykelvägen byter sida.*
- *Föranleder ingen åtgärd i förstudien. Biotoper beaktas i den mån det är möjligt. Val av sektion utreds vidare i nästa skede.*

5. Lemlands kommun, Tekniska nämnden

Tekniska nämnden framför följande:

- Gång- och cykelväg på halva Järsö, hela Nåtö och hela Bergö bör prioriteras.
- Vägen bör byggas så att påverkan på natur och miljö blir så liten som möjligt. Även hänsyn till privata markägare behöver tas.
- På de områden där kommunens VA-teknik är nedlagd inom vägområdet bör man se till att rörsystemen och annan teknik inte hamnar under vägbanan eller skadas.

Landskapsregeringens bemötande:

- *Föranleder ingen åtgärd i förstudien. Sträckningen av gång- och cykelvägen kommer att utredas vidare i kommande skeden.*
- *Föranleder ingen åtgärd i förstudien. Natur och miljö har beaktats i förstudien och kommer även att beaktas i kommande skeden. Markägare har alltid rätt att lämna åsikter i senare skeden, vilka beaktas i mån av möjlighet.*
- *Föranleder ingen åtgärd i förstudien men beaktas i kommande skeden. I förstudien är fokus på att beskriva nuläget och tänkbara åtgärdsförslag tas fram.*

6. Mariehamns Energi

Mariehamns Energi framför följande:

- Mariehamns Energi delgav information om sina framtidsplaner, befintliga ledningar och vad det innebär att flytta de befintliga ledningarna. De angav även ett antal punkter som Ålands landskapsregering bör tänka på vid fortsatt planering.
- Mariehamns Energi ställde en fråga angående om det ska planeras ny belysning längs sträckan.

Landskapsregeringens bemötande:

- *Föranleder ingen åtgärd i förstudien men beaktas i kommande skeden. I förstudien är fokus på att beskriva nuläget och tänkbara åtgärdsförslag tas fram.*
- *Belysning föreslås på ett antal platser i förstudien ur trafiksäkerhetssynpunkt. Det kommer även att studeras mer i detalj i kommande skeden.*

9. Rekommendation för fortsatt arbete

9.1 Förslag på utredning i kommande skede

I programskedet prövas möjliga åtgärder. Åtgärder som bedöms som rimliga utifrån måluppfyllnad och kostnad bearbetas. Prioriterade åtgärder tas med i ett långsiktigt program för förbättring av Järsövägen. I programskedet föreslås följande behov av utredningar för att kunna bedöma rimliga åtgärder samt paketera dessa i projekt. Geoteknik, vägteknik och dagvattenhantering dokumenteras i programskedet i tekniska PM i enlighet med processbeskrivningen.

- Planfrågor
 - Vägplanernas avgränsningar
- Geoteknisk undersökning
 - Bankar och broar föregås av geoteknisk undersökning
 - Översyn av sträckor med sättningsproblematik
- Ledningssamordning
 - Klargör behov av ledningsflytt
- Vägkonstruktion
 - Utred eventuella förstärkningsåtgärder där vägen vilar på lera
 - Klargör masshantering för breddning av bankar
- Vägplanering
 - Utred effekter av full utbyggnad på Svinö
 - Utred planskildhetens behov och förutsättningar
 - Detaljstudera vägsektioner både utifrån trafik och påverkan på omgivning
- Naturmiljö
 - Kompletterande naturvärdesinventeringar ska genomföras
 - Anpassning av åtgärdsförslag för att minimera påverkan
 - Utredda skäl som kan medge intrång i Natura 2000 områden
 - Vid eventuell hantering av invasiva arter ska en plan för detta tas fram
 - Utredda påverkan på vattenmiljön, för tillfällig samt permanent bro- och vägbanksutbyggnad
 - Vid behov ta fram MKB för intrång i Natura 2000-områden
- Buller
 - Studera placering av uteplatser vid bullerpåverkade fastigheter
- Kulturmiljö
 - Antikvarisk bedömning gällande kulturhistoriska värden byggnader (ekonomibyggnader)
 - Tillståndsprövning för ingrepp i fast fornlämning samt ev. för marinarknologiska lämningar enligt Landskapslag (1965:9) om fornminnen samt Landskapslag (2007:19) om skydd av det maritima kulturarvet.
 - Anpassningar av vägutformningen inom kulturmiljöerna Nåtö och Järsö byar
 - Konsekvensanalys av åtgärder i vägplaneprocess
- Kostnader och nyttor
 - Utred om breddning av bankar ska ske samordnat med broutbytet
- Avvattning
 - Se över trummor vid utfarter och väkanslutningar
 - Utred avvattning vid övergång mellan smal sektion med räcke och bred sektion med dike
 - Utred kapacitet för trummor med större upptagningsområden

- Konstruktion
 - Hur löser man tillfällig väg och bank, seglingsfri höjd under byggtid.
 - Utred planskildhetens förutsättningar och om det är möjligt att anlägga åtgärden
 - Dimensionering och genomförande

