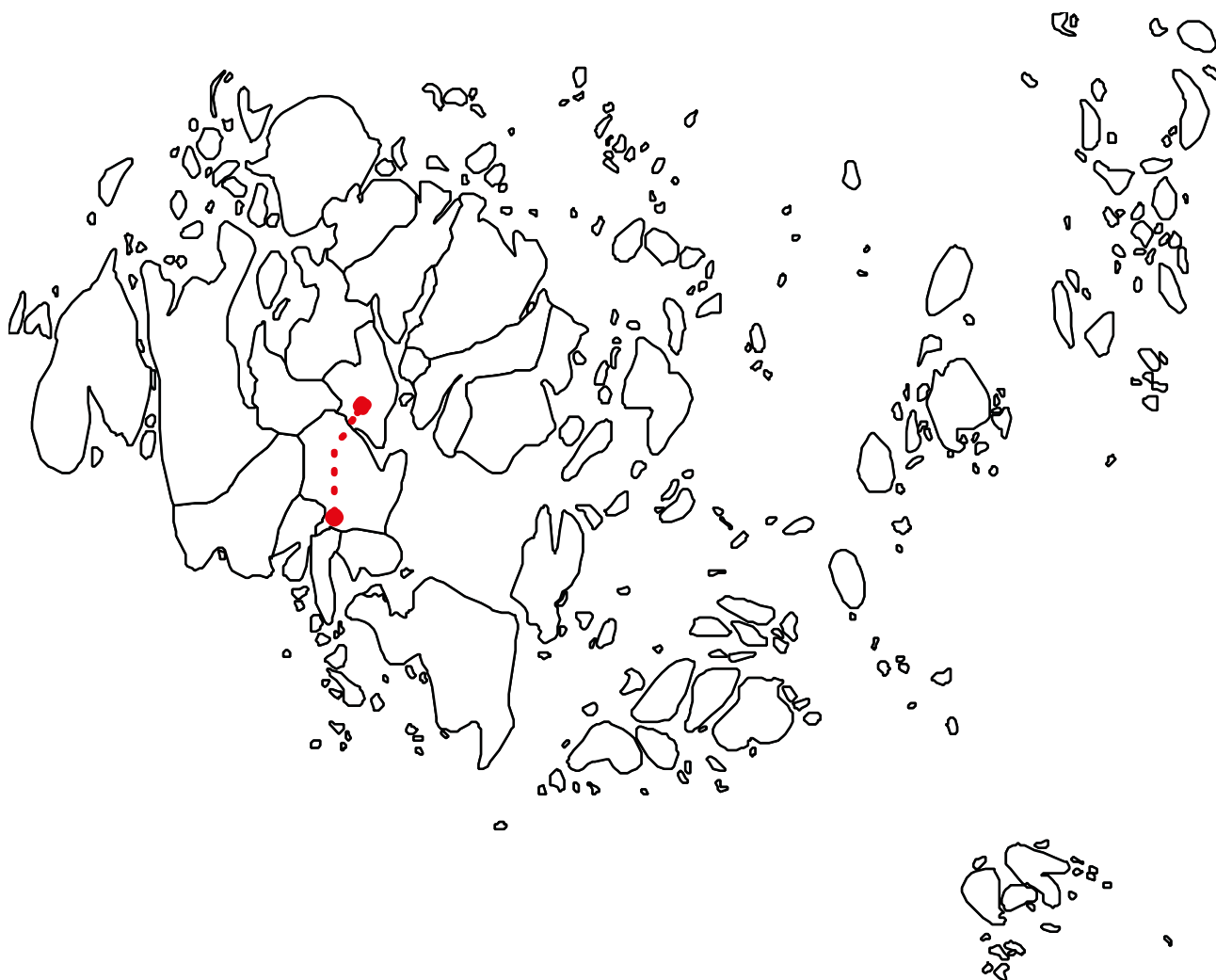



LV2 NYA GODBYVÄGEN

Dalkarby -Godby



 <p>WSP Samhällsbyggnad 121 88 Stockholm-Globen Besök: Arenavägen 7</p> <p>T: +46 10 7225000 WSP Sverige AB Org. nr: 556057-4880 Styrelsens säte: Stockholm</p>	FÖRSTUDIE		DIARIENUMMER 2022/6877
	UPPDRAGSNAMN LV2, Nya Godbyvägen, sträckan Dalkarby - Godby Förstudie, Nya Godbyvägen		FÖRFATTARE Anders Markstedt
			DATUM 2023-06-26
			ÄNDRINGSDATUM [Ändringsdatum]
SKEDE Förstudiehandling	GRANSKNINGSSTATUS Sluthandling	TEKNIKOMRÅDE Trafik	

REV	Avser	Datum	Utförd av	Godkänd av

Dnr: 2022/6877
Datum: 26.6.2023

PB 1060, AX-22111 Mariehamn
registrator@regeringen.ax
+358 18 25 000
www.regeringen.ax

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	SAMMANFATTNING	6
2	BESKRIVNING AV PROJEKTET	8
2.1	Bakgrund	8
2.2	Underlag	9
2.3	Syfte	10
2.4	Avgränsning	11
2.5	Process för fysisk planering av väginvesteringar	12
2.6	Övergripande mål	14
3	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN OCH UTVECKLINGSTRENDER	16
3.1	Markanvändning	18
3.2	Byggnadstekniska förutsättningar	19
3.3	Trafik	21
3.4	Natur och miljö	33
3.5	Kulturmiljö	40
4	MÅL FÖR PROJEKTET NYA GODBYVÄGEN	44
4.1	Mål i förstudien	44
4.2	Mål i programskedet	46
5	ANALYS OCH PROBLEMBESKRIVNING	47
5.1	Hållbarhet och effektivitet	48
5.2	Framkomlighet och trafiksäkerhet	48
5.3	Broar och bankar	52
5.4	Natur och miljö	52
5.5	Kulturmiljö	53
5.6	Hänsyn till boende	53

5.7	Ekonomiska ramar	53
5.8	Samhällsekonomiska överväganden	54
6	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	54
6.1	Noll-alternativ	54
6.2	Beskrivning av åtgärder	55
6.3	Föreslagna åtgärder och genomförande	71
6.4	Hänsyn till natur och kulturmiljö	76
7	EFFEKTER	77
7.1	Markanvändning och intrång	77
7.2	Framkomlighet och trafiksäkerhet	77
7.3	Natur och miljö	78
7.4	Kulturmiljö och fornlämningar	78
7.5	Hänsyn till boende	79
7.6	Samhällsekonomiska effekter	79
8	SAMRÅD	80
8.1	Genomförande av samrådet	80
8.2	Viktiga synpunkter	81
9	REKOMMENDATION FÖR FORTSATT ARBETE	84
9.1	Förslag på utredning i kommande skede	84

LÄSANVISNING

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

Rapporten fokuserar på mål och analys av möjliga åtgärder. För mer detaljerade beskrivningar av nuvarande förhållanden hänvisas till bilagorna.

Arbetet har fokuserat på Nya Godbyvägens korsningar med anslutande vägar. De åtta korsningspunkterna numreras från söder till norr och benämns i den löpande texten som K1 – K8. Den äldre Godbyvägens framtida utformning har inte ingått i uppdraget men är särskilt viktig för trafikslagen buss, motorcykel och cykel.

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

Förstudien kommer att skickas till berörda kommuner och enheter inom landskapets förvaltning för synpunkter samt kompletteras med en riskanalys. Synpunkter inarbetas i förstudien innan den fastställs. På grundval av den fastställda förstudien tas en projektplan fram för programskedet.

1 Sammanfattning

Landsväg 2, Nya Godbyvägen, utgör en av Ålands mest trafikerade vägar. Dess sträckning mellan Dalkarby och Godby är cirka 10 kilometer lång och utgör den viktigaste länken mellan de två tätorterna Mariehamn och Godby. Vägsträckan byggdes ut i etapper under 1980-talet och löper parallellt med Godbyvägen som korsas på tre platser, se Figur 1. Sedan anläggandet har det endast gjorts enklare åtgärder.

Denna förstudie analyserar dagens brister för de trafikanter som behöver 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 korsningspunkter där de största bristerna i säkerhet och framkomlighet har konstaterats. Vägens påverkan i form av buller för boende och eventuell påverkan på recipienter för vägdagvatten analyseras också. Förstudiens innehåll överensstämmer med den planeringsprocess som landskapsregeringen tagit fram för vägprojekt och i förstudien ingår tre bilagor med rapporter om väg- och trafik, naturmiljö och kulturmiljö.

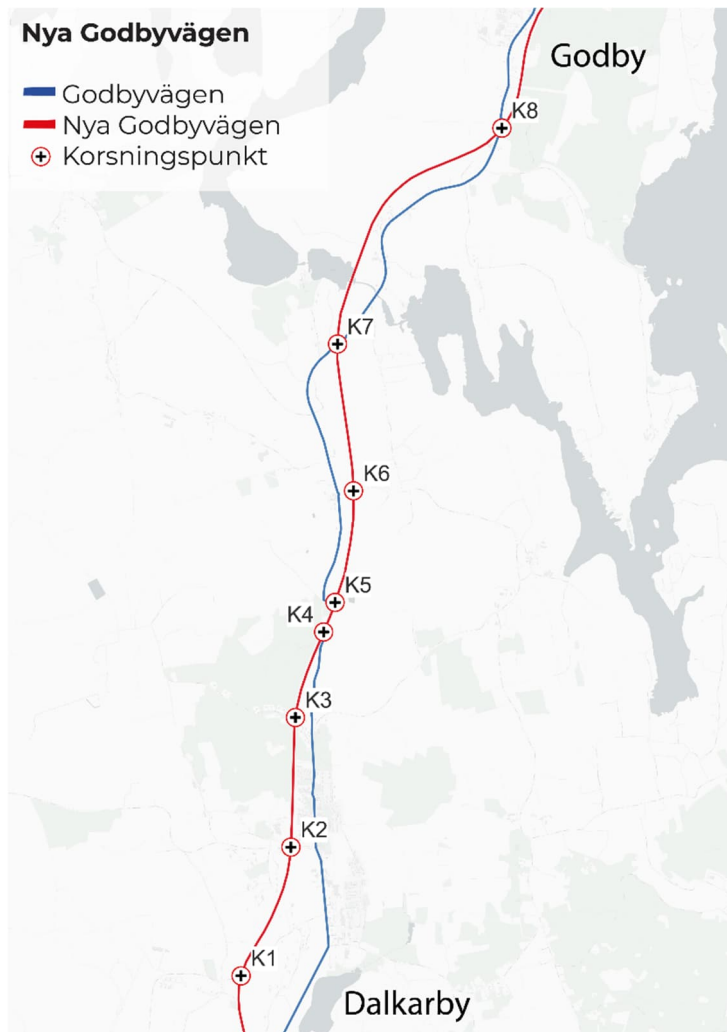
Förstudien utgår från landskapsregeringens övergripande mål och de specifika effektmål som formulerats för Nya Godbyvägen. Det huvudsakliga syftet är att ge underlag för beslut om projektet ska drivas vidare eller inte, samt att klargöra förutsättningar inför det fortsatta arbetet.

Analys av polisens och försäkringsbolagets trafikolycksdata över en 10-årsperiod visar att det sker cirka tre olyckor med personskada per år på sträckan. Inga av dessa olyckor är med oskyddade trafikanter. Det beror till stor del på att gående och cyklister rör sig längs den äldre Godbyvägen och att det finns möjligheter att korsa Nya Godbyvägen planskilt på tre platser på sträckan. Flertalet olyckor med personskada sker i korsningar. På sträckor sker singelolyckor samt olyckor med mötande fordon, speciellt vid Ingbybacken mellan korsningarna K3 och K4, se Figur 1. En olycka med älg har inträffat. Ett stort antal olyckor ger egendomsskador och rapporteras till Ålands Ömsesidiga Försäkringsbolag. Där dominerar viltolyckorna med rådjur.

Kapacitetsanalyser och belastningsberäkningar av korsningspunkterna K1 – K8 påvisar tydliga brister i K1, K2 och K6 för framtida beräknad trafik. För K1 och K2 innebär den tillkommande framtida trafiken köer på anslutande vägar och svårigheter att svänga ut på landsväg 2. För K6 finns en risk för trafikstörning på landsväg 2.

Södra delen av K1 ligger redan i dagsläget på gränsen till kapacitetsproblem och om trafik tillkommer på Norra Svibyvägen bildas en besvärande köbildning. Det är därför viktigt att kapacitetsförbättrande åtgärder för K1 prioriteras vid kommande planering.

Att sänka hastigheten på vägen finns med som en åtgärd som kan genomföras på kort tid och som höjer trafiksäkerheten men motverkar framkomlighetsmålen. Ökad uppmärksamhet genom räfflade väglinjer kan höja säkerheten och kan genomföras inom vägområdet.



Figur 1. Korsningar och deras benämningar

Förutsättningarna för att åtgärda kapacitetsproblem i korsningarna är goda. Inga naturskyddsområden berörs. Åtgärder innebär kompletteringar av körfält eller att fördela om trafik mellan korsningar genom kompletteringar av det parallella vägnätet. Vissa av åtgärderna ger negativ påverkan på naturmiljö och kulturmiljö. Mest angeläget är att åtgärda korsningar nära Mariehamn, K1 och K2.

För att höja trafiksäkerheten föreslås åtgärder för att minska antalet viltolyckor och höja uppmärksamhetsnivån för trafikanterna. Ombyggnad av korsningar ger en positiv trafiksäkerhetseffekt men också att minska antalet korsningar från åtta till sex eller sju. Mest angeläget är att se över åtgärder som minskar olyckor kring korsningarna K3-K5 (Ingbybacken).

Förstudien slutsats är att den förväntade trafikutvecklingen innebär att projektet bör drivas vidare till nästa skede, programskedet. Förslag till reviderade effektmål och projektmål för

programskedet ges. Vidare ges en tabell med möjliga åtgärder som behöver värderas i programskedet.

2 Beskrivning av projektet

Denna förstudie har upprättats av en konsultgrupp på uppdrag av Ålands landskapsregering. Förstudien omfattar landsväg 2, Nya Godbyvägen, sträckan Dalkarby till Godby, se Figur 2.

2.1 Bakgrund

Landsväg 2, Nya Godbyvägen, utgör en av Ålands viktigaste vägar. Dess sträckning mellan Dalkarby och Godby är cirka 10 kilometer lång och utgör den viktigaste länken mellan de två tätorterna Mariehamn och Godby. Vägsträckan byggdes ut i etapper under 1980-talet. Sedan dess har det endast gjorts ett mindre antal åtgärder. Mycket har hänt på Åland sedan vägen byggdes, bland annat har befolkningen ökat från strax över 20 000 invånare till 30 000 invånare, dvs. en ökning om 50 %. Därtill så har besöksturismen vuxit och enligt statistik från Ålands landskapsregering har antalet inresande per år dubblerats, från 1 miljoner inresande för 50 år sedan till 2 miljoner inresande år 2019 (innan Covid-19).

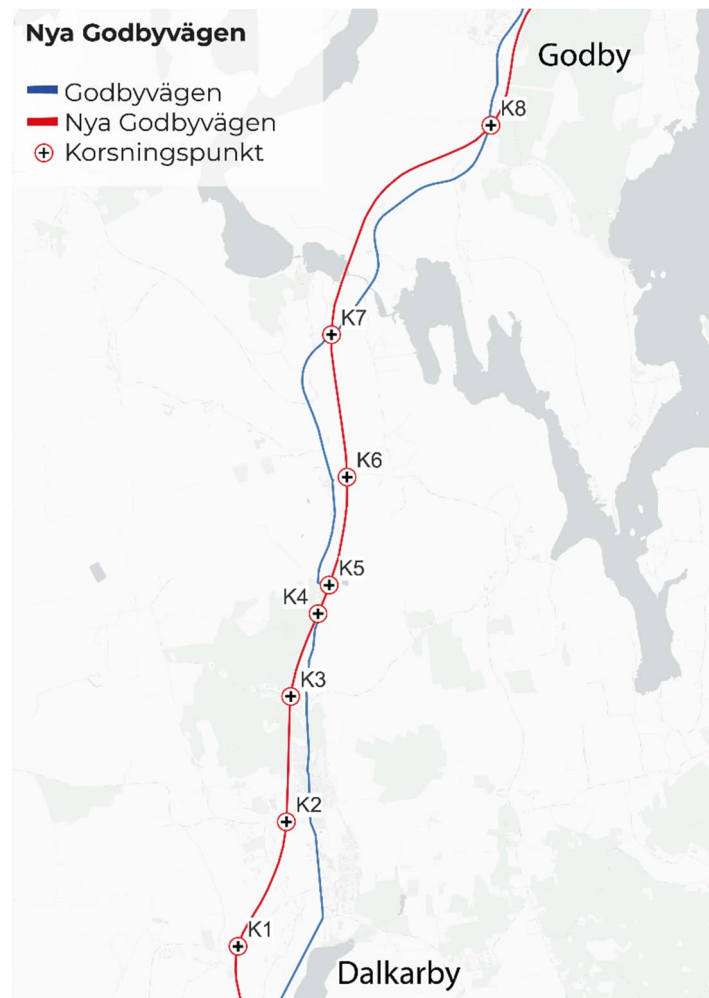
Denna förändring, med en markant ökad befolkning och en dubblerad turism, ställer högre krav på infrastrukturen. För att säkerställa att Nya Godbyvägen uppfyller önskvärd framkomlighet och trafiksäkerhet med en begränsad påverkan på omgivningen såväl i nuläget som i framtiden, genomförs en förstudie. Förstudien kartlägger och analyserar brister och är det första steget i den planering som föregår en eventuell vägplan.



Figur 2. Orienteringskarta. landsväg 2, Nya Godbyvägen, sträckan Dalkarby - Godby. Källa Lantmäteriverkets karttjänst.

2.2 Underlag

Som underlag till förstudien har ett antal tekniska PM tagits fram samt utredningar om trafik, naturmiljö, kulturmiljö och fornlämningar.



Figur 3. Korsningar som analyseras på sträckan.

Sträckan analyseras med fokus på åtta korsningspunkter¹ som benämns K1 till K8 med start söderifrån, se Figur 3 och listan nedan:

- Korsning 1 - Norra Svibyvägen/Klockargatan
- Korsning 2 - Södersundavägen/St. Olofsväg
- Korsning 3 - Karrbölevägen
- Korsning 4 - Godbyvägen (Ingbybacken)

¹ En korsningspunkt kan bestå av två förskjutna tvåvägskorsningar eller vara en tvåvägskorsning eller fyrvägskorsning. Utfarter och anslutningar av privata vägar räknas inte som en korsning.

- Korsning 5 – Andersbölevägen
- Korsning 6 – Björsbykorsningen
- Korsning 7 - Södra Ämnäskorsningen
- Korsning 8 - Norra Ämnäskorsningen

Som framgår av Figur 3 så är K4, K7 och K8 korsningar mellan Nya Godbyvägen och den äldre Godbyvägen.

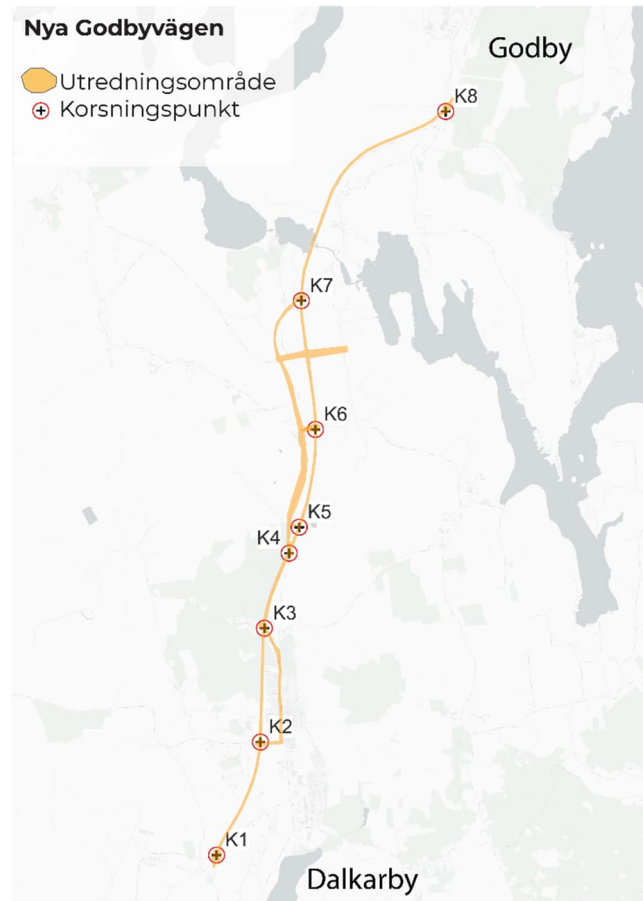
2.3 Syfte

En förstudie utförs som första steget i vägplanerings- och vägprojekteringsprocessen, se Figur 5 . Det huvudsakliga syftet är att ge underlag för beslut om projektet ska drivas vidare eller inte, samt att klargöra 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 framtida trafikköer i korsningar.

2.4 Avgränsning

2.4.1 Geografisk avgränsning



Figur 4. Förstudien geografiska avgränsning.

Förstudien omfattar Nya Godbyvägen, sträckan Dalkarby – Godby, med fokus på korsningspunkter. För vägåtgärder har en 50 meter korridor identifierats kring det befintliga vägområdet. En korridor för att korta anslutningen av landsväg 40 till landsväg 2, Nya Godbyvägen, ligger också inom avgränsningen, se Figur 4. Den framtagna vägorridoren avser möjliga åtgärder men det hindrar inte att inventeringar av företeelser även görs utanför denna korridor. Till exempel går cykeltrafik och kollektivtrafik i huvudsak längs den äldre Godbyvägen.

Närmare Mariehamn växer trafikflödena bland annat därför att nya områden har växt upp i anslutning till Nya Godbyvägen, till exempel Maxingeområdet i Jomala kommun. Sträckan söder om Dalkarby behandlas i en separat förstudie med fokus på stadens norra in- och utfarter.

Förstudiearbetet måste där ske i nära samverkan med Mariehamns stad och Jomala kommun som ansvarar för planläggning.

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, nedan lagen om allmänna vägar. Mindre åtgärder som enbart påverkar ett fåtal fastigheter kan undantagsvis genomföras genom överenskommelse med markägare. Vägen avvattnas genom diken vilka leder förorenat dagvatten till recipienter med mindre god status vad gäller miljö kvalitetsnormer. Åtgärdsprogram bör samordnas med övrig avvattning där avvattning av jordbruks- och skogsmark dominerar.

Tidshorizonten i förstudien är 30 år fram till 2052.

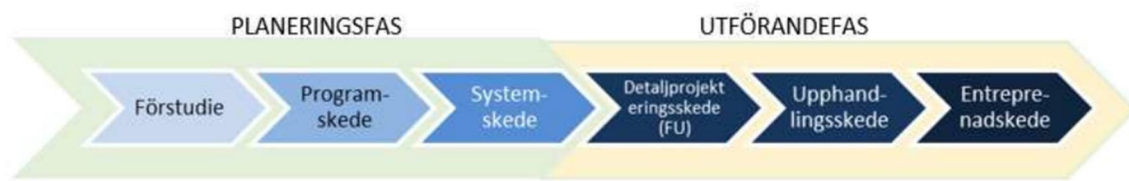
2.5 Process för fysisk planering av väginvesteringar

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 5.

I förstudien samråder vägbyrån 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 samråd 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 5. Projektets skeden under planerings- och utförandefasen.

Förstudien ska ange förutsättningarna för nästa skede som är programskedet som 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 uppfyller projektets effektmål och specifika projektmål bäst tas vidare till nästa skede.

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

Viktiga lagar som styr processerna är Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland och Landskapslag (1998:82) om naturvård. 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 Nya Godbyvägen beskrivs närmare i avsnitt 4.

2.6 Övergripande mål

2.6.1 Ålands framtidsvision och strategiska utvecklingsmål



Övergripande mål återfinns i Ålands framtidsvision. Visionen som sammanfattas i en mening, se Figur 6, 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 6. 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.

De sju strategiska utvecklingsmålen 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 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 trafikförbättringsåtgärderna. Landskapsregeringen kan på så sätt tillse att naturmiljön beaktas och tar hänsyn till 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 Nya Godbyvägen, sträckan Dalkarby till Godby beskrivs effektmål och projektmål under avsnitt 4, *Mål för projektet Nya Godbyvägen*.

3 Befintliga förhållanden och utvecklingstrender

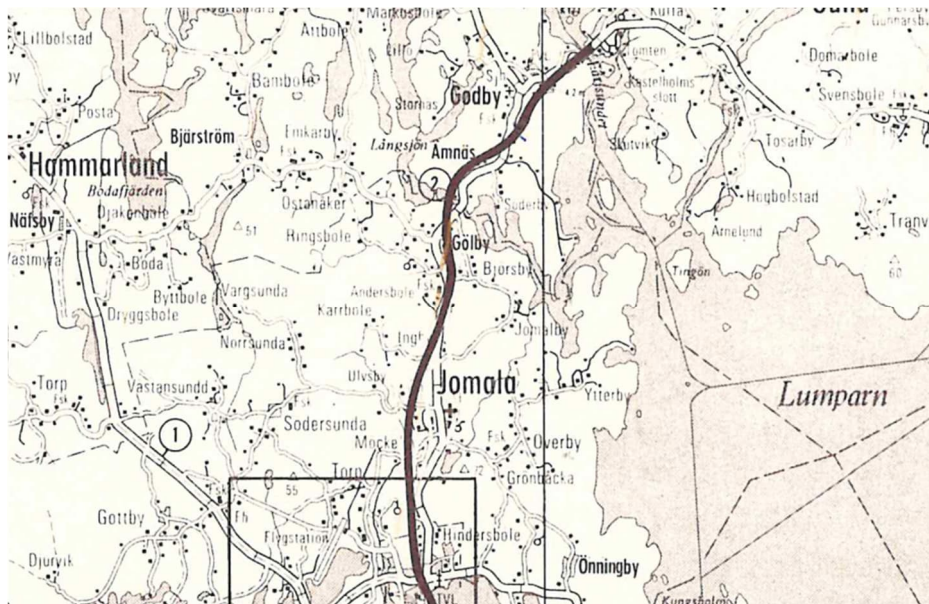
Den äldre Godbyvägen mellan Mariehamn och Godby växte fram för att knyta samman byarna norr om Mariehamn. Vägen dimensionerades för häst och vagn. Godbyvägen sträckning följer de gamla postvägarna och kännetecknas av att den anpassats i det småskaliga jordbrukslandskapet och gärna förlagts i gränsen mellan åker och skog. Syftet har varit att binda samman bebyggelsen i byarna längs sträckan med en högre vägstandard.

Stora förändringar gjordes under 50- och 60-talet för att anpassa geometrin till den framväxande bilismen och motorisering av transporter och jordbruk. Redan 1970 började man planera för en ny väg med genare sträckning, se Figur 7. En tidig fråga var om vägen skulle gå öster eller väster om Dalkarbyhöjden. Viktiga frågor i beslutet var Mariehamns och Jomalas utveckling och påverkan på skogsbruket. Lokaliseringen öster om höjden har haft stor betydelse för hur bebyggelsen i Mariehamns norra delar har utvecklats. Kännetecknande är etableringen av externhandel som bidrar till stundtals höga trafikflöden och låg framkomlighet.

När Nya Godbyvägen byggdes dimensionerades den för 90-standard och därmed större kurvradier. Utbyggnaden skedde etappvis så att det gick att öppna delar av sträckan. Utbyggnaden pågick under hela 80-talet.

En utmaning var att komma överens med markägare eftersom Nya Godbyvägen skär igenom tidigare ägogränser. En följd var att det genomfördes markbyten med stöd av lantmäteriförrättningar.

En annan fråga var hur tätt man skulle placera och utforma korsningar och hur de skulle utformas. Inte minst de korsningar som uppstår där den nya vägen korsar den gamla, se Figur 3. Frågan var viktig för trafiksäkerheten men också för den totala byggkostnaden. Planskildheter diskuterades bland annat vid Möckelby och vid Ingby men genomfördes inte, främst av kostnadsskäl. Viktigt var också hur man skulle passera Jomala by och var man skulle lägga infarten till Mariehamn.



Figur 7. Förslag på vägsträckning 1974. En sträckning genom Jomala kyrkby hade tidigare förkastats.

3.1 Markanvändning

Trafikens tillväxt beror på befolkningens tillväxt samt hur mycket resurser hushållen lägger på resande. En annan viktig faktor är hur bebyggelsen är fördelad. För trafiken på Nya Godbyvägen är viktiga faktorer hur befolkningen i de berörda kommunerna växer och var ny bebyggelse lokaliseras. Som ett exempel kan nämnas landsväg 40 som är en viktig förbindelse som ansluter till Nya Godbyvägen vid Gölby och som bidrar till Nya Godbyvägens trafik.

I detta projekt har trafikalstringen beräknas utifrån tre tidsperspektiv, 5, 20 och 30 år framåt. De närmsta fem åren utgår rapporten från kommunernas utbyggnadsplaner. Detaljplaner och pågående projekt är de mest precisa uppskattningarna av befolkningens utveckling. För 20 och 30 års perspektiv nyttjas utvecklingsmål för Jomala och Finströms kommun, samt befolkningsprognoser för Jomala, Finström samt Åland som helhet. Befolkningsprognoser för den mer avlägsna framtiden utgår från prognoser från Ålands statistik- och utredningsbyrå, ÅSUB.

Planerad bebyggelse i Jomala kommun är lokaliserad såväl öster som väster om Nya Godbyvägen och antas alstra trafik till korsningspunkterna K1, K2 och K4.

3.1.1 Befolkning, mark och planläggning

I kommunöversikten redovisas planläget i de olika delarna samt den framtida inriktningen för markanvändningen. Jomala kommun arbetar utifrån en delgeneralplan för de centrala delarna. Antagna detaljplaner finns dels inom delgeneralplanen för kommunens centrala delar, dels i kommunens norra delar. Nya bebyggelseområden antas alstra trafik till korsningspunkterna K1, K2 och K4.

Samtliga bostadsområden som planeras för bebyggelse i Finström kommun är placerade väster om Nya Godbyvägen på sträckan K7 – K8. Norr om K8 planerar kommunen bebyggelse även öster om vägen.

3.1.2 Verksamheter

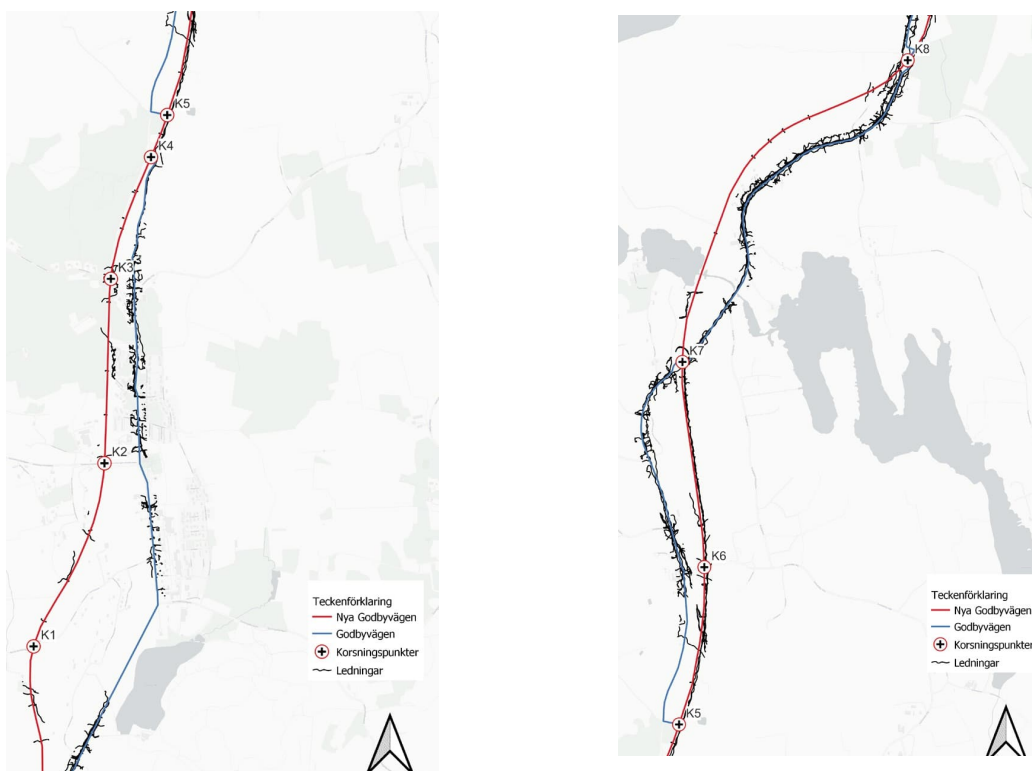
Verksamheter är koncentrerade till Mariehamn, Jomala och Godby. Exempel på verksamheter längs Nya Godbyvägen är jord- och skogsbruk och småskalig verksamhet som åkeri, elservice, gästhem med flera.

3.2 Byggnadstekniska förutsättningar

3.2.1 Ledningar

De stora ledningsstråken är till största del utbyggda längs Godbyvägen medan Nya Godbyvägen mest berörs av korsande ledning, främst på de platser där Godbyvägen korsas. I Figur 8 visas en översikt där detta framgår tydligt. På många platser längs vägen kan ombyggnationer därför ske utan risk för påverkan på ledningar.

De korsningar där det kan bli aktuellt med flyttning av ledningar är K3, K6, K7 och K8.



Figur 8. Ledningsstråken går längs den äldre Godbyvägen

3.2.2 Avrinningsområden och vägtrummor

Inga karakteristiska flöden för dagvatten har beräknats inom detta projekt. Mestadels ligger vägen högt och endast trummor med små avrinningsområden korsar den vilket gör att risken för mycket stora flöden är liten. Vid större avrinningsområden från natur-/jordbruksmark finns däremot en risk att avrinningen, vid förhållanden som gör att marken vattenmättats, ökar kraftigt vilket kan ge stor påverkan på trummor som då blir begränsande. Några trummor med större avrinningsområde har

identifierats, till exempel vid Björsbykorsningen (K6) och bör utredas vidare. GC-tunnlarna avvattnas via ledningar som leds till lågpunkt.

3.2.3 Vägstandard

Nya Godbyvägen mellan Dalkarby och Godby är en tvåfältsväg utan mötesseparering. Vägen är 10 meter bred och har en 9,5 meter bred beläggning. Vägrenen, 1,25 m är avskild med en kantlinje. Vägbredden överstiger VGU:s krav men motiveras här av att hastigheten är hög samtidigt som det är vanligt förekommande med långsamgående jordbruksmaskiner. Antalet mopedbilar har även ökat de senaste åren.

På den studerade vägsträckan, finns det åtta korsningspunkter där en eller två allmänna vägar ansluter till Nya Godbyvägen. Strax norr om K2 har Jomala brandstation en utfart. Längs vägen finns mindre anslutningar för att markägaren ska kunna nyttja marken och nå sin fastighet.

Skyltad hastighet 90 km/tim gäller längs hela sträckan med undantag av korsningen med Södersundavägen K2, Björsbykorsningen K6 och vid Norra Ämnäskorsningen K8, där den skyltade hastigheten är 70 km/tim. På den äldre Godbyvägen gäller 70 km/tim och 50 km/tim genom samhällen.

Linjeföringen är anpassad till hastigheten och till landskapet. Till skillnad från Godbyvägen så är vägsträckningen lokaliserad utanför gränsen för vattenskydd. En teoretisk beräkning av stoppsträcka visar att kraven på tillräcklig sikt uppfylls enligt VGU.

Vägutrustning, till exempel räcken, belysning, vägmarkeringar och viltstängsel uppfyller inte de krav som idag ställs på en 90-väg med de aktuella trafikmängderna. Likaså skulle vägen med dagens krav ha gjorts mötesfri, till exempel som 2+1 väg².

3.2.4 Geoteknik

Markens bärighet vid korsningarna och vägsträckorna verkar generellt vara bra utifrån tolkning av de geotekniska förhållandena utifrån kartmaterial och platsbesök. Morän är den dominerande jordarten. Vid några korsningar och kortare vägsträckor kan det krävas grundförstärkning om korsningarna och vägarna breddas.

Vägen är byggd på mark med god stabilitet, övervägande moränmaterial. Djup till berg är vanligtvis inom intervallet 1–10 meter. Vid några korsningar belägna nära jordbruksmark tangerar man områden med lerlager. Det gäller väster om K1 där Svibyvägen passerar område med lera. På sträckan söder om K6 finns ett 300 meter långt avsnitt grundlagt på lera. Pålning har utförts vid grundläggning av bron vid Kaldersfjärden.

Vid K8, visar jordartskartan ett 5 meter brett lerstråk som korsar vägen. Om jorddjupen stämmer så medför inte leran några geotekniska problem men sannolikt så är jorddjupen större precis vid korsningen och skulle kunna medföra geotekniska åtgärder.

² Väg, minst 13 m bred med mitträcke och återkommande omkörningsfält.

Väggkroppen är uppbyggd på konventionellt sätt med slitlager av skelettasfalt (ABS16)

3.2.5 Avvattnings

Vägdagvattnet avleds längs hela sträckan 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. Huruvida dessa ingår i dikeslag har inte ingått i uppdraget att utreda.

Strax söder om K6 samt mellan K6 och K7 finns trummor där större dikessystem som avvattnar åkermarken passerar vägen.

3.2.6 Byggnadsverk

På sträckan finns fem broar registrerade varav tre är cykeltunnlar vid korsningarna K2, K3, och K8. Den längsta bron, 19 m, är en fritt upplagd balkbro över Brosundet vid Kaldersfjärden mellan korsningarna K7 och K8. Broarna har tillkommit under olika tider och den senast anlagda, Bro över Möckelbybäcken 2008 ligger på Norra Svibyvägen, strax väster om K1.

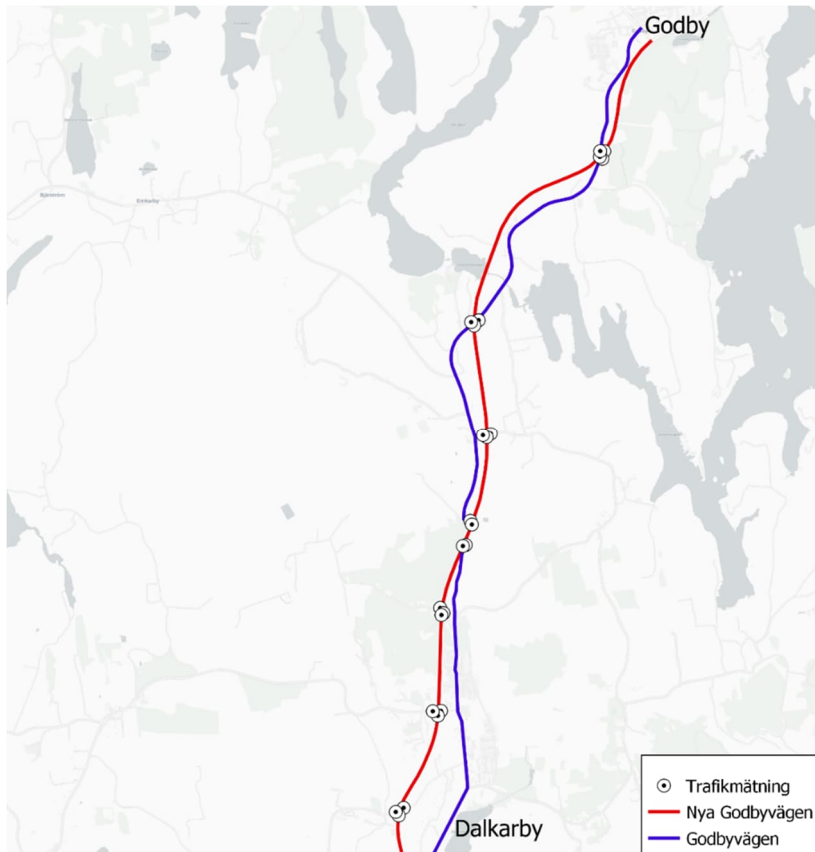
Broarnas bredd överensstämmer med omgivande vägsektioner. De inspekteras regelbundet.

3.3 Trafik

3.3.1 Trafikflöden

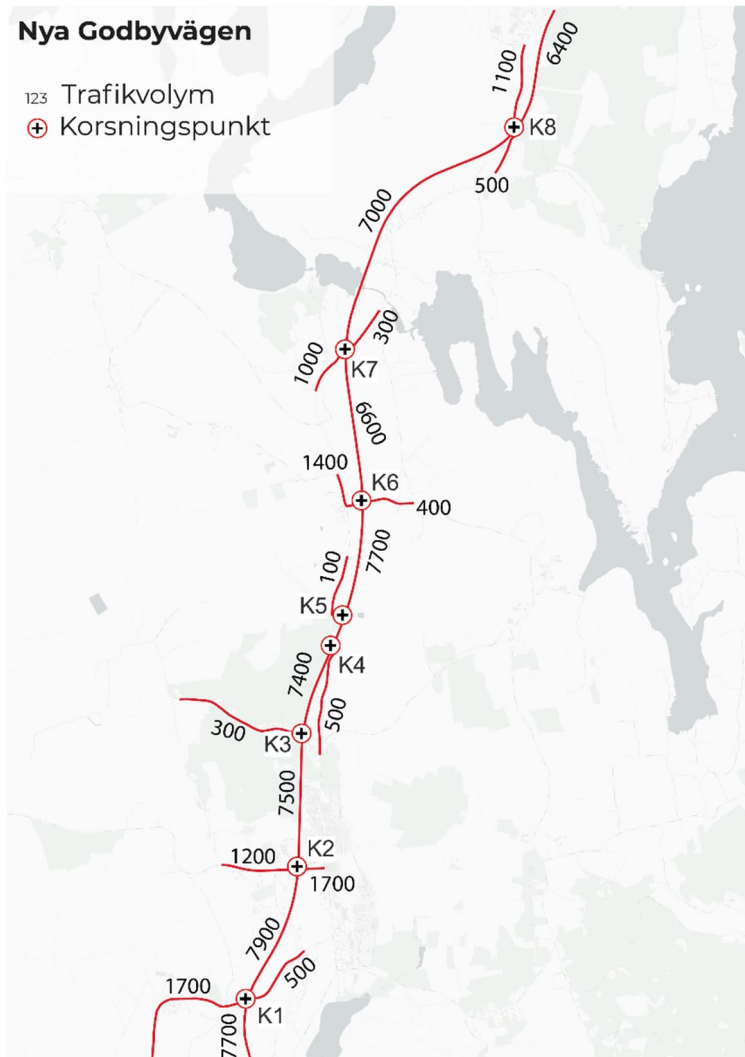
Trafikmätningar har genomförts under en vecka i maj och en vecka i juli år 2022 vid 23 punkter, se Figur 9. Kompletterande trafikmätningar har hämtats från Ålands landskapsregerings kartportal för år 2020 samt 2021.³

³ Trafikräkning 2021, 2020, Ålands landskapsregering 2022, <https://www.kartor.ax/search?tags=infrastruktur>



Figur 9 Orienteringskarta. Nya Godbyvägen och Godbyvägen med trafikmätningar markerade

Trafikmätningarna har utförts i direkt anslutning till de åtta korsningspunkterna. Trafikmätningar har genomförts dels på Nya Godbyvägen, dels på de anslutande vägarna.



Figur 10. Trafikflöden baserade på mätningar i maj 2022. Vardagsmedeldygnstrafik.

Trafikmätningar av cykel är osäkra men bedöms vara färre än 100 per dygn. Det huvudsakliga cykelstråket går via Godbyvägen.