10. Referenser och källor

- Alleco, 2021. *Fiskinventering med eDNA från vattenprover. Dataunderlag för ombyggnad av BV30, Järsövägen och utbyte av bro nr. 23, 24, 25 och 32.* Rapport nummer 27/2021.
- Alleco, 2021. *Naturinventering under vatten för ombyggnad av BV30, Järsövägen och utbyte av broar nr 23, 24, 25 och 32 – Steg 1.* Rapport nummer 06/2021.
- Alleco, 2021. *Naturinventering under vatten för ombyggnad av BV30, Järsövägen och utbyte av broar nr 23, 24, 25 och 32 – Steg 2.* Rapport nummer 22/2021.
- Europeiska unionen. (2019). *Förvaltning av Natura 2000-områden, Bestämmelserna i artikel 6 i habitatdirektivet (92/43/EEG).*
- Faunatica. (2020). Makkonen, H. 2020: *Naturinventering på vägplaneområde i Mariehamn och Lemland år 2020.*
- Ålands landskapsregering, 2014. *Klimatförändringar på Åland – Underlag för klimatanpassning.*
- Ålands landskapsregering, 2022. *De sju strategiska utvecklingsmålen 2030 – Vägen till visionen.*
<https://www.barkraft.ax/mal-2030/de-sju-strategiska-utvecklingsmalen-2030>
- Ålands landskapsregering, 2022. *Hållbarhetsprinciperna.* <https://www.barkraft.ax/mal-2030/de-sju-strategiska-utvecklingsmalen-2030>
- Ålands landskapsregering, 1957. Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland-
- Ålands landskapsregering, 2021. Lemland, Järsö, Norråker *KULTURMILJÖINVENTERING INFÖR DETALJPLAN 2021.*
- Ålands landskapsregering, 2017. Projektdirektiv BrUt 1727 ÅLR2017/2343, Ian Bergström 2017-10-31.
- Ålands landskapsstyrelse (1970) Mariehamn. *Landskapsstyrelsens berättelse till Ålands Landsting – Över landskapet Ålands förvaltning och ekonomiska tillstånd under år 1970* (förvaltningsberättelse). Sida 35.
- Ålands landskapsstyrelse (1975) Mariehamn. *Landskapsstyrelsens berättelse till Ålands Landsting – Över landskapet Ålands förvaltning och ekonomiska tillstånd under år 1975* (förvaltningsberättelse). Sida 89.
- Ålands landskapsstyrelse, Museibyran 1980. *Kulturmiljöinventering Lemland,*
- Lumparlands kommun (2010) "Långnäs" Tillgänglig på:
<https://www.lumparland.ax/sites/default/files/attachments/page/langnas.pdf> Hämtad 2023-01-25
- ÅFS 1998:82. *Landskapslag om naturvård.* https://www.regeringen.ax/alandsk-lagstiftning/alex/199882#pr_2_kap_fredning_av_omraden_5_p_naturreservat
- ÅFS 1996:61. *Vattenlag för landskapet Åland.* <https://www.regeringen.ax/alandsk-lagstiftning/alex/199661>
- Detaljplan Norråker, *Detaljplan för fastigheterna 1:15, 1:119, 1:120, 1:122, 1:123, 1:127, gatu-, park-, fornminnes-, special- och jord- och skogsbruksområden. Genom detaljplanen bildas kvarteren 40826–40840, trafik-, hamn-, 100 150 1:2000 0 50 200 250 m 1:128, 1:139, 2:20, 2:21, 2:140, 876:16, 878:4 och Norråkersvägen samt del av fastigheterna 1:6, 1:92, 1:111, 878:6 samt vattenområde.*

Lennartsson, T & Westin, A. 2019. *Ängar och slätter: Historia, ekologi, natur- och kulturmiljövård*. Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket och Centrum för biologisk mångfald, ISBN 978-91-7209-837-4 (PDF), Stockholm 2019.

Mariehamns stad, 2005 (rev). *Generalplan, del 1. Riktlinjer för stadens förvaltningar och nämnder: Historik - Uppföljning - Inventering*. Mariehamn, 2005.

Trafikverket (2022) *KRAV – VGU, Vägars och gators utformning*. Publikationsnummer 2022:001. Sida 35 och 181.

Digitala kartdata

Lantmäteriverket: <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta?lang=sv>. Hämtat 2023-03-08

- Ortofoto
- Höjddata
- Bakgrundskarta

Ålands Landskapsregering: *Fornlämningsregister, historiska strandlinjer*

<https://aland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9d7cc07ab4004f0ca620038c4fd416ca>,

Hämtat den 2023-03-08

SYKE, Finlands miljöcentral (2022) *Karttjänst: Teman – Status i ytvatten*. URL: vesi.fi-karttapalvelu

Historiskt kartmaterial

Underlag från Kulturbyrån, Ålands landskapsregering, 2023-02-10

Järsö by, 1777, Skattläggning.

Webbaserade källor

Ålands Museum, Bomarsunds historia, <https://www.museum.ax/vara-museer-och-sevardheter/bomarsunds-fastningsruin/bomarsunds-historia> 2023-03-24.