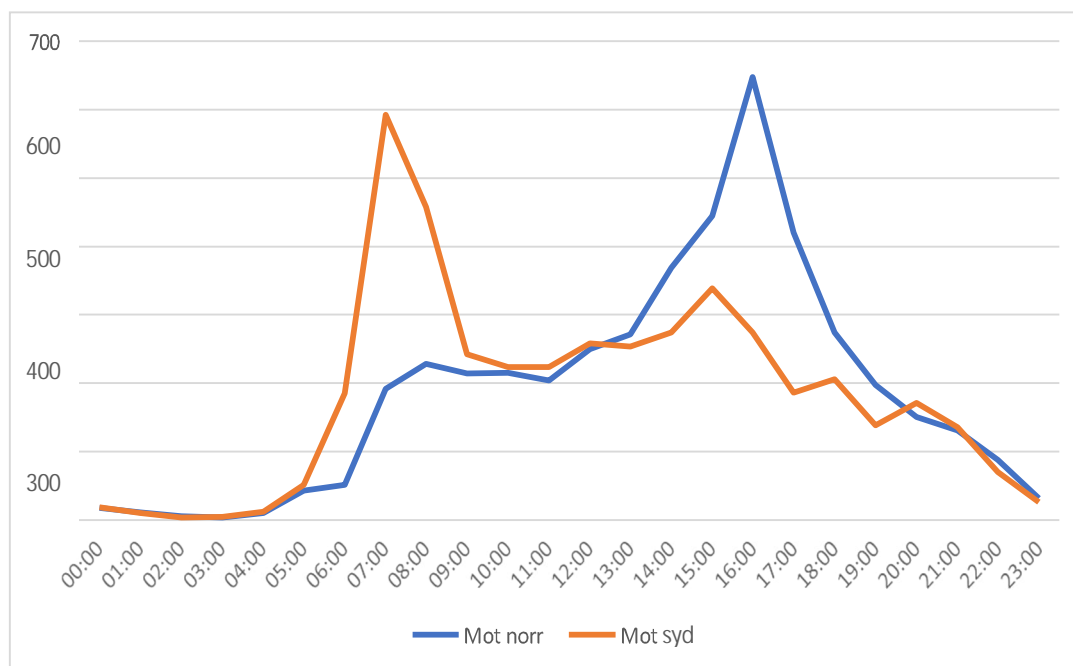
Utifrån de genomförda räkningarna går det att analysera hur trafiken fördelar sig över dygnet och hur den skiljer mellan tider på året. På sommaren är fler lediga och det tillkommer trafik från turismen.

Trafikmängderna förhåller sig relativt lika över mätpunkterna, cirka 7 000 fordon per dygn, längs med Nya Godbyvägen, se Figur 10. Trafikmätningarna visar att det är en genomströmning av trafik längs med sträckningen och relativt få avsvängande i förhållande till det genomgående flödet.

Vardagstrafik, eller årsmedelvardagsdygnstrafik (ÅMVD), är det medelvärde av trafikflöde som trafikerar en viss punkt för den genomsnittliga helgfria vardagen. Vardagstrafik är alltså den trafik

som trafikanter utför till vardags så som resor till och från arbete, inköp av livsmedel, skjutsa till skola och fritidsaktiviteter. Den främsta vardagstrafiken är till och från arbete, där trafikmängderna koncentrerar sig till mellan 07 – 08, samt 15 – 18, en viss nivå av trafikmängderna håller i sig under dagen mellan 8 till 15 och är relativt stabil där emellan.

Många boende längs Nya Godbyvägen pendlar in till Mariehamn vilket framgår av flödesriktningarna, se Figur 11. Sommartrafiken når majtrafikens nivåer på eftermiddagen men saknar förmiddagspuckeln.



Figur 11. Nya Godbyvägens riktningsfördelade trafik en genomsnittlig vardag maj 2022, fordon per timma. Mätning vid K6.

Tung trafik varierar längs Nya Godbyvägen men ligger typiskt på 8–12 % vilket är normalt för huvudvägar. Där landsvägen från Eckerö ansluter i K6 är den tunga trafiken nära 20 % och det är troligt att det delvis är bussar och transporter kopplade till färjetrafiken.

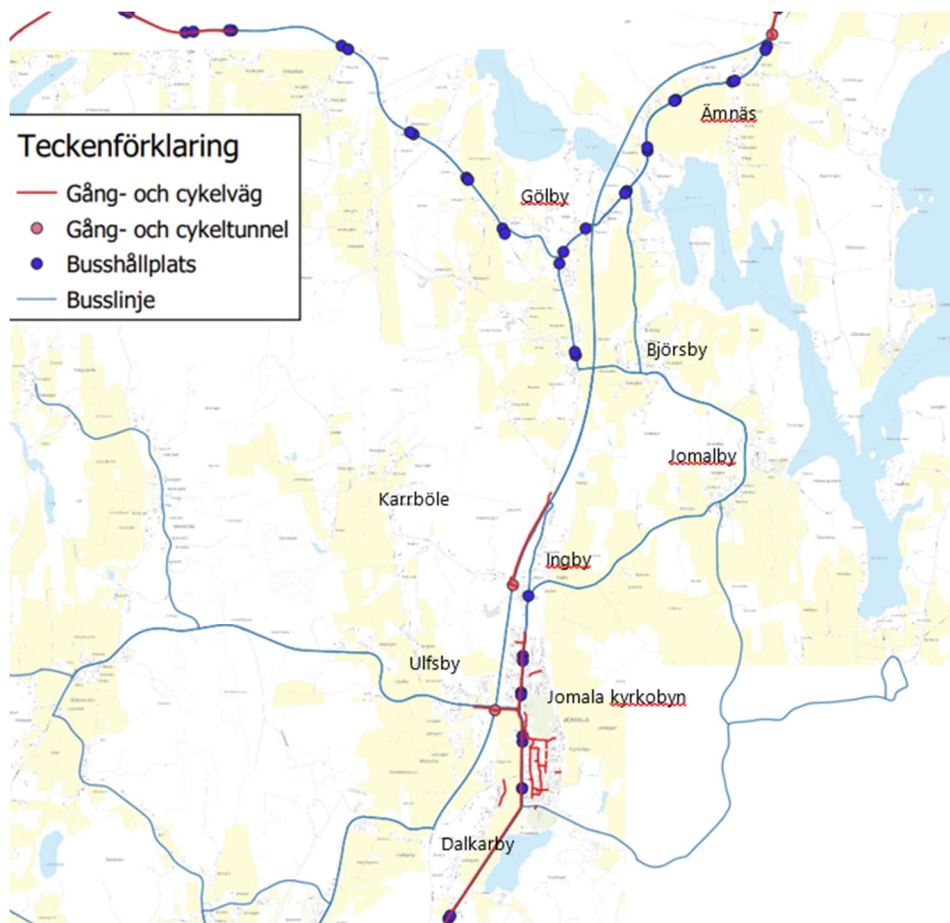
Biltrafiken växer historiskt med cirka 1% per år men i vissa korsningar där det byggs mycket kan ökningen i korsningen vara 2% per år.

3.3.2 Busstrafik

Sträckan trafikeras av busslinje 2, 3 och 4 som går mellan Mariehamn och Godby samt de lokala busslinjerna 6 och 7A som går inom Finström respektive Jomala kommun. Det finns inga busshållplatser på Nya Godbyvägen, utan dessa ligger vid Godbyvägen samt på andra angränsande vägar. Busslinjernas dragning och busshållplatsernas lokalisering framgår av Figur

12. Endast busshållplatser som ligger längs landsvägar är markerade. Det finns även busshållplatser längs andra vägar, till exempel Jomala byväg, som försörjer Jomalaby och Björsby.

Det finns busstrafik på anslutande vägar i korsningarna K1, K2, K4, K6, K7 och K8, det vill säga alla större korsningspunkter utom K3 och K5. Det är viktigt att ta hänsyn till kollektivtrafiken vid eventuella åtgärder.



Figur 12. Cykelvägar och busslinjer längs Nya Godbyvägen, Godbyvägen och omgivande vägar.

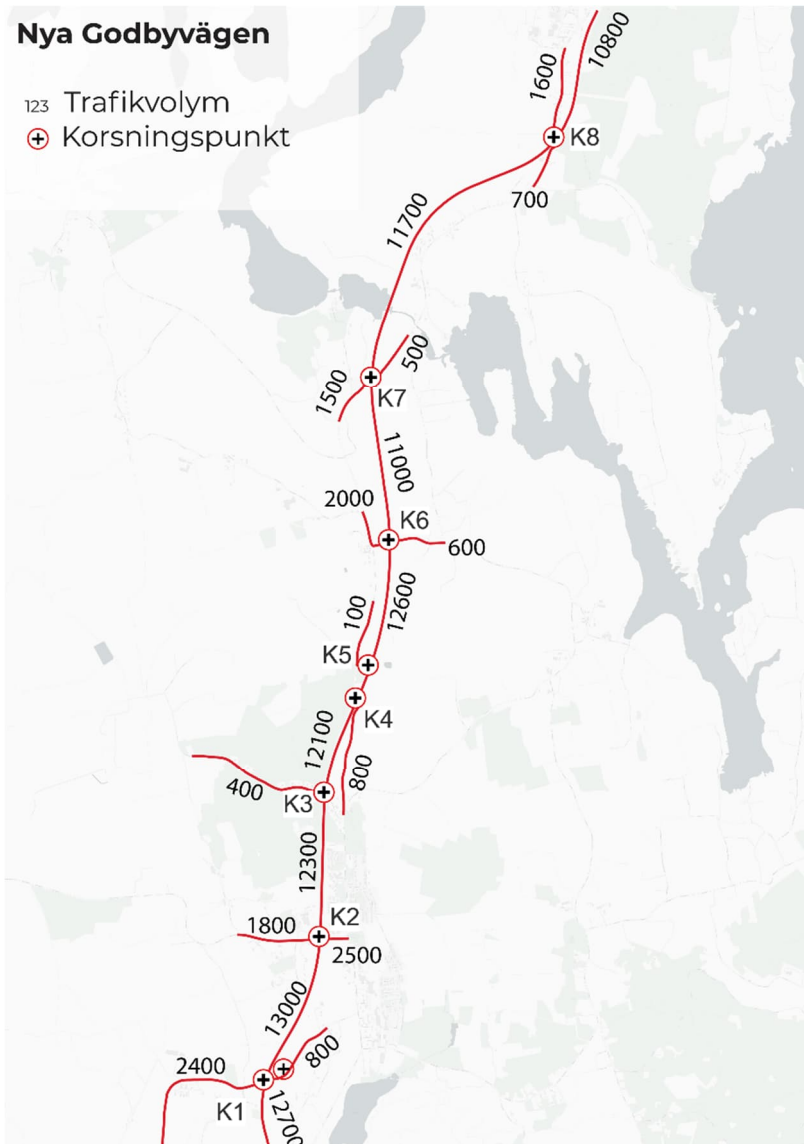
3.3.3 Trafikprognos

Trafikmätningar som utförts längs med Nya Godbyvägen och dess lokala anslutningsvägar analyseras och kopplas till befintligt vägnät och bostadsområden för att uppskatta trafikbelastning per bostad och invånarantal. Utifrån kommunala utvecklingsplaner, detaljplaner och pågående exploateringsprojekt uppskattas antalet tillkommande bostäder och invånare per område.

För att uppskatta framtida trafikmängder utgår analysen från pågående och kommande exploateringsprojekt, detaljplaners tillåtelser, kommunala utvecklingsplaner samt prognostiserade befolkning- och turismnivåer. En trafikbelastning om 5,4 fordonrörelser per bostad och dygn ligger till grund för beräkningarna och baseras på trafikbelastning från befintliga bostäder.

För den mer avlägsna framtiden uppskattas framtida befolkningsnivåer utifrån två olika scenarion;

1. Scenario Bas utgår från 1 % i årlig befolkningsutveckling baserat på historisk och prognostiserad befolkningsutveckling.
2. Scenario Tillväxt utgår från 2 % i årlig befolkningsutveckling baserat på målbaserad befolkningsutveckling



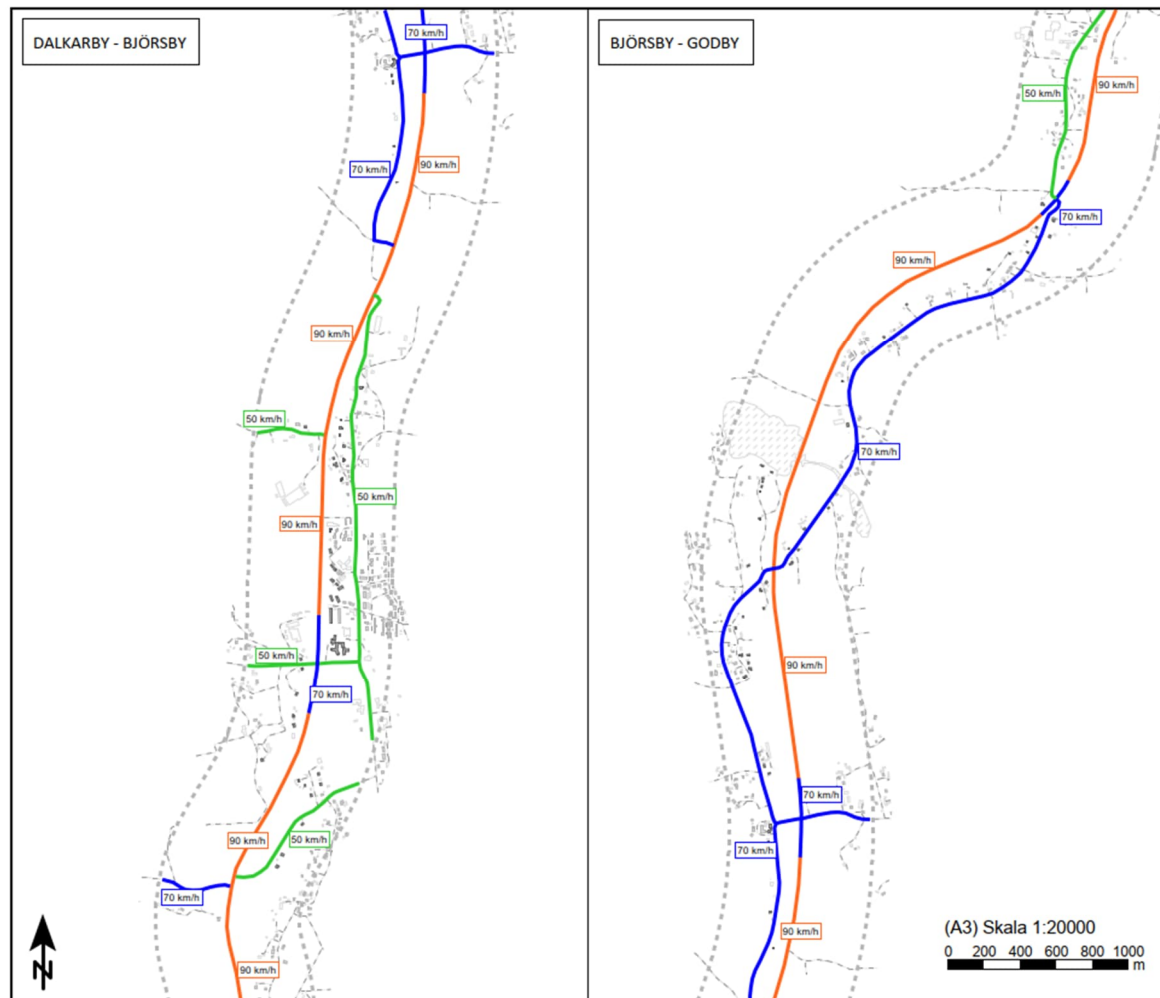
Figur 13. Vardagsmedeldygstrafik år 2042 i tillväxtscenariot.

Utifrån framtida befolkningsnivåer för 5 års perspektiv med hjälp av exploatering- och detaljplaneinformation, samt 20 och 30 års perspektiv utifrån ovan givna scenarion, så beräknas tillkommande trafikströmmar per vägsegment med hjälp av trafikmängd per hushåll och invånare i kombination med förväntat antal invånare per område.

Trafikflödena som avser vardagsdygnstrafik i tillväxtscenariot 2042 redovisas i Figur 13.

3.3.4 Trafiksäkerhet

Trafiksäkerheten på sträckan har studerats med utgångspunkt från olycksstatistik men också utifrån hur vägen har utformats. Gällande hastighetsgräns är 90 km/tim men vid korsningarna vid Jomala kyrkoby och Björsby och infarten till Godby (K2, K6 och K8) är hastighetsgränsen nedsatt till 70 km/tim.



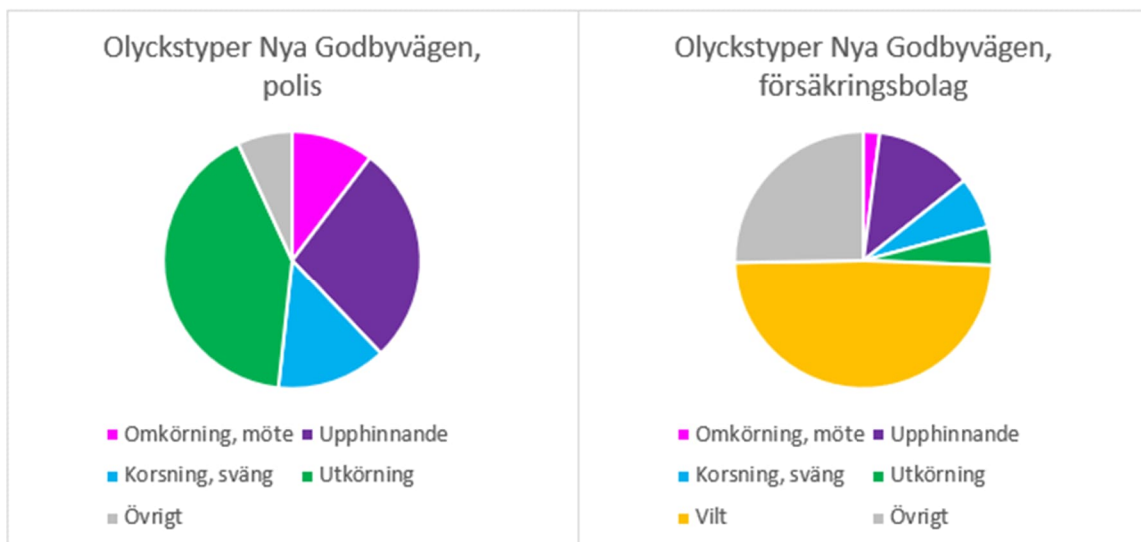
Figur 14. Hastighetsgränser på vägsträckan. Grön 50 km/tim, blå 70 km/tim, orange 90 km/tim..

Trafikmätningarna visar att trafikanterna anpassar sig till hastighetsgränserna. Medelhastigheterna är i nivå med den tillåtna hastigheten men överskrids på 70-sträckorna. De högsta hastigheterna uppmäts i Ingbybacken där 15% av trafikanterna kör 100 km/tim eller fortare.

Information om trafikolyckor kommer dels från polisen, dels från Ålands ömsesidiga försäkringsföretag (Ömsen). Det är värt att poängtera att försäkringsbolaget inte har kännedom om olyckor som enbart drabbar fotgängare eller cyklister, vilket gör att dessa trafikantgrupper sannolikt är underrepresenterade i olycksstatistiken.

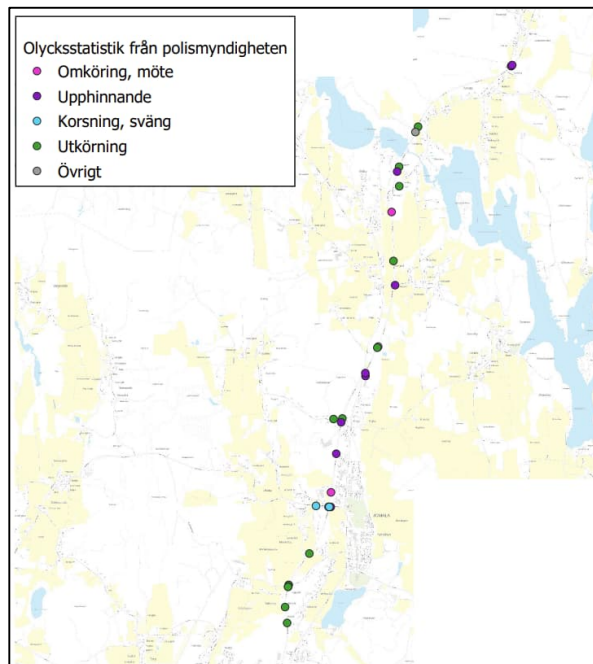
Av de olyckor som rapporterats in av polis, är utkörning den vanligaste olyckstypen, se nedan. Därefter kommer upphinnandeolyckor, när fordon i samma körriktning kolliderar. Statistiken från försäkringsbolaget visar att viltolyckor är den i särklass vanligaste olyckan på Nya Godbyvägen.

Information från sjukhusen om trafikskadade ingår inte i statistiken.



Figur 15. Rapporterade trafikolyckor efter olyckstyp, (utkörning är bil som kört av vägen)

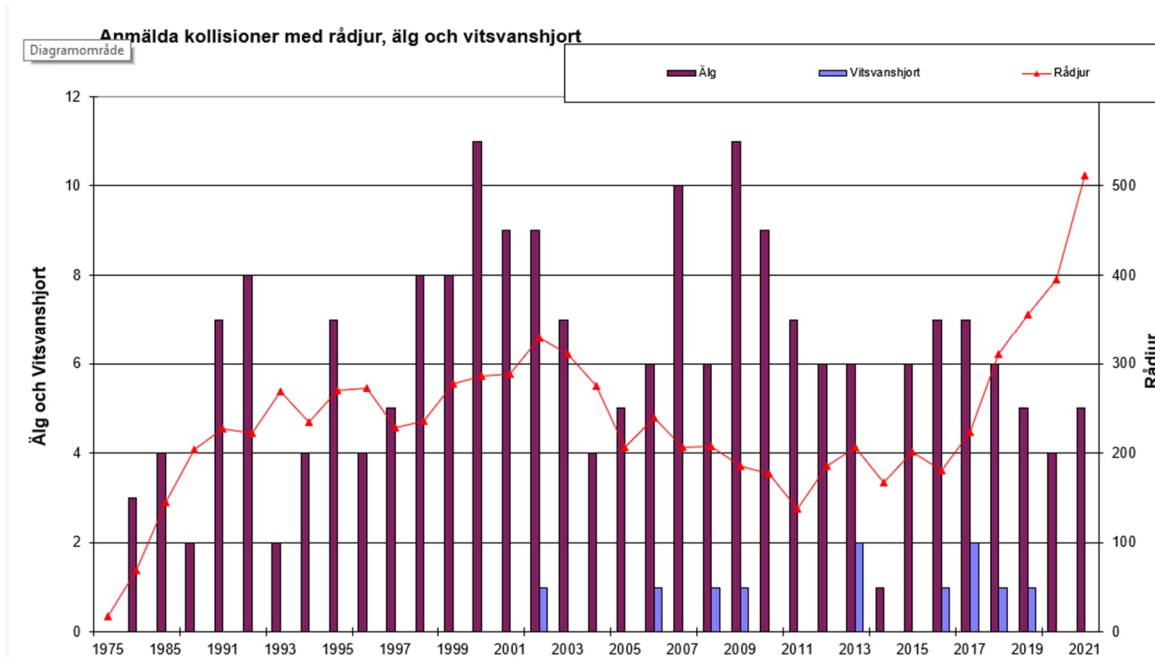
Statistik från en tioårsperiod visar att det inträffar cirka tre olyckor med personskada per år, se nedan



Figur 16 Trafikolyckor med personskada som rapporterats av polismyndigheten under perioden 2011-2021.

Vid Ingbybacken sker fler omkörnings-/mötesolyckor än på andra delar av sträckan. Det sker även omkörningsolyckor i närheten av Jomala Kyrkoby, mellan K2 och K3

På Åland sker årligen cirka 200 - 500 viltolyckor med klövdjur. Dessa är många till antalet varje år men leder vanligtvis inte till dödsfall eller svåra skador. Ekonomiskt är det ett växande problem genom att skadorna på elektronik, krockkuddar med mera blir omfattande. Antalet anmälda kollisioner varierar från år till år och beror bland annat på hur framgångsrik avskjutningen är. Avskjutningen på Åland varierar mellan 2 000 – 5 000 rådjur per år.



Figur 17. Anmälda kollisioner med rådjur, älg och vitsvanshjort.

Mest angeläget är det att minska älgolyckorna eftersom dessa ger allvarligast konsekvenser. Senast rapporterade året 2021, skedde fem olyckor med älg på Åland vilket motsvarar ett genomsnittligt år.

3.3.5 Trafikbuller

Till skillnad från Godbyvägen som förbinder byar så var det viktigt, när Nya Godbyvägen planerades, att undvika att komma nära bebyggelse, dels av trafiksäkerhetsskäl, dels för att undvika störningar. Avlastningen av Godbyvägen var samtidigt positiv för många boende utefter den.

Beräkningar av bullernivåer längs sträckan har gjorts med gängse metoder. Viktiga variabler är hastighet, avstånd till vägen och topografin. Enligt beräkningarna är 79 bostadsfastigheter berörda av buller från Nya Godbyvägen. Vid dessa fastigheter överskrids alltså något av de riktvärden och åtgärdsgränser⁴ som bedöms gälla i projektet vid beräkning med trafikflöden för prognosår 2042. Bland fastigheterna finns 4 fritidshus, övriga berörda är permanentbostäder. Även uppskattad ekvivalent ljudnivå inomhus redovisas. I nuläget riskerar åtgärdsgränser att överskridas för 17 av de 79 fastigheterna genom att inomhusvärdena bedöms bli för höga.

Enligt beräkningarna för prognosår 2042 ökar den dygnsekvivalenta ljudnivån med 2–3 dB längs med sträckan jämfört med nuläget. Således ökar även ljudnivån inomhus i samma grad. Till följd av trafikökningen i prognosår 2042 ökar antalet där riktlinjerna överskrids till 37 bostäder.

⁴ Finland och Sverige har olika riktlinjer. I projektet har svenska riktlinjer tillämpats.

3.4 Natur och miljö

Beskrivningen fokuserar på de områden kring korsningspunkter som kan bli föremål för åtgärder.

3.4.1 Naturskyddsområden

Det finns inga naturreservat, Natura 2000-områden eller naturminnen i direkt anslutning till utredningsområdet för planerade åtgärder vid korsningar längs Nya Godbyvägen.

3.4.2 Naturvärden

Ålands landskapsregering har låtit utföra en naturvärdesinventering vid de åtta korsningspunkterna under oktober 2022. Inventeringen har genomförts enligt SIS-standard vilket innebär att områden som har högre biologisk mångfald än omgivningen och som är värda att bevara pekas ut. Ett klassificeringssystem tillämpas med fem klasser (högsta, högt, påtagligt, visst och lågt naturvärde). Naturvärdesobjekt har inte något lagligt skydd, däremot kan det finnas fridlysta arter inom ett naturvärdesobjekt. Finns det till exempel en skyddad eller sällsynt art brukar det lyfta naturvärdet men det finns inget krav på att det ska finnas skyddade arter för att ett område ska klassas som högt naturvärde. Förslaget på ny landskapsförordning om naturvård har tagits i beaktning vid inventeringen.

I anslutning till K6 har områden med högt naturvärde identifierats under inventeringen och i anslutning till K1, K2, K4, K5, K7, K8 har områden med påtagligt naturvärde identifierats.

Natur- och miljövärden redovisas mer i detalj i Bilaga natur- och miljövärden och redovisas även på kartor. I detta avsnitt sammanfattas resultaten av värderingarna men endast K6 redovisas med karta.

K1 Norra Svibyvägen/Klockargatan

Korsningen Norra Svibyvägen/Klockargatan ligger i ett område som domineras av skogs- och jordbruksmark. Vid inventering i anslutning till korsningen bedömdes tre områden (två områden med hållmarkstallskog och ett med trädbeklädd betesmark) samt ett vattendrag ha påtagligt naturvärde (klass 3). Vattendrag bidrar till variation i landskapet vilket gynnar biologisk mångfald. Aktuellt vattendrag har dock relativt branta sluttningar vilket kan göra det mer svårtillgängligt för till exempel groddjur.

Öster om korsningen bland bostadshus finns ängar som har pekats ut som viktiga habitat för fjärilar med observationer av ängsnätfjäril under 2017. Ängsnätfjäril är starkt hotad (EN) enligt den finska rödlistan 2019 och är upptagen som fridlyst enligt förslaget på ny förordning.

K2 Södersundavägen/St. Olofsväg

Grönområdet som ansluter till korsningen Södersundavägen/St. Olofsvägen i nordöst är utpekade som ett område för närrekreation. Längs med St. Olofsvägen löper en allé på båda sidor av vägen som består av sålg, björk och lind. Allén norr om vägen bedöms ha påtagligt naturvärde (klass 3). Sydväst om korsningen finns ett dike som kan utgöra lekrområde för groddjur. Diket bedöms ha påtagligt naturvärde (klass 3). Området sydöst om korsningen är i delgeneralplanen angett som specialområde/skyddsgrönområde som bildar en skyddszon mot trafikled, industri-/lagerområde eller råvattentäkt. Träd och buskage i sådana områden ska bevaras och vid behov planteras nya.

K3 Karrbölevägen

Grönytorna som ligger i direkt anslutning till korsningen vid Karrbölevägen är i kommunens delgeneralplan utpekade som specialområde/skyddsgrönområde vilken ska fungera som skyddszon mot trafikled, industri-/lagerområde eller råvattentäkt. Träd och buskage på områdena ska bevaras och vid behov ska det planteras nya. Inget område med naturvärde pekades ut vid korsning 3.

K4 Godbyvägen (Ingbybacken)

Omgivningarna runt korsningen utgörs framför allt av skog men även områden med jordbruksmark. Öster om vägen, landsväg 2, Nya Godbyvägen och Godbyvägen finns en barrblandskog som bedöms hysa påtagligt naturvärde (klass 3). Öster om Godbyvägen finns en ängs- och betesmark som också bedöms utgöra ett påtagligt naturvärde (klass 3).

Väster om korsningen ligger Ingbybergen med en markerad vandringsled. Här finns bland annat en grottformation, (Trollkyrkan i Ingby) samt en öppen stenåker som båda bedöms vara särskilt skyddsvärda biotoper.

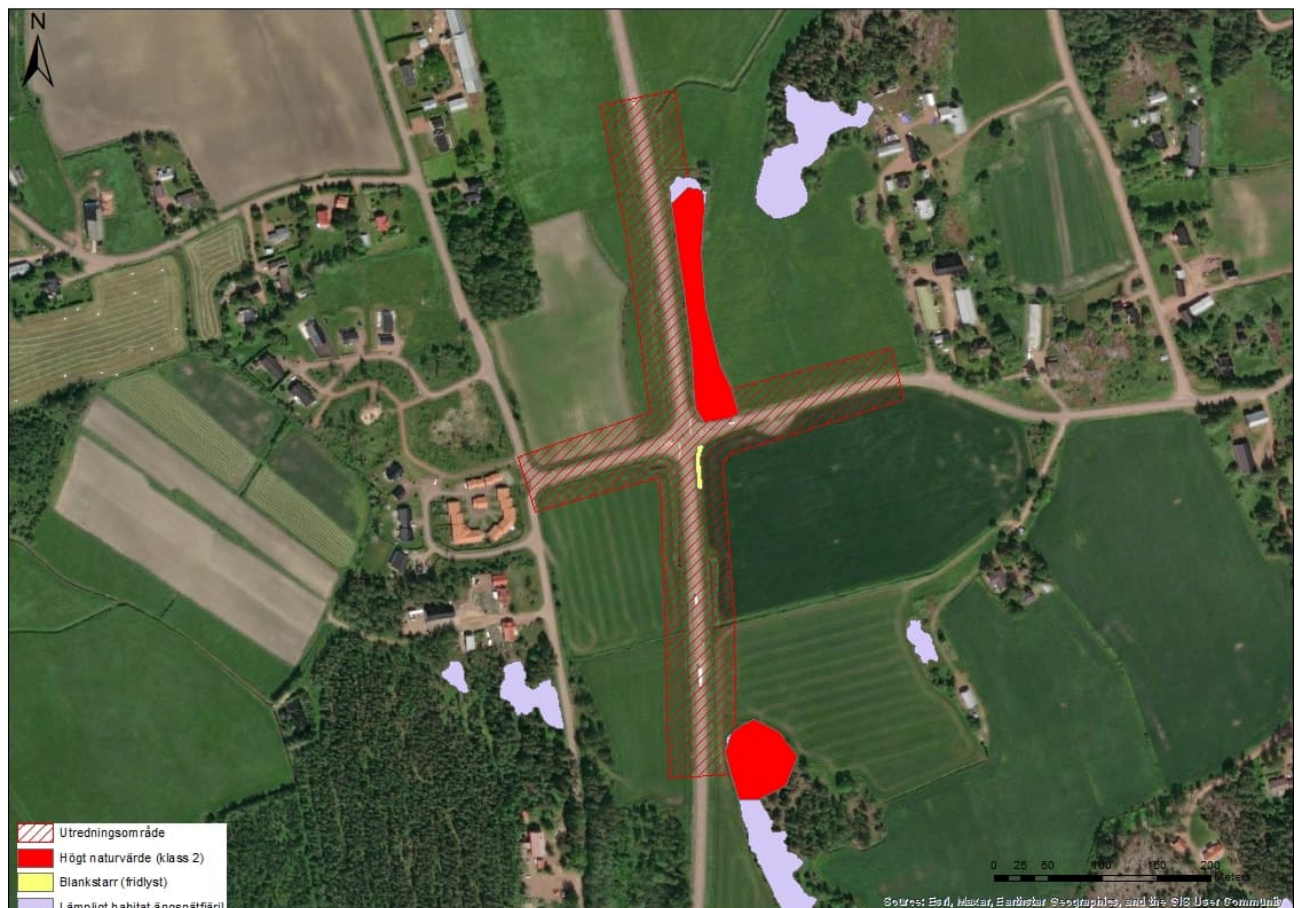
K5 Andersbölevägen

Omgivningarna runt korsningen utgörs framför allt av skog men även områden med jordbruksmark. Väster om korsningen finns en hållmarksterräng vilken bedöms ha påtagligt naturvärde (klass 3). Längst norr inom korsningens utredningsområde finns ett dike som bedöms ha påtagligt naturvärde (klass 3). Diket kan utgöra groddjurshabitat.

K6 Bjørsbykorsningen

Området kring korsningen utgörs av jordbruksmark. Nordost om korsningen finns ängs- och betesmark som bedöms ha högt naturvärde (klass 2). Vid inventeringen återfanns ett antal olika kärlväxter och lavar. Sydost om korsningen finns också en ängs- och betesmark som bedöms ha högt naturvärde (klass 2). Vid inventering återfanns även i detta område flera olika kärlväxter, bland annat backnejlika vilket har status som sårbar (VU) enligt den finska rödlistan 2019 och vilken föreslås fridlysas enligt förslag på ny landskapsförordning.

Ängs- och betesmarkerna nordost samt sydost om korsningen har sedan tidigare pekats ut som viktiga habitat för fjärilar med observationer av ängsnätfjäril (EN) under 2017 och säfferotplattmal under 2016. Fjärilen säfferotplattmal (VU) är fridlyst enligt gällande lagstiftning samt enligt förslag på ny förordning. I korsningens sydvästra hörn har blankstarr observerats vid inventering 2018. Blankstarr (VU) är fridlyst enligt gällande lagstiftning samt enligt förslag på ny förordning.



Figur 18. Korsning 6 Björnsbykorsningen. De röda ytorna visar områden som bedöms hysa högt naturvärde (klass 2). De lila ytorna visar ängar som bedöms vara lämpligt habitat för ängsnätfjäril som är starkt hotad (EN). Den gula ytan visar förekomst av blankstarr. Den röda skrafferade ytan markerar utredningsområdet.

K7 Södra Ämnäskorsningen

Omgivningarna runt korsningen utgörs framför allt av skog men även områden med jordbruksmark. Nordväst om korsningen finns granskog i ett tidigare bryn där det också finns rester av gräsmarksflora. Söder om granskogsområdet finns hållmarkstallskog. Båda områdena bedöms inneha ett påtagligt naturvärde (klass 3). Nordöst om vägen finns hållmarkstallskog samt

barrblandskog bestående främst av gran och björk. Även dessa båda områden bedöms inneha ett påtagligt naturvärde (klass 3).

K8 Norra Ämnäskorsningen

Området utgörs av skogs- och jordbruksmark. Mellan landsväg 2 och gamla Godbyvägen finns en relativt ung blandskog med varierat markskikt och trädslag som bedöms ha påtagligt naturvärde (klass 3). Norr om detta område finns en torpmiljö med husgrund, stenrösen med mera som även det bedöms ha påtagligt naturvärde (klass 3). Söder om korsningen finns en barrblandskog som bedöms ha påtagligt naturvärde (klass 3).

3.4.3 Invasiva arter

Invasiva främmande arter är arter som med människans hjälp har flyttats från sin ursprungliga miljö och i sin nya omgivning börjar sprida sig snabbt och orsakar allvarlig skada för ekosystem, infrastruktur eller människors hälsa vilket medför stora kostnader för samhället och enskilda. Vid naturvärdesinventeringen i oktober 2022 gjordes observationer av parkslide och blomsterlupin vilka båda räknas till invasiva arter. Blomsterlupin noterades vid K3, K7 och K8 och parkslide noterades vid K4 och K7. Enligt gällande lagstiftning gäller följande för invasiva arter: "Om en invasiv främmande art som ingår i unionsförteckningen eller en invasiv främmande art av betydelse för landskapet förekommer på en fastighet, ska fastighetens ägare eller innehavare se till att skäligen åtgärder vidtas för att utrota eller innesluta arten, om förekomst av den invasiva främmande arten eller spridning av den kan orsaka betydande skada för den biologiska mångfalden eller medföra fara för människors hälsa eller egendom." Ifall det blir aktuellt att genomföra åtgärder i områden där invasiva arter förekommer måste hantering av växterna planeras och utföras på korrekt sätt för att undvika spridning.

3.4.4 Vattenskydd och klimatpåverkan

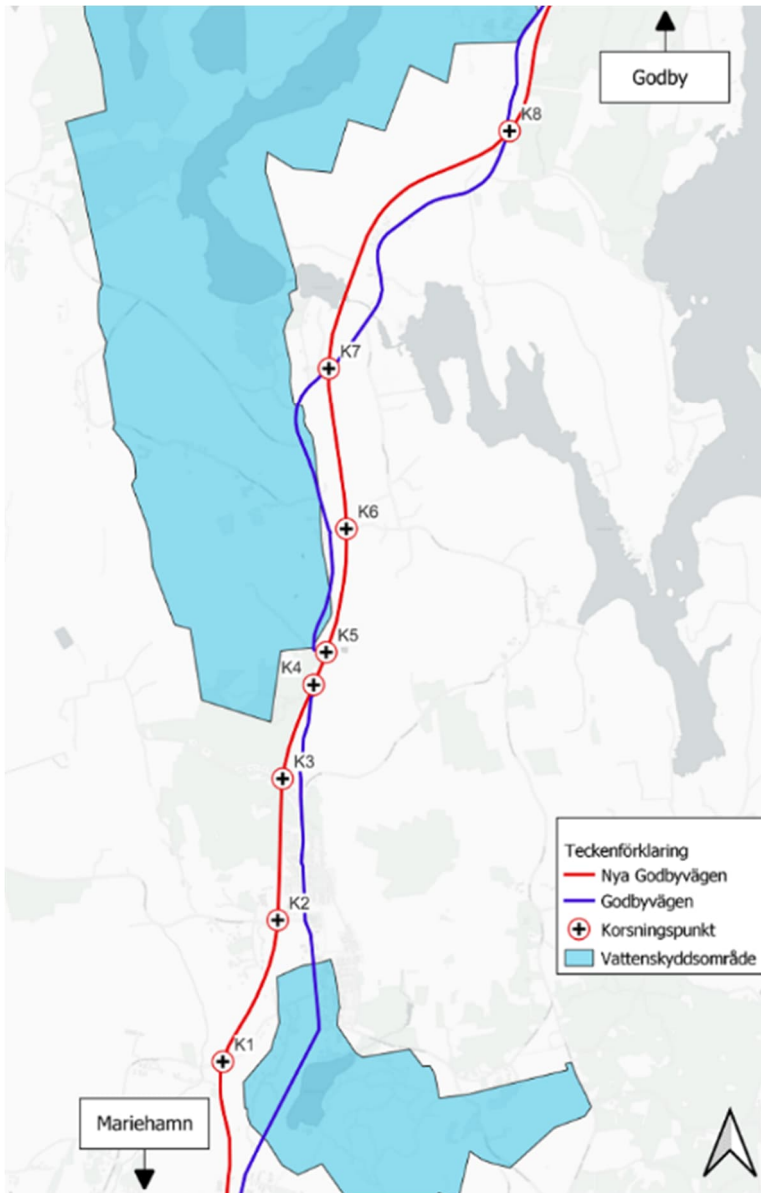
På den undersökta sträckan går landsväg 2 genom ett varierat landskap – bitvis flackt, bitvis kuperat - bitvis åkermark, bitvis naturmark. Vägen ligger dock för det mesta på åsryggar eller i skogskanten, en bit upp från dalgångarnas lågpunkter. Även de geotekniska förhållandena varierar och därmed möjligheterna till infiltration.

Vattenskyddsobjekt

I nära anslutning till vägen finns två dricksvattentäkter – Dalkarby träsk och Markusbölefjärden-Långsjön. Kring dessa finns skyddsområden. För båda skyddsområdena gäller att Godbyvägen, som är omledningsväg för Nya Godbyvägen/ landsväg 2 går igenom eller tangerar skyddsområdet. Åtgärder som under anläggningstiden ökar risken för att omledning kan behöva ske ökar således också risken för påverkan på dricksvattentäkterna.

Dalkarby träsk ligger strax öster om Nya Godbyvägen i höjd med K1. Ingen del av vägen ligger inom skyddsområdet (se område markerat med blått i nedre delen av Figur 19), men däremot Godbyvägen som är omledningsväg.

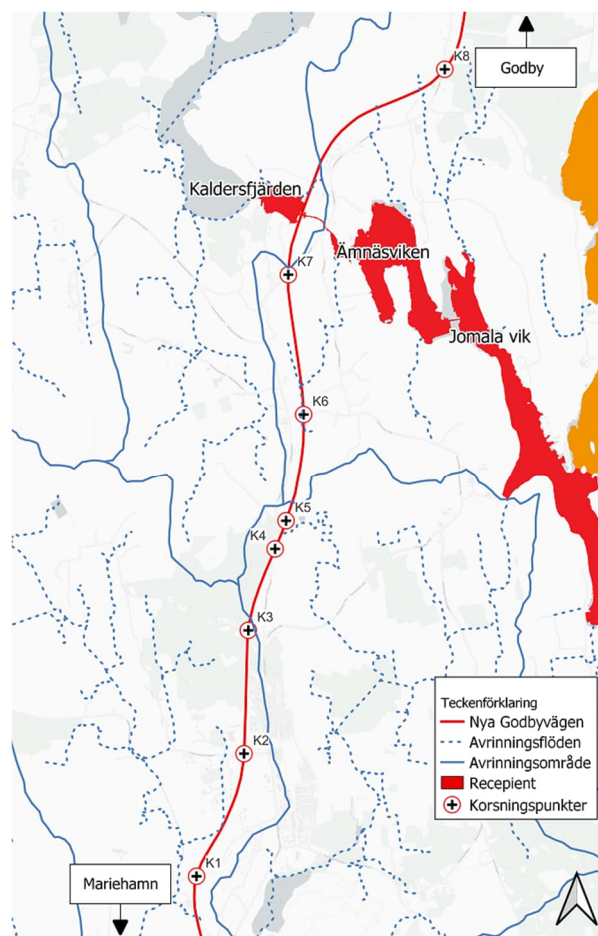
Långsjön ligger väster om Nya Godbyvägen mellan K7 och K8. Vattenskyddsområdet sträcker sig dock en bra bit söder om sjön och ligger parallellt med vägen från K4 och norrut (se område markerat med blått i övre delen av Figur 19). Vägen ligger inte på något ställe inom skyddsområdet, men vid K5 går gränsen precis väster om vägen. Godbyvägen som är omledningsväg tangerar vid flera vägavsnitt skyddsområdet.



Figur 19. Vattenskyddsområden i Nya Godbyvägens närhet. Blått område i bildens övre kant markerar skyddsområde för Markusbölefjärden-Långsjön, blått område i bildens nedre kant markerar skyddsområde runt Dalkarby träsk

Recipienter

Vägen avvattnas i två huvudriktningar – söder och öster, se Figur 20. På delsträckan från K1 till strax norr om K3 avrinner vattnet söderut mot Ålands södra hav (inte med i figuren). Österut avvattnas olika delsträckor av vägen till olika delar av samma vattensystem. Systemet är dock i vattenförvaltningen uppdelad i flera olika ytvatten med olika förutsättningar. På en kort delsträcka från K3 fram till strax norr om K5 rinner vattnet österut mot Jomala vik. Nästa delsträcka till strax norr om K7 rinner nordöst mot Ämnäsviken. Till Ämnäsviken rinner även vatten norrifrån från sista delsträckan. Däremellan finns en kort sträcka på ömse sidor om bron över Kaldersviken som avvattnas mot Kaldersfjärden.



Figur 20. Avrinningsområden, större diken samt tre ytvattenförekomster som utgör recipienter. Röd färg markerar dålig status.

Status för respektive ytvatten visas nedan (SYKE, Finlands miljöcentral, 2022). För vattenförekomster med dålig status gäller att förändringar som riskerar att påverka status inte är tillåtna. Kaldersfjärden, Ämnäsviken och Jomala vik pekas i Förvaltningsplan för de Åländska

vattnen 2022-2027 (ÅLR 2021) ut som vattenförekomster som utmärker sig på ett negativt sätt. Såväl biologiska parametrar såsom siktdjup och klorofyll liksom fysikalisk-kemiska parametrar såsom uppmätt fosfor- och kvävehalt är inte bara dåliga utan också långt från gränsen att uppnå måttlig status. De största landbaserade föroreningskällorna är jordbruk och enskilda avlopp.

Klimatpåverkan

Klimatförändringarna förväntas på Åland bland annat innebära ökad nederbörd, ökad avrinning, förändrade avrinningsmönster på grund av bland annat kortare snösäsong samt stigande havsnivåer (Landskapsregeringens miljöbyrå, 2014). Konsekvenserna är till exempel större belastning på befintliga ledningsnät och trummor. Detta bör beaktas vid utformning av avvattningsanläggningen.

Största delen av vägsträckningen ligger högt och påverkas inte av höga vattennivåer i hav eller sjöar. På delsträckan mellan södra och norra Ämnäskorsningen (K7 och K8) finns dock ett låglänt område utpekade runt Kaldersfjärden och Ämnäsviken. Vägen passerar här på bank och själva vägytan är inte markerad som låglänt.

3.4.5 Rekreation och friluftsliv

Väster om K4, Godbyvägen (Ingbybacken) ligger Ingbybergen, vilket är ett friluftsområde med bland annat vandringsleder, utkikstorn, Trollkyrkan grotta samt kulturmiljövården så som stenrosen och medeltidsgravar. Väster om K 4 finns en besöksparkering till området som matas från K5. I övrigt finns det inga utpekade rekreations- eller friluftsområden i direkt anslutning till några av de andra vägkorsningspunkterna.

3.5 Kulturmiljö

Ett särskilt PM för Kulturmiljö har tagits fram för att lyfta upp vilka befintligheter gällande kulturmiljö som finns inom området för förstudien. I utredningen görs även en bedömning över eventuell påverkan på kulturmiljön som trafikåtgärderna kan ge på kulturmiljöerna. Under följande avsnitt redogörs för de viktigaste resultaten från kulturmiljöutredningen.

3.5.1 Fornlämningar

Inom utredningsområdet finns fem fasta fornlämningar belägna. Fornlämningarna utgörs av fyra höggravfält och en traditionsplats

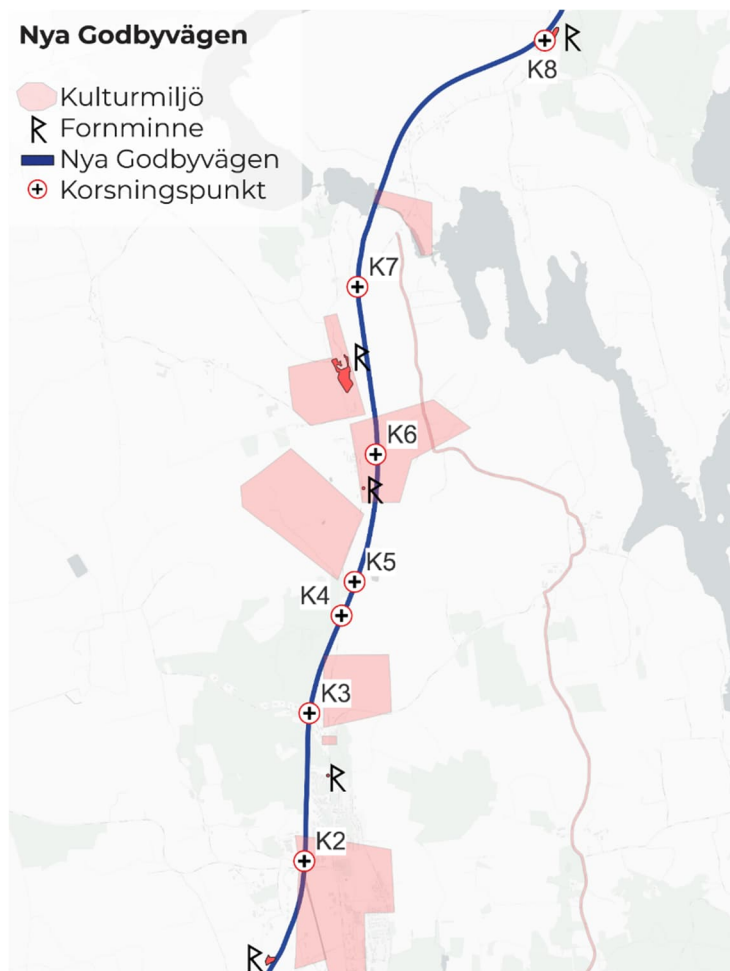
Tabell 1. Fasta fornlämningar inom utredningsområdet

Fornlämnings id	Lämningstyp	Klassificering	Korsning
-----------------	-------------	----------------	----------

Jo 2.4	Gravhög	Fast fornlämning/ Undersökt och borttagen	Vägsträckan mellan K4 och K5	Vid K2 och
Jo 10.4	Gravfält	Fast fornlämning	K6	
Jo 13.4	Plats med tradition	Fast fornlämning	K2, Gamla Godby vägen	
Jo 19.2	Gravfält	Fast fornlämning	Vägsträckan mellan K1 och K2	
Fi 24.2	Gravfält	Fast fornlämning	K8	

längs med Gamla Godbyvägen finns en fast fornlämning Jo 13.4. Fornlämningen utgörs av ett fast naturföremål till vilka åldriga seder, sägner eller betydande historiska minnen är knutna.

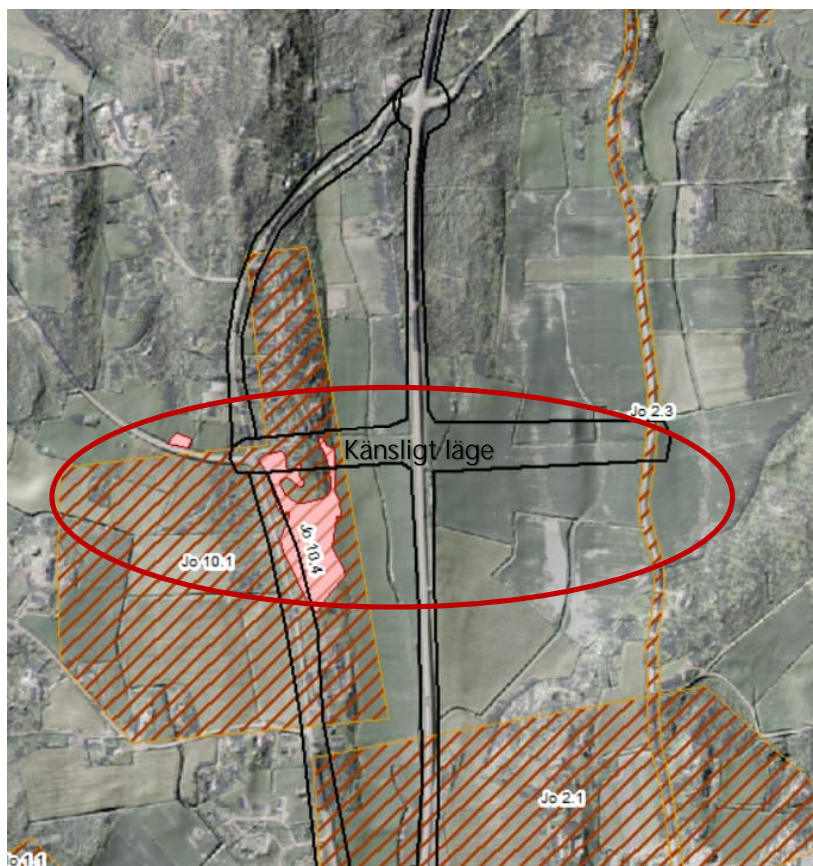
Vid K4 och sträckan till K5 finns inga idag kända fasta fornlämningar. Vägsträckan ligger dock inom ett fornlämningsrikt område med förekomster av lämningar från Bronsåldern och Järnåldern. (Jo 2.4) utgör ett sedan tidigare gravfält som i samband med byggnation av landsväg 2 togs bort.



Figur 21. Områden utpekade för kulturmiljö och fornminnen längs Nya Godbyvägen och dess omgivning.

Förekomsten av fornlämningar i området indikerar att det därför finns potential för förekomst av fornlämning i området kring K4 – K5.

K6 riskerar att påverka en fast fornlämning (Jo 10.4). Fornlämningen utgör av ett större sammanhängande gravfält, med datering yngre bronsålder - järnåldern. Fornlämningen är delvist arkeologiskt undersökt. Med tanke på fornlämning (Jo 10.4) läge vid korsningen så kan det finnas ytterligare förekomster av fornlämningar inom de delar som omfattas av korsningsanslutningen.



Figur 22. Fasta fornlämningar och Kulturmiljöer vid K6 och K7. Landskapet är ett särskilt känsligt område. Nya vägar riskerar att bryta kulturhistoriska samband och landskapsstrukturer.

Kring K7 finns inga kulturhistoriska värden i form av fasta fornlämningar eller kulturmiljöer. Landsväg 2 och K7 är dock beläget inom ett kulturlandskap med fornlämningar utgörandes av gravfält och gravhögar.

Vid K8 är en fast fornlämning belägen i utkanten av vägområdet. Lämningen (FI 24) utgörs av ett gravfält bestående av ett flertal förhistoriska gravhögar.

Potential för lämningar och behov av ytterligare arkeologiska undersökningar

Längs med hela delsträckan mellan Dalkarby och Godby finns en potential för förekomst av idag ej kända fasta fornlämningar. Fornlämningsbilden med gravfält och förhistoriska boplatser indikerar att det finns potential för ytterligare förekomster av lämningar. Detta gäller särskilt längs med vägsträckningen mellan K4 – K7.

LIDAR- data visar att det finns behov av översyn på den geografiska avgränsningen på kända fornlämningar. Vid exempelvis K8, finns indikation på gravhögar utanför den angivna avgränsningen för fornlämningen.

3.5.2 Kulturmiljöer

Vägsträckan Dalkarby-Godby passerar igenom nio miljöer som är utpekade som kulturmiljöer.

Fi 24.2, Jo 1.1, Jo 2.1, Jo2.3, Jo 10.1, Jo 13.1, Jo 13.2, Jo19.1 och Jo 22.1.

Kulturmiljöerna utgörs av sammanhängande landskapspartier med kulturhistoriska värden. Miljöerna kan innehålla både bebyggelsemiljöer, fornlämningsmiljöer, äldre odlingslandskap och äldre vägpartier. Kulturmiljöerna har inget lagskydd, men vid åtgärder inom eller i närhet av dessa miljöer så bör hänsyn iaktas så att miljöerna inte förvanskas eller förstörs. Kulturmiljöerna inventerades under 1970-talet och grovt avgränsade. Inventeringarna fokuserade dessutom i huvudsak på bebyggelsemiljöer än på landskap. För detta projekt bör de därför hanteras och bedömas utifrån att det kan finnas en indikation på förekomster av äldre bebyggelsemiljöer och kulturlandskap. Kulturmiljöerna är därför under ett stort behov av revidering.

Intill K 2 finns två större sammanhängande områden utgörandes av kulturmiljöer (Jo 13.1 och Jo 13.2). Kulturmiljöerna utgörs av ett kulturlandskap med fornlämnings- och bymiljöer kring Jomala by. Mellan K4 och K7 är kulturmiljöer Jo 1:1, Jo 2.4, Jo 2.1 och Jo 10.1 belägna. De kulturhistoriska värdena och uttrycken, består av odlingslandskap, fornlämningsmiljöer äldre bebyggelse och kommunikationsstråk.

4 Mål för projektet Nya Godbyvägen

Detta avsnitt beskriver de mål som anges i projektplanen för Nya Godbyvägens förstudie. Det är fördelat 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 landsväg 2, Nya Godbyvägen sträckan Dalkarby-Godby är:

1. Tillgodose landskapets behov av transportinfrastruktur på lång sikt genom att minska begränsningar i trafikinätet för att på så sätt bibehålla och förbättra förutsättningarna för tillväxt och utveckling för hela Åland. Målet mäts genom att följa upp trafikmängder och andel köbildning.
2. Höja trafiksäkerheten på vägförbindelsen för alla trafikanter genom att planera projektet utgående från god standard för trafiksäkerheten enligt VGU2020. Målet mäts genom att följa upp hur standarden för trafiksäkerheten tillämpats i planeringsskedet.
3. Att transportlederna upprätthåller jämbördig tillgänglighet och förutsättningar till jämbördig samhällsservice för kommunerna. Målet följs upp genom återkoppling med berörda kommuner och förändrade restider.
4. Minska fysiska begränsningar med skadliga effekter på vattenkvaliteten längs vägsträckan. Målet mäts genom att följa upp att vattnets genomströmningsarea under broar och vägbankar inte minskar i samband med projektet.
5. Projekteringen har som målsättning att verka för att hitta minst tre optimeringsinsatser som minskar projektets negativa klimatpåverkan. Optimeringen av konstruktioner och vägar planeras att uppnås genom att minska materialåtgång och genom medvetna materialval. Målsättningen mäts i antalet optimeringsinsatser med gynnsam klimatpåverkan för projektet.

4.1.2 Projekt mål

Med projekt mål avses mål som arbetet med förstudien ska tillgodose. Projekt målen 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 projekt mål:

- 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 projekt mål (avseende tid, naturmiljö, kulturmiljö, klimat, fornlämningar, transportkapacitet, ekonomi, samhällsutveckling, buller, påverkan på människorna 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 vägkorsningarna där det är aktuellt att utföra olika trafikåtgärder. En särskild Rapport Natur- och miljövärden 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 tas hänsyn till enligt 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 begränsningen 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 hänsyns åtgärder.

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.

Varken dagvattenutredningen eller naturmiljöinventeringen föreslår utbyte av bro. Därför föreslås effektmål 4 i förstudien utgå. Vidare delas effektmålen in i effektivitetsmål och hänsynsmål.

En effektiv väg för trafikanterna

Nya Godbyvägen ska långsiktigt utgöra en god vägförbindelse som gör det möjligt att utveckla kommunerna norr om Mariehamn. Med en effektiv väg avses:

1. Tillgodose landskapets behov av transportinfrastruktur på lång sikt genom att minska begränsningar i trafikinätet för att på så sätt bibehålla och förbättra förutsättningarna för tillväxt och utveckling för hela Åland. Målet mäts genom att följa upp trafikmängder och andel köbildning.
2. Höja trafiksäkerheten på vägförbindelsen för alla trafikanter genom att planera projektet utgående från god standard för trafiksäkerheten enligt VGU2020. Målet mäts genom att följa upp hur standarden för trafiksäkerheten tillämpats i planeringsskedet.
3. Att transportlederna upprätthåller jämbördig tillgänglighet och förutsättningar till jämbördig samhällsservice för kommunerna. Målet följs upp genom återkoppling med berörda kommuner och förändrade restider.

Hänsyn till boende och miljö

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

4. Projekteringen har som målsättning att verka för att hitta minst tre optimeringsinsatser som minskar projektets negativa klimatpåverkan. Optimeringen av konstruktioner och vägar planeras

att uppnås genom att minska materialåtgång och genom medvetna materialval. Målsättningen mäts i 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. Samhällsekonomisk effektivitet
4. 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 samhällsekonomiskt olönsam. Det finns olika metoder att hantera detta.

1. Samhällsekonomisk optimering. Enbart "lönsamma åtgärder" genomförs.
2. Flera paket. Ett paket med de mest effektiva trafiksäkerhetsåtgärderna, ett annat paket med de som ger bäst framkomlighetsvinster.
3. Ranking. Man anger vilka intressen som ska prioriteras i de fall det finns målkonflikter.
4. Ad hoc. Åtgärdspaketet 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. Konstaterade brister listas. Fokus är på korsningspunkter.

5.1 Hållbarhet och effektivitet

Nya Godbyvägen fyller en viktig uppgift i Ålands trafiksystem eftersom den erbjuder en snabb och kapacitetsstark förbindelse för de norra delarna av Åland. Den ska ses som en del av ett system där Godbyvägen erbjuder framkomlighet för busstrafik som ger tillgänglighet för boende och ett cykelstråk delvis på egen bana som är viktig för lokal trafik.

Ur ett hållbarhetsperspektiv är det positivt att utvecklingen går mot fossilfria transporter i takt med elektrifieringen. Det är också viktigt att underhålla vägar och broar så att reinvesteringar kan skjutas på framtiden.

En viktig avvägning är antalet korsningar på vägen. Färre korsningar gör det möjligt att förkorta restiderna på sträckan och att öka trafiksäkerheten. Samtidigt innebär det att somliga får en ökad restid från startpunkten till dess man når Nya Godbyvägen. Det är lätt att inse att korsningar som används av få trafikanter bör kunna tas bort för att erhålla ett mer effektivt trafiksystem. Givet olika förutsättningar kan det också vara motiverat att ersätta två befintliga korsningar med en ny korsning.

5.2 Framkomlighet och trafiksäkerhet

I detta kapitel beskrivs de problem som har identifierats längs med sträckan och i de olika korsningspunkterna. Problembeskrivningen är baserad på nulägesanalysen, platsbesök samt den trafikutredning som togs fram 2019 där man också sammanställde erfarenheter.

Vägen har bristande trafiksäkerhet främst vid de större korsningspunkterna. Vid flera av korsningarna saknas separata vänstersvängskörfält och därmed finns risk för allvarliga upphinnandeolyckor.

Även om antalet viltolyckor med personskada är få innebär viltolyckorna höga kostnader för individ och samhälle. Varje år inträffar cirka 25 viltolyckor på sträckan. I takt med att utrustningen i bilarna blir mer sofistikerad ökar kostnaden per olycka.

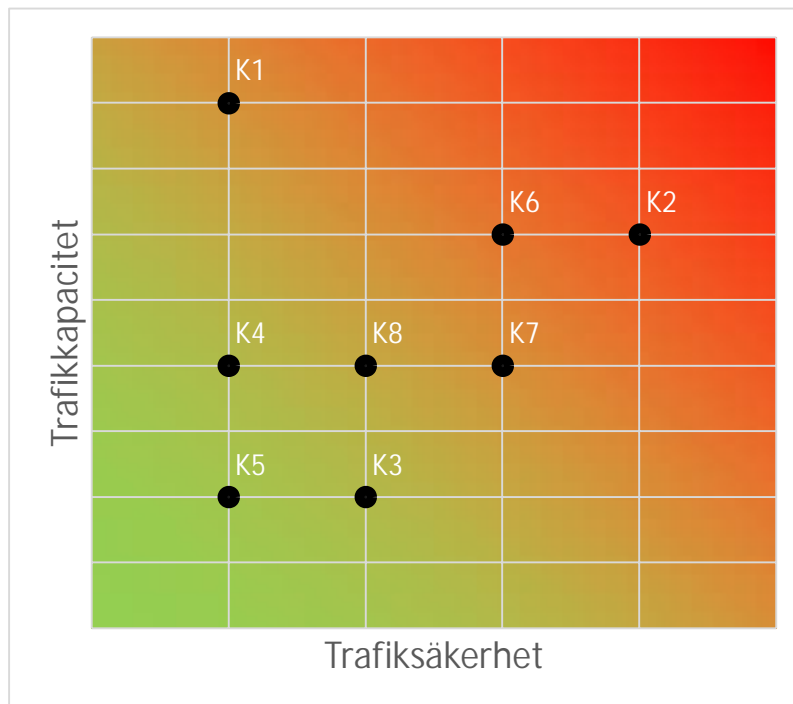
Det är svårt för trafiken på sekundärvägarna att ta sig ut på Nya Godbyvägen där det är höga trafikflöden. En del av trafiken till och från sekundärvägarna är jordbruksmaskiner och lastbilar som har extra svårt att ta sig ut och kan orsaka köbildning på landsväg 2. Vid några korsningar, särskilt Ingbybacken (K3-K5) ligger vägen i lutning vilket innebär att tung trafik som svänger ut på landsväg 2 måste accelerera i uppförslut. Detta innebär i sin tur risk för upphinnandeolyckor eller mötesolyckor när fordonet ska passera det långsamma fordonet.

Trafiksäkerheten och kapaciteten i samtliga korsningspunkter K1 till K8 har bedömts på en fyrgradig skala från Låg till Mycket hög. Korsningarnas bedömning och sammanvägda prioritering redovisas i Tabell 2 och Figur 23 nedan.

Tabell 2. Sammanvägd prioritering av brister vid K1-K8

Korsning	Trafiksäkerhetsbrist	Kapacitetsbrist	Sammanvägd prioritering
K2	Mycket hög	Hög	1
K6	Hög	Hög	2
K1	Låg	Mycket hög	3
K7	Hög	Medel	3
K8	Medel	Medel	4
K3	Medel	Låg	5
K4	Låg	Medel	5
K5	Låg	Låg	6

Prioriteringen baserad på dessa kriterier visar att korsningarna med stora genomgående flöden och/eller på anslutande vägar är mest angelägna att åtgärda.



Figur 23. Illustrerad prioritering av K1-K8.

5.2.1 Sträckor

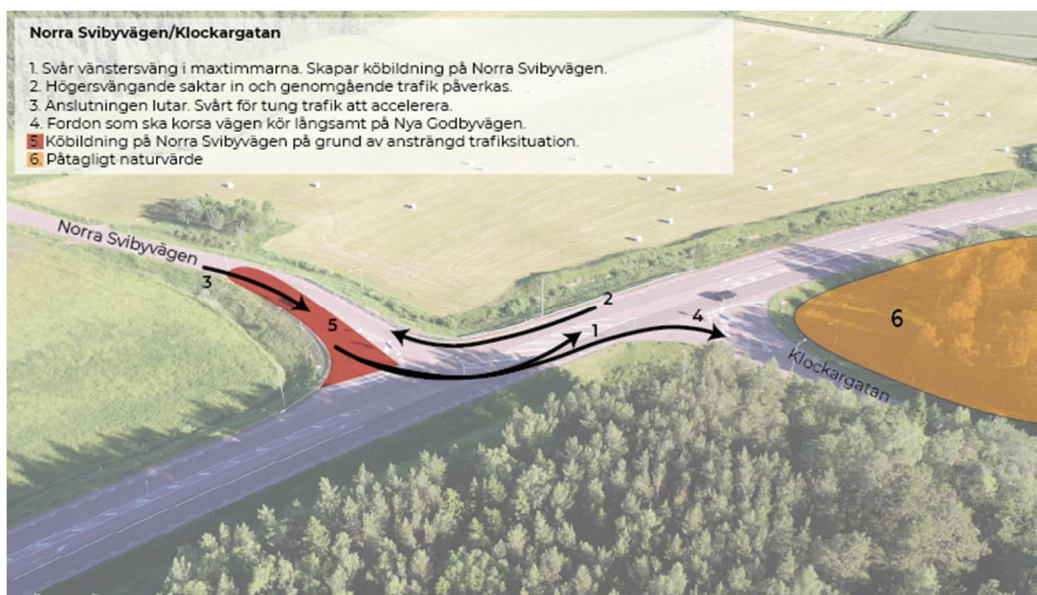
På sträckorna sker främst viltolyckor men även avkörningsolyckor och mötesolyckor. I Ingbybacken finns en problematik kring korsningar som ligger nära varandra. Fordon i K4 som svänger söderut har svårt att accelerera i uppförslut och riskerar att bli omkörda vilket potentiellt

innebär risk för kollision med fordon som ska svänga vänster i K3. Överskridanden av skyltad hastighet förekommer på hela sträckan men särskilt allvarligt är den stora andelen höga hastigheter i Ingbybacken.

5.2.2 Korsningar

I Bilaga 1, Trafikutredning finns detaljerade beskrivningar av problematiken i de olika korsningarna. I detta avsnitt redovisas utvalda korsningar.

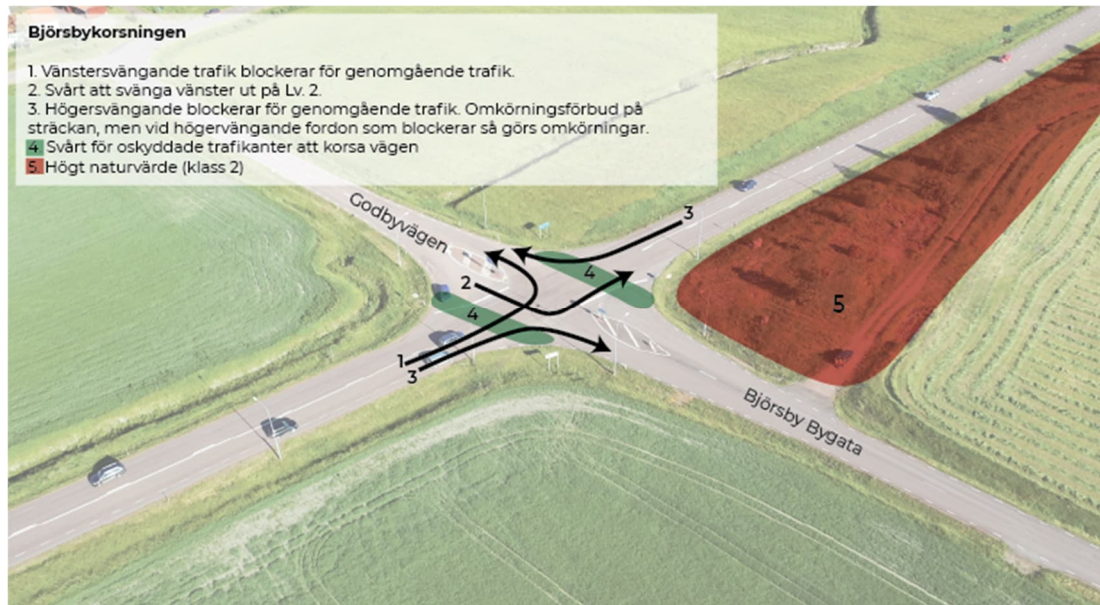
Kapacitetsproblem är kopplade till trafikflödena som är störst i korsningarna närmast Mariehamn. Kapacitetsbristen i K1 och K2 har bedömts som mycket hög/ hög, och inom några år, och i takt med att samhället byggs ut, kommer korsningarna inte längre kunna hantera de förväntade trafikvolymerna.



Figur 24 Illustration av problembild vid K1.

Landsväg 40 från Eckerö har också mycket trafik vilket påverkar korsningarna 6 och 7 där tillkommande trafikvolymerna förväntas förvärra situationen och bidra till köbildning.

För K6 finns även ett behov för oskyddade trafikanter att korsa vägen, se Figur 25.



Figur 25. Illustration av problembild vid K6.

5.2.3 Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken trafikerar i huvudsak Godbyvägen förutom en kortare sträcka mellan Andersböle och Bjørsby (K5 – K6) där busslinjen löper längs Nya Godbyvägen. Vissa turer som passerar Jomalby trafikerar Nya Godbyvägen mellan Bjørsby och Amnäs (K6 - K7). Morgon och kväll finns direkturer på Nya Godbyvägen mellan Godby och Mariehamn med stopp i Gölby. Det finns inga busshållplatser på Nya Godbyvägen.

5.2.4 Gång- och cykeltrafik

Framkomligheten och trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafiken har förbättrats genom anläggande av en gång- och cykelled från Mariehamn till Andersbölevägen. Hur gång- och cykelleden kan utvecklas på den kvarstående sträckan till Godby är inte klarlagt. Svårigheten är att Godbyvägen har ett begränsat vägområde och att en cykelväg därför innebär markintrång.

På sträckan finns tre platser där gående och cyklister kan passera planskilt under Nya Godbyvägen. Jomala kommun överväger att bygga ytterligare en planskildhet söder om utredningsområdet. Det förhållandevis korta avståndet mellan Godby och Mariehamn är lämpligt och attraktivt för cykelpendling, vilket gynnar både miljön och folkhälsan. Detta beror till stor del på den tekniska utvecklingen som medfört att cykel med elassistans, motoriserade cyklar, lätta elfordon och andra fordon som får framföras på cykelbana blir allt vanligare.

5.3 Broar och bankar

Broarna på sträckan har tillkommit vid olika tidpunkter. Den längsta bron över Kaldersfjärden är snart 40 år gammal och på sikt kan det bli aktuellt att byta ut eller att förlänga livslängden. Under ombyggnadstiden är det möjligt att använda sig av bron på Godbyvägen. Det kan då vara lämpligt att ordna en förbifart via Godbyvägen.

Nya Godbyvägen är byggd på mark med god stabilitet, övervägande moränmaterial. Djup till berg är vanligtvis inom intervallet 1–10 meter. Vid några korsningar belägna nära jordbruksmark tangerar man områden med lerlager som man behöver ta hänsyn till vid ombyggnad. Det gäller väster om K1 där Svibyvägen passerar område med lera. På sträckan söder om Björsbykorsningen (K6) finns ett 300 meter långt avsnitt grundlagt på lera.

5.4 Natur och miljö

Planerade åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten på landsväg 2 för sträckan Dalkarby-Godby bedöms framför allt kunna påverka naturmiljön genom att grönområden tas i anspråk. Hur stor påverkan de planerade åtgärderna kommer innebära beror till stor del på den fysiska utformningen av åtgärden. Det rör sig dock om en befintlig väg och intrång i naturen har således redan genomförts i samband med byggnation av vägen.

Det finns olika förutsättningar vad gäller förekomst av naturvärden i anslutning till de åtta olika korsningspunkterna. Av resultaten från inventeringen som genomfördes under oktober framgår det att det finns två områden med högt naturvärde vilka båda finns i anslutning till K6. I anslutning till korsningen finns även områden som bedöms vara lämpligt habitat för ängsnätfjäril. Det har även gjorts observationer av ängsnätfjäril, säfferotplattmal, backsmultron och blankstarr vilka samtliga är fridlysta enligt gällande lagstiftning och/eller enligt förslag på ny lagstiftning. Vid arbeten inom områden som har utpekats som lämpliga habitat för ängsnätfjäril bör särskild hänsyn tas till fjärlarnas värdväxter.

I anslutning till K1, K2, K4, K5, K7, och K8 har områden med påtagligt naturvärde identifierats under inventeringen. Inga fridlysta arter har observerats i direkt anslutning till dessa korsningar. Eftersom inventeringen har utförts under hösten kan flera fridlysta arter än de som observerats under inventeringen förekomma inom utredningsområdet.

Beroende på vilka åtgärder som kommer genomföras samt inom vilket område kan det bli aktuellt med ytterligare inventeringar där utpekade områden kan inventeras mer i detalj. Vid uppförande av viltstängsel är det viktigt att tillse att det finns passagemöjligheter för både klövdjur och mindre djur. Ifall det blir aktuellt med belysning på delar av vägen som i dagsläget saknar belysning bör förekomst av fladdermus undersökas närmare då djuren kan störas av ljuset. Även

påverkan på andra arter som tex nattaktiva fjärilar bör undersökas vidare ifall det blir aktuellt med belysning på flera delar av sträckan.

5.5 Kulturmiljö

Korsningarna K2, K4 - K6 påverkar områden som är utpekade som kulturmiljöer. I dagsläget finns ett begränsat kunskapsunderlag gällande dessa miljöers kulturhistoriska värden och uttryck. Det är därför för denna förstudie svårt att avgöra vilken påverkan de planerade åtgärderna kan komma att göra på de kulturhistoriska värden och uttryck inom kulturmiljöerna. Generellt brukar åtgärder som breddning, etablering av ny väg och skärningar inom utpekade kulturmiljöer, ge en allt för modern och storskalig skala, vilket kan ge en negativförändring och påverka på kulturmiljöerna.

Åtgärder kring K4-K7 innebär en negativ påverkan på kulturmiljön och fornlämningsmiljön kring Jo 10.4. Åtgärder som planskildhet, breddning och ianspråktagande av ny mark riskerar att påverka kulturmiljöerna. Delar av fornlämning Jo 10.4 kommer att påverkas negativt eftersom delar av lämningen riskera att tas bort.

Vid K 8 är fornlämning FI 24.2 belägen. Planerade åtgärder med byggnation av vänstersvängs körfält och byggnation av bullerskyddsskärmar kommer att påverka och förändra fornlämningen negativt. Delar av lämningen riskerar att tas bort i samband med byggnation av vänstersvängskörfält. Även bullerskyddsskärmar kan påverka lämningen negativt om de byggs på själva lämningen och tillhörande skyddsområde.

5.6 Hänsyn till boende

Längs vägen finns 79 bostadsfastigheter som påverkas av buller från trafiken. I nuläget riskerar åtgärdsgränser att överskridas för 17 av de 79 fastigheterna. Till följd av trafikökningen i prognosår 2042 ökar antalet till 37. En viss osäkerhet finns i resultaten, då ingen inventering av uteplatser har gjorts och eventuella förändringar i vägnätet fram till 2042 inte har beaktats. Detta innebär att mer detaljerade bullerutredningar kan behövas inom framtida projekt som kan komma att påverka trafikflöden på Godbyvägen.

5.7 Ekonomiska ramar

Utgifter för väginvesteringar på Åland ligger på cirka 6 miljoner euro årligen. Vägsträckan motsvarar cirka 2,5 % av Ålands landsbygdsvägar men en betydligt större del av trafikarbetet. En grov beräkning är att Nya Godbyvägen svarar för 5-10 % av hela Ålands biltrafikarbete på alla typer av vägar inklusive kommunala och enskilda vägar⁵.

⁵ Trafikarbetet mäts i fordonskilometer. På ett år är trafikarbetet på den 10 km långa sträckan $10 \cdot 7000 \cdot 360 = 25$ mnr fkm. På Åland finns cirka 20 000 bilar i trafik. Med en årlig körsträcka på 12 000 km blir Ålands totala trafikarbete 240 mnr fkm.

En rimlig planeringsram för Nya Godbyvägen skulle då kunna ligga kring 0,6 miljoner euro årligen eller 10–20 miljoner euro under en tjugofårsperiod.

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 längre bort 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 utmärkt 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 förstudien görs inga beräkningar av samhällsnytta av åtgärder utan det sker i programskedet när olika kostnad och nytta av åtgärder värderas.

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 investering i ny väg. De åtgärder som föreslås är framför allt begränsade ombyggnadsåtgärder.

6.1 Noll-alternativ

För att kunna bedöma effekter av åtgärder brukar man formulera ett framtidsscenario där inget görs åt vägen. Det brukar kallas för noll-alternativ till skillnad från ett antal utredningsalternativ som vart och ett kan bestå av flera åtgärder. I takt med att bostäder och verksamheter byggs inom Nya Godbyvägens upptagningsområde kommer behovet att förflytta sig öka och därmed

trafiken. I trafikanalyserna antas ökning av fordonsflödena med 1–2% per år. I noll-alternativet minskar då framkomligheten, framför allt uppstår fördröjningar i korsningarna. Det kan få till följd att Nya Godbyvägen framstår som mindre attraktiv än alternativa vägar, till exempel Godbyvägen. Även om Godbyvägen kommer att vara snabbare när man väl har nått dit så kan det vara logiskt att åka längre på Godbyvägen för att undvika korsningsfördröjningar. Ökad trafik på Godbyvägen försvårar för busstrafiken och får en negativ effekt för boende längs vägen. Restider för alla trafikslag ökar vilket innebär en samhällsekonomisk kostnad. Det får också på sikt till följd att planerad bebyggelse inte uppförs eller genomförs på annan plats.

Med ökad trafik ökar antalet olyckor. Hastigheterna sjunker med den ökade trafikbelastningen framför allt under trafiktoppar vilket kan ha en viss dämpande effekt på skadeföljden och därmed andelen döda och svårt skadade. Sker en överflyttning av trafik till Godbyvägen finns risk för att oskyddade trafikanter skadas

6.2 Beskrivning av åtgärder

I tabellerna i avsnitt 6.3 listas möjliga åtgärder vilka kortfattat beskrivs i detta avsnitt. I Bilaga Trafikutredning återfinns en mer utförlig diskussion kring åtgärderna och hur korsningarna påverkas.

Åtgärderna utvärderas och prioriteras i det påföljande programskedet.

6.2.1 Åtgärder på sträcka

I detta avsnitt beskrivs generella åtgärder för hela sträckan.

Fysiska åtgärder för att minska singelolyckor på landsväg

Räfflad vägren är till för att uppmärksamma förare som är på väg ut över kantlinjen och kan minska antalet singelolyckor som skett på grund av trötthet. Räfflad mittlinje kan på motsvarande sätt minska risken för en mötesolycka.

Automatisk trafiksäkerhetskontroll (ATK)

Automatisk trafiksäkerhetskontroll (ATK) innebär att en vägsträcka förses med kameror i syfte att få ner hastigheterna på sträckor med många hastighetsöverträdelser. Kamerorna ska placeras väl synliga och med tillhörande vägmärken som informerar om att det finns kameror. Systemet kan byggas ut etappvis med början där hastighetsöverträdelser kan få svåra konsekvenser. Enligt den nuvarande lagstiftningen är det inte möjligt att använda trafiksäkerhetskameror i det åländska vägnätet. Om trafiksäkerhetskameror ska användas krävs en lagändring

Hastighetssänkning till 80 km/tim på hela sträckan.

Åtgärden ger en positiv trafiksäkerhetseffekt men innebär en lägre tillgänglighet på grund av längre restider. När ny väg planeras för hastigheter över 80 km/tim krävs enligt VGU att vägen är mötesfri (mitträcke). I Sverige är målstandarden att alla vägar med ådt >2000 och hastighet >80 km/tim ska vara mittseparerade. I avvaktan på mittseparering sänks hastighetsgränserna till 80 km/timme.

Stigningsfält och Mötesfri 2+1 väg

Problem kopplade till omkörning finns främst vid Ingbybacken, mellan K3 och K5, och på sträckan förbi Jomala Kyrkoby, mellan K2 och K3. På dessa sträckor kan omkörningsfält/stigningsfält anläggas. Detta kan ge positiva effekter för både trafiksäkerhet och framkomlighet, då det möjliggör säkra omkörningar. Ett alternativ är att införa mötesfri väg i form av en så kallad 2+1-väg. En sådan väg har omväxlande ett och två körfält och är försedd med mitträcke som omöjliggör omkörningar på sträckor med endast ett körfält. Att bygga om Nya Godbyvägen till 2+1-väg innebär stora insatser och antalet korsningar behöver då minskas.

Viltåtgärder längs sträcka

För att minska antalet viltolyckor, kan hela eller delar av vägsträckan förses med viltstängsel. I viltolycksstatistiken utmärker sig två platser längs sträckan, vid K2 och mellan K4 och K5, där många rådjur blir påkörda. Det är även här som olyckor med älg främst förekommer längs sträckan.



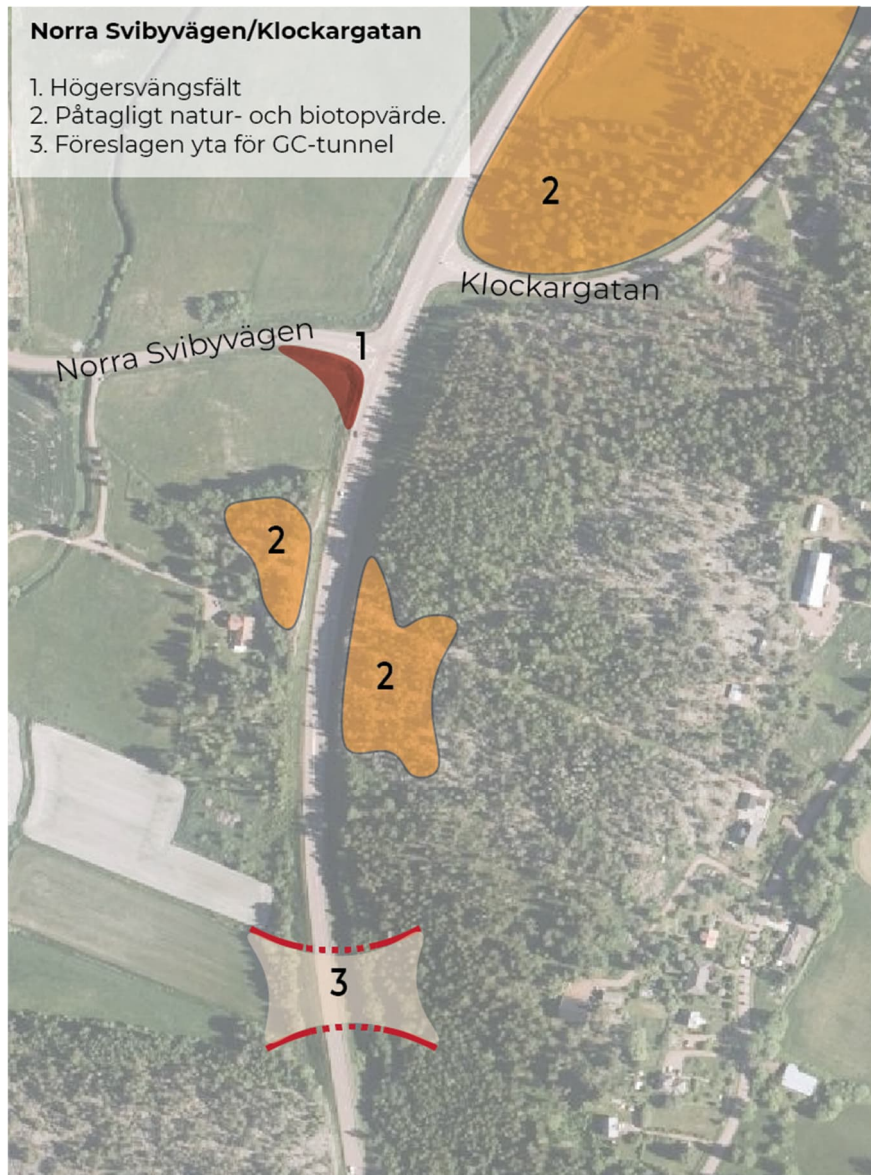
Figur 26. Viltolycksdrabbad vägsträcka på Nya Godbyvägen landsväg 2. Anslutningar av Godbyvägen K4 vid Ingbybacken och Andersbölevägen K5. Älgvarningsskylt norr om de två älgolyckorna.

6.2.2 Åtgärder i korsningar

I detta kapitel beskrivs generella åtgärder för korsningspunkter. För vissa av korsningarna redovisas flera förslag på åtgärder. Åtgärderna illustreras men är inte projekterade.

Korsning 1 - Norra Svibyvägen/Klockargatan

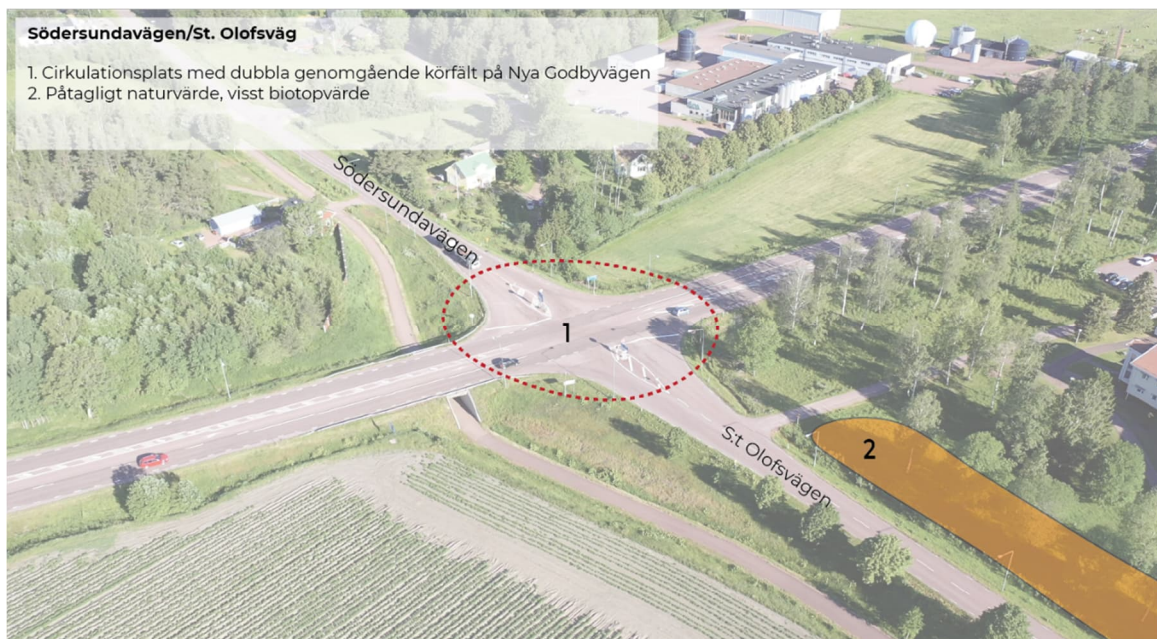
- En gång- och cykeltunnel kan skapas mellan Norra Svibyvägen och Klockargatan för att erbjuda en säker passage för gång- och cykeltrafiken.
- Fri högersväng eller eget körfält för högersvängande från Norra Svibyvägen för att förebygga köbildning.
- På längre sikt behöver K1 avlastas från dess trafikvolym.



Figur 27. Åtgärdsförslag K1.

Korsning 2 - Södersundavägen/St. Olofsväg

- Genom att bygga om dagens korsning till en cirkulationsplats skulle den bli mer kapacitetsstark och trafiksäker.
- Om korsningar byggs om till cirkulationsplats, finns en risk att fler gående och cyklister passerar i plan. Vid K2 finns en planskild passage, en gång- och cykeltunnel, som oskyddade trafikanter bör välja. För att minska risken att de i stället passerar i plan, är det viktigt att säkerställa att tunneln fungerar bra och är attraktiv. Det måste vara smidigt och tryggt att använda den. Dess anslutningar, belysning och utformning av tunnelns mynningar bör ses över.
- Bullerdämpande åtgärder behövs för att få en förbättrad ljudmiljö vid bostäder.



Figur 28. Åtgärdsförslag K2.

Korsning 3 – Karrbölevägen

- Ett vänstersvängskörfält bedöms vara viktigt för att hindra upphinnandeolyckor vid korsningen. Ett separat vänstersvängskörfält kräver troligen att vägen breddas i den östra vägkanten på Nya Godbyvägen. Bullerskyddsvall (2-3 m hög) för en förbättrad ljudmiljö. Samordnas med viltstängsel.



Figur 29. Åtgärdsförslag K3.

Korsning 4 - Godbyvägen (Ingbybacken)

- Ett separat vänstersvängskörfält kräver troligen att vägen breddas i den västra vägkanten på Nya Godbyvägen.
- Förse korsningen med belysning för att förbättra sikten vid mörker.
- Förbjud vänstersväng från Godbyvägen mot Nya Godbyvägen och även vänstersväng från Nya Godbyvägen mot Godbyvägen.
- Förse Nya Godbyvägen med ett separat vänstersvängskörfält. Ett alternativ är att stänga korsningsanslutningen.
- Stäng korsningens anslutning till Nya Godbyvägen, och koppla ihop med Nya Godbyvägen vid K5 via planskildhet som även fungerar som faunapassage.



Figur 30. Åtgärdsförslag K4.

Korsning 5 – Andersbölevägen

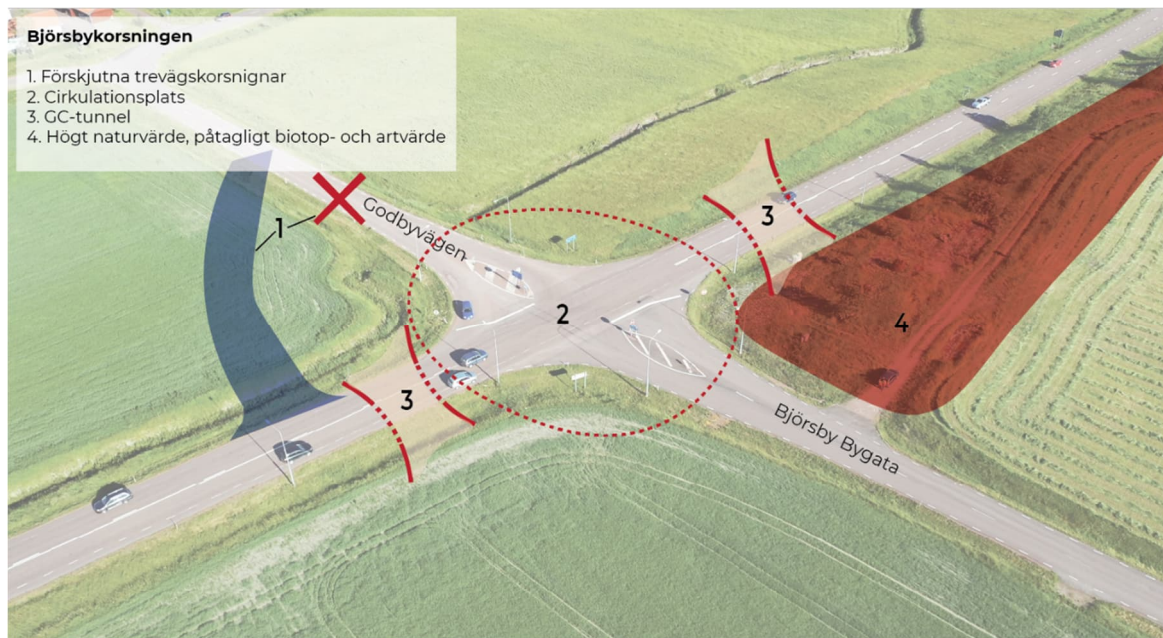
- Förse korsningen med belysning för att förbättra sikten vid mörker.
- Förbud från Andersbölevägen mot Nya Godbyvägen och även vänstersväng från Nya Godbyvägen mot Andersbölevägen.
- Ett alternativ är att ta bort korsningen.
- Godbyvägen passerar planskilt under Nya Godbyvägen, se K4.



Figur 31. Åtgärdsförslag K5.

Korsning 6 – Bjørsbykorsningen

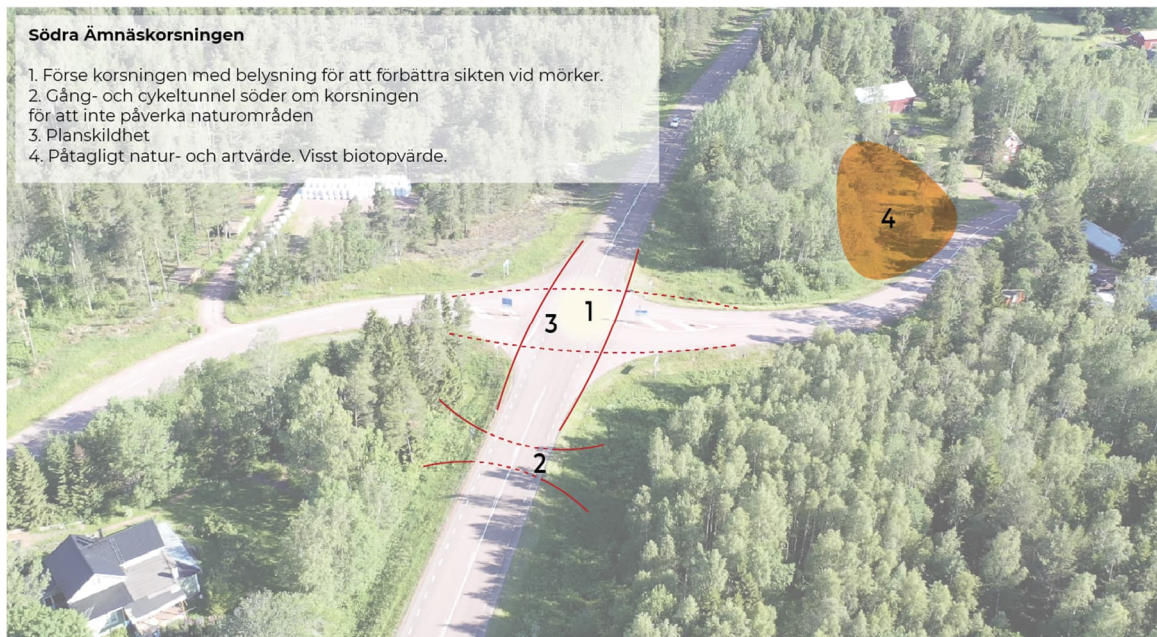
- Förse korsningen med separata vänstersvängskörfält i båda riktningarna för att göra korsningen mer kapacitetsstark samt trafiksäkrare då risken för upphinnandeolyckor minskas.
- Genom att bygga om dagens korsning till en cirkulationsplats skulle den bli mer kapacitetsstark och trafiksäker och trafiken från Bjørsby Bygata och Godbyvägen skulle få det lättare att ta sig ut på Nya Godbyvägen.
- En gång- och cykeltunnel kan byggas i anslutning till korsningen för säkra passager under Nya Godbyvägen för oskyddade trafikanter.



Figur 32. Åtgärdsförslag K6.

Korsning 7 - Södra Ämnäskorsningen

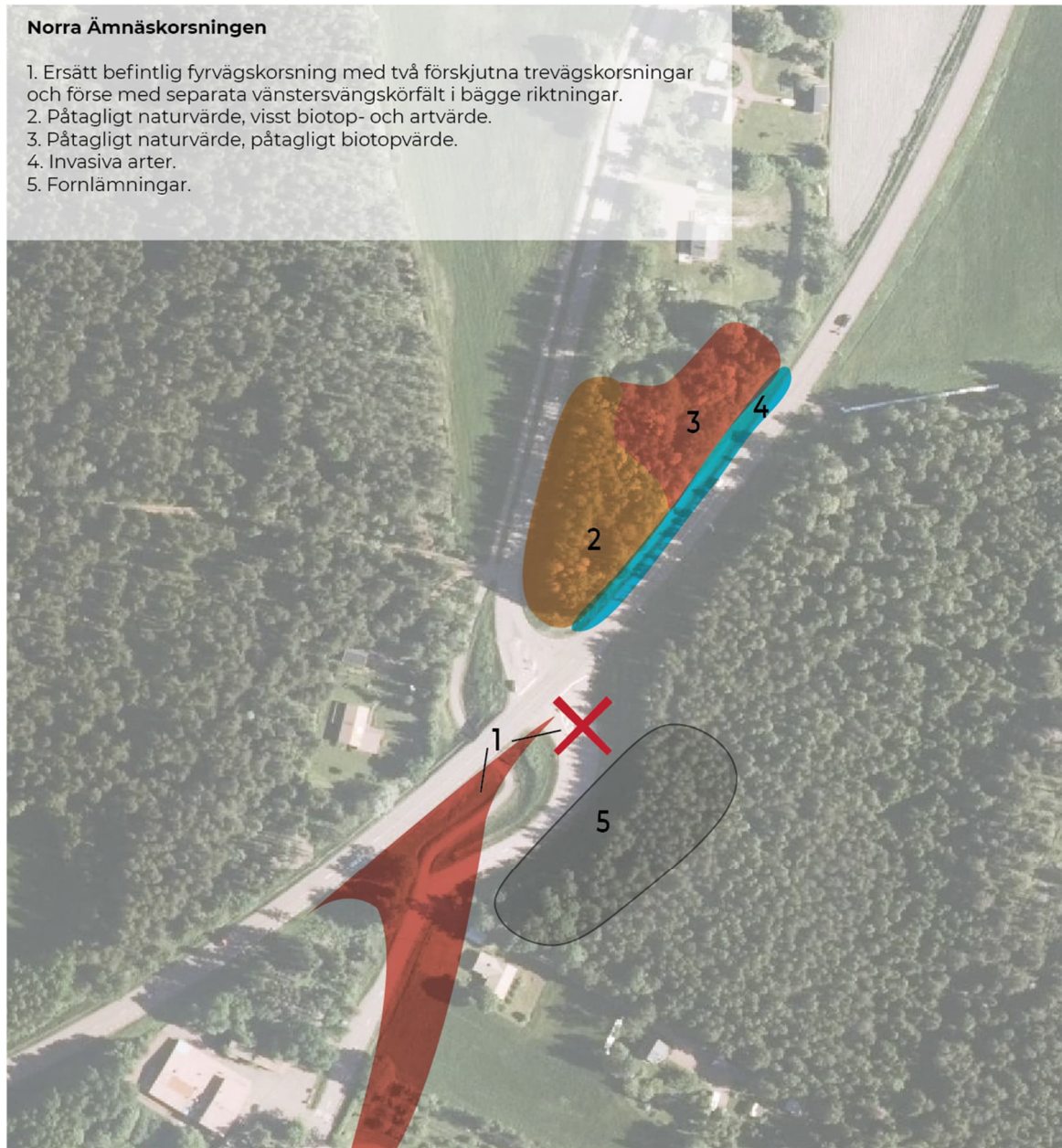
- Förse korsningen med belysning för att förbättra synbarheten vid mörker.
- Bygg en gång- och cykeltunnel i anslutning till korsningen för säkra passager under Nya Godbyvägen för oskyddade trafikanter.
- Planskildhet mellan Godbyvägen och Nya Godbyvägen för att skapa en mer trafiksäker passage för gång- och cykeltrafik, samt stärka framkomligheten för kollektivtrafik.



Figur 33. Åtgärdsförslag K7.

Korsning 8 - Norra Ämnäskorsningen

- Ersätt befintlig fyrvägskorsning med två förskjutna trevägskorsningar och förse korsningen med separata vänstersvängskörfält i bägge riktningar.
- Bullerskyddsskärm (1,5 m hög) anläggs vid korsningens sydvästra hörn och samordnas med fördel med viltstängsel.

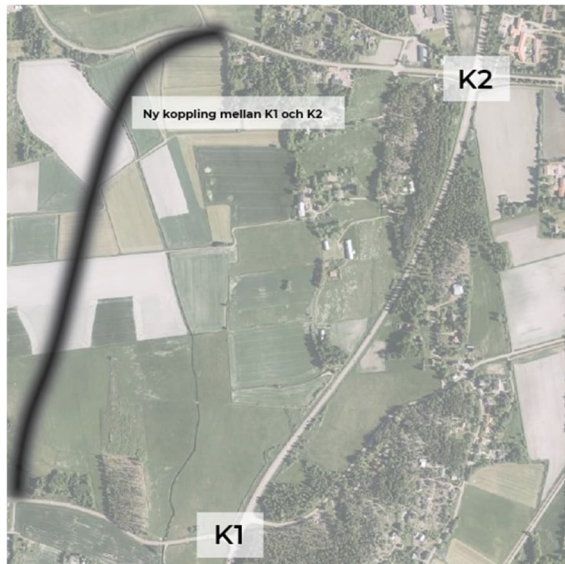


Figur 34. Åtgärdsförslag K8.

6.2.3 Nya vägar och korsningar

Mellan K1 och K2

- En ny väg kan anläggas mellan K1 och K2 för att avlasta K1 och leda upp mer trafik till K2 som är bättre lämpad att hantera stora trafikvolymmer.



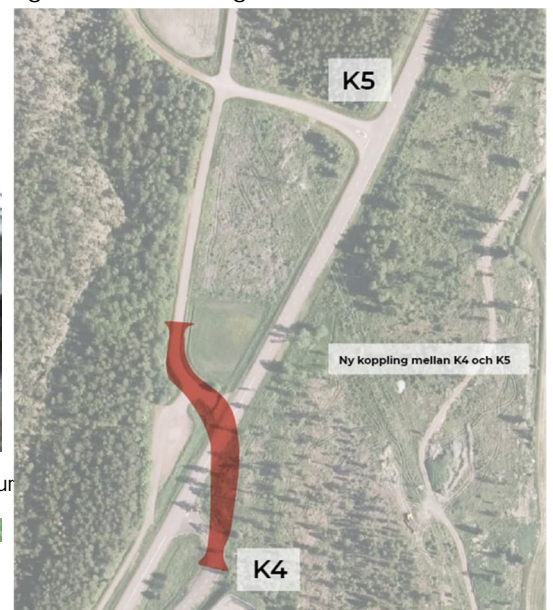
Figur 35. K1 – K2. Illustrationer av möjliga åtgärder. Ej projekterat.

Mellan K4 och K5

- Planskildhet där K4 och K5 kopplas ihop under Nya Godbyvägen, se Figur 37. Då kan den lokala trafiken och vilt passera under Nya Godbyvägen. Exakt placering behöver studeras närmare.
- Då K4 och K5 har ett lågt trafikflöde ut till Nya Godbyvägen kan denna åtgärd stärka kapaciteten på Nya Godbyvägen.



Figur 36. Exempel på en fauna-anpassad vägbro. Källa: Trafikverket 2012



Figur

Mellan K6 och K7

- Två korsningar ersätts av en ny vilket innebär lägre trafikflöden på den äldre Godbyvägen. En ny väg innebär påverkan på fornminnen och kulturmiljö.
- Genom att stänga K6 och K7 prioriteras framkomlighet på Nya Godbyvägen. Godbyvägens koppling tvärs Nya Godbyvägen i höjd med K7 behöver dock fortsatt säkerställas.



Figur 38. En ny korsning ersätter befintliga men påverkar kulturmiljöintressen.

6.2.4 Åtgärder på (gamla) Godbyvägen

Godbyvägen som löper parallellt med Nya Godbyvägen fyller en viktig funktion för buss- och cykeltrafik. Det är också här som de flesta målpunkter finns på sträckan. Här ska trafiksäkerhet prioriteras. Lägre hastigheter än på Nya Godbyvägen minskar skadeföljden för de som färdas i bil men är fortsatt hög för cyklister och gående. I nästa skede, programskedet finns möjlighet att göra en översyn av trafiksäkerhetshöjande åtgärder och hastighetsgränser på Godbyvägen.

6.3 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 med hög samhällsekonomisk effektivitet 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.

Åtgärder föreslås på flera delsträckor och i flera korsningar. Åtgärderna berör många människor, såväl boende som de trafikanter som använder vägen.

Åtgärderna förutsätter att väghållaren har rådighet över marken. Rådighet erhålls främst genom vägplan, men kan även ske genom frivillig överenskommelse med markägaren. Även åtgärder som inte kräver byggande inryms här, till exempel ändringar i administrativa bestämmelser eller påverkanskampanjer.

Tabellerna och figurerna i de efterföljande kapitlen beskriver de föreslagna åtgärderna. De har delats upp i sådana åtgärder som kan genomföras på kort sikt och de som kan genomföras på längre sikt. På kort sikt, 1–5 år finns åtgärder som kan genomföras inom vägområdet eller med begränsade markintrång. Där finns också åtgärder som ska lösa akuta problem för att inte standarden ska försämrats. På längre sikt finns åtgärder som kräver längre planeringshorisont eller som är svåra att inrymma i en budget. Där återfinns också åtgärder som kan ha negativ påverkan på natur- och kulturmiljö. Vidare återfinns åtgärder, till exempel stängning av korsningar som kan innebära negativ påverkan för boende genom ökad trafik på kommunala vägar och längre restider.

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

En mer detaljerad beskrivning av åtgärdsförslagen går att finna i Bilaga Trafikutredning.

6.3.1 Åtgärder på kort sikt (1–5 år efter beslut om åtgärd)

Tabell 3. Möjliga åtgärder på kort sikt

	Förslag på åtgärd	Plats	Effekt	Kommentar	Kostn ⁶ mn euro
1	Räfflade vägrenar och mittlinje	Hela sträckan	Förbättrad trafiksäkerhet. Minskad risk för avåkningar.	Kan genomföras i etapper	0,2–0,4
2	Hastighetsbegränsning 80 km/tim	Hela sträckan	Förbättrad trafiksäkerhet.	Kan ge bättre effekt än begränsning vid korsningar	0,1
3	Automatisk hastighetskontroll	Hela sträckan	Förbättrad trafiksäkerhet	Kräver lagändring	0,1–1,0
4	Separat högersvängfält mot Mariehamn från Norra Svibyvägen	K1	Ökad kapacitet, sänkt belastning		0,1–0,3
5	Ombyggnation av K2 till, cirkulationsplats	K2	Förbättrad trafiksäkerhet. Säkerställer framkomlighet på anslutande väg, landsväg 260	Möjliggör att Norra Svibyvägen kopplas till K2	0,5–1,4
6	Mindre åtgärd i K3, vänstersvängfält förespråkas.	K3	Förbättrad trafiksäkerhet och minskad risk för upphinnandelyckor	Befintliga ledningar och GC-tunnel påverkar utformning	0,1–0,4
7	Se över placering av skyltar för viltvarning	K3-K5	Färre viltolyckor		0,1
8	Belysning vid K7	K7	Förbättrad trafiksäkerhet. Minskad risk för olyckor under eftermiddag/kväll		0,05–0,10
9	Ombyggnation av K8, till två förskjutna trevägskorsningar med vänstersvängfält	K8	Förbättrad trafiksäkerhet. Det leder även till förbättrad framkomlighet på landsväg 2. Det kan bli möjligt att höja hastighetsbegränsningen till 90 km/tim	Hänsyn till ledningar och dåliga grund-förhållanden samt ägogränser. Samplaneras med kommunens utbyggnadsplaner	0,3–0,8

⁶ Entreprenadkostnad exklusive moms

6.3.2 Åtgärder på lång sikt (över 5 år från beslut om åtgärd)

Tabell 4. Möjliga åtgärder på lång sikt

	Förslag på åtgärd	Plats	Effekt	Kommentar	Kostn 7 mn euro
10	Gång- och cykeltunnel söder om K1. Detta förutsätter att GC-nät byggs ut	K1	Gynna gång- och cykeltrafik. Förbättrad säkerhet och trygghet för gående och cyklister	Kommunen har med det i cykelplan	0,4–1,5
11	Viltstängsel på båda sidor, K2 till K6	K2-K6	Minska viltolyckor	Kräver markintrång och överenskommelser med markägare	0,2–0,4
12	Skapa ett sammanhängande GC-nät	K3-K7	Gynna gång- och cykeltrafik. Förbättrad säkerhet och trygghet för gående och cyklister	Kombineras gärna med andra åtgärder. Kan byggas ut i etapper	(kommunernas finansiering)
13	Förbjud vänstersväng vid K4 från Godbyvägen	K4	Tar bort risken att trafik söderut kör om långsamgående fordon från Godbyvägen.	Alternativt en ögla enligt VGU samt stigningsfält i uppforsbacken	0,1
14	Stänga K4 och knyta samman Godbyvägen plus viltpassage i en port under landsväg 2 på bank	K4	Minska viltolyckor, mindre brant backe, höjd trafiksäkerhet	Brokonstruktion. Tillräcklig bredd för att fungera som viltpassage. Förhållandevis dyr åtgärd.	0,9–2,5
15	Stänga K5	K5	Förbättrad trafiksäkerhet. Detta är dock inte särskilt högt prioriterat ur trafiksäkerhetsperspektiv. Berör få fastigheter. Måste fungera även med planerade exploateringar i Jomala kommun	Detaljplan för bebyggelse mellan Godbyvägarna finns men har inte förverkligats. Kombinerar med åtgärd 14 och 23	0,1
16	Byggnation av GC-tunnel vid K6(OBS: tidigare utredning påpekar dåliga	K6	Gynna gång- och cykeltrafik. Förbättrad säkerhet och trygghet för gående och cyklister	Hänsyn tas till befintliga ledningar	0,4–1,9

⁷ Entreprenadkostnad exklusive moms

geotekniska
förhållanden)

	Förslag på åtgärd	Plats	Effekt	Kommentar	Kostn ⁸ mn euro
17	Ombyggnation av K6, till två förskjutna trevägs-korsningar eller cirkulationsplats (alternativt ersätta med ny korsning)	K6	Förbättrad trafiksäkerhet. Säkerställ framkomlighet på anslutande vägar, LV 40 samt BV 240	Avvägning mot intressen för kulturmiljö	0,3–0,7
18	Byggnation av GC-väg, mellan K6 och K7, längs Godbyvägen	K6-K7	Gynna gång- och cykeltrafik. Förbättrad säkerhet och trygghet för gående och cyklister	Kräver fastighetsintrång	0,3–0,8
19	Byggnation av GC-tunnel vid K7	K7	Gynna gång- och cykeltrafik. Förbättrad säkerhet och trygghet för gående och cyklister	Gynnas av att korsningen ligger på en åsrygg som sluttar österut	0,4–1,6
20	Ombyggnation av K7, att bygga bort anslutningen och låta LV 250 passera planskilt (alternativt ersätta med ny korsning)	K7	Förbättrad trafiksäkerhet. Förbättrad framkomlighet på landsväg 2, genom att separera lokal trafik från genomfartstrafik. Risk för ökad trafik genom Åmnäs	Ger bra förutsättningar för buss- och cykeltrafik. Flyttas K6 norrut avlastas tunneln från biltrafik	1,0–2,9
21	Stänga den nordvästra anslutningen i K8	K8	Förbättrad trafiksäkerhet. Detta leder dock till omvägar för boende i Godby,	Planer behöver samordnas med kommunen	0,1
22	Mötesfri väg 2+1. ombyggnation av sträckan K2-K6, stängning av K4 och K5	K2-K6	Förbättrad trafiksäkerhet. Minskad risk för omkörningsolyckor. Det kan bli möjligt att höja hastighetsbegränsningen till 100 km/h	Kräver fastighetsintrång och breddning av vägen	2,6–6,6
23	Mötesfri 2+1 väg. Ombyggnation av sträckan K6-K8, eventuell flyttning av K6. Se åtgärd 17–20	K6-K8	Förbättrad trafiksäkerhet. Minskad risk för omkörningsolyckor. Det kan bli möjligt att höja hastighetsbegränsningen till 100 km/h	Kräver fastighetsintrång och breddning av vägen	4,0–10,0

⁸ Entreprenadkostnad exklusive moms

6.4 Hänsyn till natur och kulturmiljö

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

Ett förbättrat kunskapsunderlag gällande kulturmiljöerna och fornlämningar efterfrågas. I det kommande arbetet rekommenderas att arkeologisk inventering utförs vid korsningsområdena samt av delsträckan Dalkarby – Godby. Det är också önskvärt att man utför en mer fördjupad kulturmiljöutredning eller kulturarvsanalys. En fördjupad kulturmiljöutredning kan ge ett bra kunskapsunderlag inför den kommande planeringen med framtagande av åtgärder längs med vägsträckan.

Planerade åtgärder som skärningar, vägdiken mm behöver anpassas och ta hänsyn till det omkringliggande kulturlandskapet. Om åtgärder utförs i områden som är utpekade som kulturmiljöer är det önskvärt att trafikåtgärder med skärning, dikning mm ej ges en alltför storskalig skala och anpassas till det omkring liggande kulturlandskapet.

Kring befintliga fasta fornlämningar *Jo 10.4* och *Fi 24.2*, bör i första hand åtgärder helt undvikas. Om detta inte är möjligt kommer ytterligare arkeologiska insatser i form av undersökningar vara nödvändiga i anslutning till fornlämningarna. Ingrepp i fasta fornlämningar är tillståndspliktigt enligt Kulturminneslagen 2 kapitel. Det är Landskapsregeringen som handlägger fornlämningsärenden.

Hänsyn under byggnation ska iakttas. Fasta fornlämningar ska markeras ut och stängslas in så att skada undviks på lämningarna.

7 Effekter

I detta avsnitt beskrivs effekter av de möjliga åtgärderna.

7.1 Markanvändning och intrång

Vägområdet omfattar Nya Godbyvägen 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 landskapslagen⁹. Störst markintrång sker där nya vägar föreslås, 2+1 väg eller att åtgärden innebär konstruktioner för att åstadkomma planskildhet.

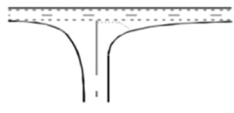
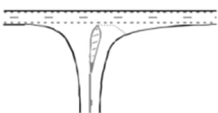
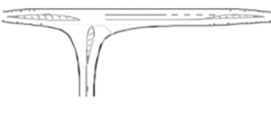

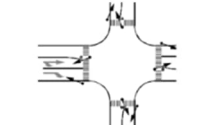
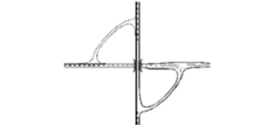
I de fall viltstängsel kan uppföras inom en meter från släntröner eller dikeskant sker det inom vägområdet. Det kan vara möjligt på vissa delsträckor men åtgärden kommer att beröra många markägare. En del av de åtgärder som föreslås på kort sikt kan ske inom vägområdet, till exempel räffling och automatiska hastighetskameror.

Intrång preciseras i och med upprättande av vägplan.

7.2 Framkomlighet och trafiksäkerhet

De föreslagna åtgärderna syftar till att förbättra framkomligheten och att höja trafiksäkerheten på Nya Godbyvägen. Åtgärder som innebär att korsningar stängs eller flyttas kan innebära att de trafikanter som idag använder sig av korsningen får en längre och/eller långsammare väg. Åtgärden behöver då motiveras av att vägen blir säkrare och snabbare för flertalet trafikanter.

Trafikverket delar in korsningar på landsbygdsvägar i mindre och större korsningar. De mindre korsningarna, korsningstyp A-C enligt Figur 39 har använts på Nya Godbyvägen.

Korsningstyp A	Korsningstyp B refug sekundärväg	Korsningstyp C vänstersvängfält
		
Korsningstyp D cirkulationsplats	Korsningstyp E trafiksignal	Korsningstyp F planskild, enklare än trafikplats
		

Figur 39. Korsningstyper. Källa Trafikverket 2022.

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 Nya

⁹ Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland

Godbyvägen men innebär längre restider för de som ska passera igenom korsningen på Nya Godbyvägen.

Framkomligheten i en korsning ser olika ut för olika trafikanter och är beroende av korsningstyp men även av regleringsform. När trafiken ökar är det främst trafik som ska in på eller ut från Nya Godbyvägen som drabbas av fördröjningar. En ombyggnad av korsningen till korsningstyp C ökar kapaciteten men också trafiksäkerheten eftersom det minskar risken för att svängande fordon på Nya Godbyvägen ska bli påkörda bakifrån.

På Nya Godbyvägen finns såväl trevägskorsningar som fyrvägskorsningar. Komplexiteten är högre i en fyrvägskorsning och därför rekommenderas förskjutna trevägskorsningar som har ett lägre olycksutfall. Idag är K1 utformad enligt den principen. Fyra korsningar, K2, K6, K7, K8 är idag fyrvägskorsningar och de övriga, K3, K4, K5 är trevägskorsningar.

I programskedet vägs nyttor och kostnader mot varandra för att ta ställning till de olika åtgärdsförslagen som syftar till att höja trafiksäkerhet och framkomlighet i korsningarna. Med hjälp av analysverktyget EVA¹⁰ kan trafiksäkerhets- och framkomlighetseffekter beräknas.

Ombyggnad till en 14 m bred mötesfri 2+1 väg är en mer omfattande åtgärd men kan göras i etapper. De omkörningsbara delarna bör vara mellan 15 - 40 procent av vägsträckan beroende på trafikflödet. Omkörningssträckan ska inte göras kortare än 900 m. En konsekvens blir att korsningar bör ligga minst 2 km från varandra för att kunna tillåta omkörning i båda riktningarna mellan två korsningar.

7.3 Natur och miljö

Intrången i naturmarken runt om korsningarna bedöms bli relativt små sett till den yta som troligen kommer behöva tas i anspråk. Genom välplanerade arbeten bör intrånget på observerade naturvärden kunna minimeras. Ifall fridlysta arter påverkas på ett sätt som strider mot fridlysningsbestämmelserna i lagen om naturvård måste landskapsregeringen medge planerad åtgärd. Skyddsåtgärder för att minimera risken för spridning av invasiva arter anges vid genomförandet.

7.4 Kulturmiljö och fornlämningar

Påverkan blir störst där ny mark tas i anspråk. Nya vägar för att ansluta till korsningsområden är ej att rekommendera. Ny väg skär igenom kulturlandskapet och bryter av strukturer i landskapet. Historiskt har vägar och ägo gränser följt landskapet i en mer norrsydlig riktning. En ny väg med dess moderna utformning bryter därför av kulturhistoriska samband. Ur kulturmiljösynpunkt innebär en anslutningsväg från gamla Godbyvägen ner till K6 att vägen passerar på en ås med

¹⁰ Ett analysverktyg utvecklat av svenska myndigheten Trafikverket som är baserat på etablerade effektsamband och värderingar i beräkning av nyttor och kostnader.

känsliga kulturmiljöer och fornlämningar. Det är här mer lämpligt att låta trafik ansluta på väg 2 vid K4, K5, eller K7, då korsningarna redan idag utgör anslutningspunkter till och från landsväg 2.

Om åtgärder utförs i fornlämningsrikt område, rekommenderas att det utförs ytterligare arkeologisk utredning/inventering i de delar av utredningsområdet där åtgärder blir aktuella. Detta utförs i ett tidigt skede av kommande planeringsprocess. Utredningsresultatet kan därefter ligga som underlag inför kommande planering av ny trafiklösning i området.

Ett förbättrat kunskapsunderlag gällande kulturmiljöerna erfordras. Det är därför i den kommande planeringsprocessen önskvärt att ett mer fördjupat kunskapsunderlag inklusive bedömning av det kulturhistoriska värdet på dessa miljöer tas fram.

7.5 Hänsyn till boende

Vid ombyggnad av vägen görs bullerskyddsåtgärder för att förbättra ljudmiljön för bullerstörda fastigheter. Omfattningen av skyddsåtgärderna bestäms i skedet vägplan. Med skyddsåtgärder förbättras ljudmiljön vilket är positivt för hälsan. I programskedet utreds lämplig beläggning där akustiska egenskaper är en faktor som bedöms.

7.6 Samhällsekonomiska effekter

I detta skede har en översiktlig bedömning gjorts av kostnaderna för att genomföra åtgärder, se avsnitt Åtgärdsförslag. I programskedet utvecklas kostnadsbedömningen och vägs mot förväntad nytta.

Ett användbart verktyg i programskedet är svenska Trafikverkets beräkningsmodell EVA. Trafikekonomiska kostnader beräknas för varje korsning och delsträcka baserat på trafik, hastighet och utformning. Genom att jämföra vägnät med och utan åtgärder får man ett mått på den trafikekonomiska nyttan. Två exempel visas här:

En överslagsmässig beräkning av effekterna av att sänka hastigheten på Nya Godbyvägen från 90 km/tim till 80 km/tim visar att kostnaderna för ökad restid inte upphävs av trafiksäkerhetsvinster¹¹. Det utesluter inte att hastighetsbegränsningar på kortare sträckor kan vara effektiva.

För viltolyckor ansätts kostnaden 5 000 euro per försäkringsrapporterad viltolycka. Den samhällsekonomiska kostnaden är drygt 100 000 euro per år vilket indikerar att det kan vara en ekonomiskt motiverad åtgärd.

¹¹ Baserat på ASEK ansätts värdena 206 kr /fordonstimme och 8 Mkr per polisrapporterad olycka med skadad. Med en lägre hastighet blir trafiksäkerhetsvinster cirka 5 Mkr per år och kostnaden för den lägre hastigheten cirka 8 Mkr per år.

Det är viktigt att förstå att de samhällsekonomiska beräkningarna bara är en del av beslutsunderlaget, se avsnitt 5.8 *Samhällsekonomiska överväganden*.

8 Samråd

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 och enheter inom landskapets förvaltning 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 samrådsprocesser.

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 23 mars 2023 och sista dag för att inkomma med yttranden var 21 april 2023.

Förstudie LV2 Nya Godbyvägen, sträckan Dalkarby-Godby, daterad 14.3.2023 skickades tillsammans med ett följebrev. Bifogade bilagor till förstudien var Trafikutredning, Rapport Natur och-miljövärden samt Kulturmiljöutredning.

Hörandet har skickats till följande kommuner och sakkunniga inom landskapets förvaltning; Jomala kommun, Finströms kommun, Geta kommun, Sunds kommun, Saltviks kommun, Vårdö kommun, Kumlinge kommun, Brändö kommun, Kulturbyrån, Miljöbyrån, Fiskeribyrån, Kollektivtrafikmyndigheten och landskapets Trafiksäkerhetskonsulent.

Under hörandetiden har yttranden inkommit från Jomala kommun, Finströms kommun, Saltviks kommun, Kulturbyrån och Fiskeribyrån.

8.2 Skriftligen framförda yttranden från kommuner och byråer

Under hörandetiden inkom fem (5) skriftliga yttranden från kommuner och sakkunniga inom landskapets förvaltning.

1. Jomala kommun

- Utlåtandet är av allmän karaktär och föranleder inget bemötande eller justering i förstudien.

2. Saltviks kommun

- Utlåtandet är av allmän karaktär och föranleder inget bemötande eller justering i förstudien.

3. Fiskeribyran

- Fiskeribyran framför att Möckelbybäcken invid K1 är ett viktigt område för vandrande och lekande fiskarter.

Landskapsregeringens bemötande:

I förstudien är fokus på att beskriva övergripande naturvärden. Dock är det bra att redan nu få kunskap om lokala värden för att kunna ta hänsyn till dessa i kommande skeden. Detta kommer att beaktas i det fortsatta arbetet i programskedet.

4. Finströms kommun

- Kommunen ställer sig positiv till en säkerhetsbättrande åtgärd genom förskjuten korsning med grupperingsfält vid K8. Vid slutgiltig utformning av K8 bör man noggrant väga samhällsnytta mot de naturvärden som identifieras. Genom förstudieförslaget kvarstår fortfarande siktproblem norrut vilket påverkar säkerheten.

Landskapsregeringens bemötande:

Noteras, men föranleder ingen justering i förstudien.

- Åtgärdsförslag 6.3.2 punkt 12, skapa ett enhetligt GC nät: Ingressen anger att detta är genomförbart inom 5 år från beslut, men beslut finns redan taget genom "Riktgivande principer för gång- och cykelbanebyggande", deletapper bör därmed sedan länge vara planerade eller åtminstone beslutade för att planeras.

Landskapsregeringens bemötande:

Ålands landskapsregerings framtagna dokument "Riktgivande principer för gång- och cykelbanebyggnad" som varit styrande sedan 2011 är inte ett sådant beslut om åtgärd som avses i avsnitt 6.3 Föreslagna åtgärder och genomförande. Det riktgivande dokumentet klargör enbart i vilken prioriteringsordning gång- och cykelbanor i landskapets vägnät bör anläggas. Med beslut om åtgärd i förstudien avses huvudsakligen en fastställd vägplan eller annat likvärdigt juridiskt dokument.

Förtydligande i Förstudien, avsnitt 6.3 Föreslagna åtgärder och genomförande: Föreslås att begreppet "beslut om åtgärd" förtydligas i Förstudien.

- I trafikmätningen i förstudien har en relativt låg cykelfrekvens uppmätts. Mätningen ifrågasätts inte, men förutsättningen för cykelpendling mellan Godby-Mariehamn saknar förutsättningar utan trygga GC-leder. Om trygga GC-leder skulle finnas skulle troligen frekvensen vara betydligt högre. 15km cykelpendling är något, särskilt med den modernare el-cykelns framfart, som i framtiden bör bli attraktivare och samtidigt gynna såväl folkhälsan såväl som miljön och därmed gå i linje med bärkraftsmålen.

Man kan även anmärka på att denna sträcka tycks, sett till behovet, varit oförklarligt lågt prioriterad då denna sträcka är en nyckel för hela norra Ålands lätta pendlingstrafik vilket återknyter till effektmål 3 och 5 i stycke 4.1.1. Om en direktbusslinje mellan Godby-Mariehamn etableras kan man även kunna räkna med något ökad cykel-matartrafik till Godby från kransområden. I förstudien finns ingen beräkningsgrund för den samhällsekonomiska nyttan för ett utbyggt GC-nät, men sett till landskapets tidigare utbyggnader och dess årsnyttjandegrad bör axeln Godby-Mariehamn ha bland de bästa förutsättningarna på Åland.

Landskapsregeringens bemötande:

Fokus i trafikmätningen har inte varit att mäta gång- och cykeltrafiken, utan den fordonsburna trafiken. Det innebär att trafikmätningen inte varit anpassad för cykeltrafik och underlaget till denna del inte är helt tillförlitligt. Att trafikmätningar av cykel bedöms vara osäkra framgår av avsnitt 3.3.1 Trafikflöden.

Landskapsregeringen omfattar skrivningen om förutsättningar för nyttjande av gång- och cykelbanan på sträckan och föreslår ett förtydligande i förstudien. Arbetet med att bygga ut gång- och cykelvägnätet längs landskapets huvudvägar pågår parallellt, likaså utvecklingen av landskapets kollektivtrafik. I nästa skede, programskedet, kommer cykeltrafik som berörs av projektet och dess åtgärdsval att utredas vidare.

Tillägg i Förstudien, avsnitt 5.2.4 Gång- och cykeltrafik:

Det förhållandevis korta avståndet mellan Godby och Mariehamn är lämpligt och attraktivt för cykelpendling, vilket gynnar både miljön och folkhälsan. Detta beror till stor del på den tekniska utvecklingen som medfört att cykel med elassistans, motoriserade cyklar, lätta elfordon och andra fordon som får framföras på cykelbana blir allt vanligare.

5. Kulturbedömningen

- Kulturbedömningen omfattar slutsatsen om att en arkeologisk inventering av utredningsområdet måste genomföras. För kulturmiljöns del behövs en fältinventering med fokus på bedömning av projektets påverkan på omgivande kulturmiljö. Detaljerade beskrivningar av värdefulla kulturmiljöer är inte nödvändiga, i den mån de inte är starkt hotade av åtgärdsförslagen i projektplanen. De tidigare utpekade värdefulla kulturmiljöområdena är föråldrade och schematiskt avgränsade och bör inte användas som underlag.
- Vidare konstaterar kulturbedömningen att utredningen saknar information om eventuell bebyggelse och kulturmiljö som skyddats i detalj- eller generalplan, enligt LL (1988:56) om skydd av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse eller enligt Kyrkolagen (1054/1993). Även avsaknad av skyddade objekt borde noteras.

Landskapsregeringens bemötande:

En inventering är planerad att utföras i det kommande programskedet. Innan inventeringen påbörjas kommer Kulturbedömningen att kontaktas.

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 Nya Godbyvägen.

I programskedet föreslås följande behov av utredningar för att kunna bedöma rimliga åtgärder samt paketera dessa i projekt.

- Planfrågor
 - Möjligheter att sätta upp viltstängsel med frivillig överenskommelse med markägare
 - Ändring i lagar och regelverk för ATK och 80 km/tim som hastighetsbegränsning
- Geoteknisk undersökning.
 - Säkerställ bergnivån där korsningsombyggnad föreslås
 - Anpassning av principförslag
- Ledningssamordning
 - Klarlägg ledningar i korsningar K3, K6, K7 och K8 som kan komma att beröras av korsningsombyggnad
- Vägkonstruktion
 - Förslag på avgränsning av vägplanen
 - Utred lämplig beläggningstyp
 - Förslag på metod för räffling
 - Förslag på breddning från 10 m till 14 m för att möjliggöra 2+1
 - Förslag på räckesbyten/komplettering
- Vägplanering
 - Principförslag på korsningsombyggnader
 - Principförslag mötesfri väg 100 km/tim (2+1-väg)
- Naturmiljö
 - Eventuella kompletterande naturvärdesinventering kopplat till föreslagna åtgärder.
 - Anpassning av åtgärdsförslag för att minimera påverkan
 - Bedöm effekter på fridlysta arter och naturvärdesobjekt
 - Framtagande av plan för hantering av invasiva arter ifall åtgärder utförs i anslutning till sådana

- Kulturmiljö
 - Arkeologisk utredning och undersökning för att kartlägga både potentialen för nya förekomster av fornlämningar samt arkeologisk förundersökning vid FI 24.2 intill K8
 - Anpassning av principförslag för att minimera påverkan
 - Kunskapsunderlag bedömning kulturhistoriskt värde Kulturmiljöer
 - Kulturarvsanalys i kommande vägplaneprocess
- Samhällsekonomi
 - Beräknad kostnad fördelad årsvis under planerings- och byggtiden
 - Bedöm samhällsekonomiska kostnader och beräknad nytta, t. ex med verktyget EVA
 - Riskbedömning
- Avvattning
 - Utred kapacitet för trummor med större upptagningsområden (K6)
- Konstruktion
 - Bedömning av återstående livslängd
 - Konsekvenser vid genomförande av mötesfri väg 2+1

BILAGOR

Rapport Trafikutredning

Rapport Naturmiljö

Rapport Kulturmiljö