



Trafikutredning LV 2, Nya Godbyvägen

Dalkarby-Godby

2023-02-27



Trafikutredning LV 2, Nya Godbyvägen

Dalkarby-Godby

Kund
Infrastrukturavdelningen vid Ålands
landskapsregering

Konsult
WSP Advisory
WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

Kontaktpersoner

Anders Markstedt
Andreas Lundqvist
Frida Aspås
Stina Alexandersson

Uppdragsnamn
LV2 förstudie trafik

Uppdragsnummer
10342116

Sammanfattning

Denna trafikutredning avser landsväg nr 2, Nya Godbyvägen, från Dalkarby i Jomala kommun till Godby i Finströms kommun. Sträckan är ca 11 kilometer lång och utgör den viktigaste länken mellan Ålands två tätorter Mariehamn och Godby.

Trafikutredningen utgör en bilaga till förstudien Nya Godbyvägen. Förstudien ska klarlägga förutsättningar och mål inför det fortsatta arbetet och utgör underlag för beslut om projektet ska drivas vidare eller inte.

Syftet med trafikutredningen är att redovisa gällande förutsättningar och problem, säkerställa att vägen är anpassad för både dagens och framtidens trafikflöden samt föreslå potentiella åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten på sträckan.

Utredningen utgår från den trafikutredning som ställdes samman 2019 och som fokuserar på åtta större korsningsområden. Dessa benämns i det följande med korsningsnummer enligt nedan:

- K1. Norra Svibyvägen/Klockargatan
- K2. Södersundavägen/St. Olofsväg
- K3. Karrbölevägen
- K4. Godbyvägen (Ingbybacken)
- K5. Andersbölevägen
- K6. Björsbykorsningen
- K7. Södra Ämnäskorsningen
- K8. Norra Ämnäskorsningen

Nya Godbyvägen byggdes under 1980-talet för att avlasta Godbyvägen och har resulterat i bättre tillgänglighet, sannolikt högre trafiksäkerhet och mindre risk för negativ påverkan på närliggande vattentäkter. Det böljande landskapet och jordarter med god bärighet ger goda förutsättningar för vägens utformning.

Buss- och cykeltrafik kan hänvisas till Godbyvägen som passerar nära bebyggelse och löper parallellt med Nya Godbyvägen. Vägsektionen på Nya Godbyvägen, 10,5 meter, innebär att tre fordon kan passera i bredd vilket underlättar passage av långsamgående fordon på vägen.

Den ökande trafiken ställer nya krav på utformning. Det gäller i första hand vid korsningar som på sikt behöver byggas om för ökad kapacitet. Även antalet korsningar samt direktutfarter från fastigheter ska begränsas när trafiken ökar. Vägutrustningen bör ses över och anpassas till nya krav och ny teknik.

Trafikmängderna på sträckan uppgår till ungefär 6 500 – 8 000 fordon per dygn enligt sen senaste mätningen från maj 2022. Trafiken är som störst söderut närmast Mariehamn och avtar norrut längs sträckan. Mätningarna som finns visar att trafiken ökat ungefär 2 % årligen de senaste tio åren. Mätningarna visar även på säsongsmässiga variationer av trafikflödena vilket bör förklaras främst av tillkommande turisttrafik under sommarhalvåret. Korsningarna K3, K4, K5 har låga trafikflöden på den anslutande trafiken.

Det finns ett par pågående detaljplaneprojekt i anslutning till vägen, främst inom Jomala kommun. Bland annat finns det planer på nya bostäder vid Jomala by, Björsby och Ingby. Området norr om korsning K5 är också planlagt. Utbyggnad enligt planerna kan leda till viss ökad trafik vid områden som angränsar till vägen och som är lågt trafikerade idag.

Olycksstatistiken domineras av viltolyckor med rådjur som dock sällan ger personskador. Olyckor med personskada sker företrädesvis i korsningar. På sträckorna finns dock såväl avkörnings- som mötesolyckor. Viltolyckor är något mer koncentrerade på sträckan K3 - K4 - K5 där också olyckor med älg inträffat.

Sammantaget visar analysen att vägen har en god linjeföring men att i takt med att trafiken ökar är det angeläget att bygga om korsningar för att få bättre kapacitet och en ökad trafiksäkerhet. På längre sikt kan en ökning av vägbredden ge förutsättningar för att åstadkomma en mötesfri väg med högre hastighet.

Ett antal åtgärdsförslag som kan genomföras på kort och på lång sikt har sammanställts.

Innehåll

1. Inledning.....	6
1.1 Bakgrund.....	6
1.2 Syfte (effektmål).....	8
1.3 Projekt mål.....	8
1.4 Metod.....	9
2. Nya Godbyvägen, utformning och brister	10
2.1 Godbyvägen.....	10
2.2 Nya Godbyvägen.....	12
2.3 Sträckan.....	12
2.3.1 Geometrisk utformning.....	13
2.3.2 Broar.....	14
2.3.3 Vägens tekniska uppbyggnad.....	15
2.3.4 Vägutrustning.....	16
2.4 Avvattning.....	17
2.5 Ledningar i vägområdet.....	18
2.6 Trafiksäkerhetskameror.....	19
2.7 Sammanfattande analys av vägutformning.....	19
3. Nuvarande och framtida trafik	20
3.1 Gång- och cykeltrafik.....	20
3.2 Kollektivtrafik.....	20
3.3 Biltrafik.....	20
3.4 Framtida biltrafik	24
3.5 Trafikolyckor	25
3.6 Buller	27
3.7 Viltolyckor	27
4. Problembeskrivning.....	28
4.1 Korsning 1 - Norra Svibyvägen/Klockargatan.....	29
4.2 Korsning 2 - Södersundavägen/St. Olofsväg.....	31
4.3 Korsning 3 - Karrbölevägen.....	32
4.4 Korsning 4 - Godbyvägen (Ingbybacken).....	33
4.5 Korsning 5 - Andersbölevägen.....	33
4.6 Korsning 6 - Björsbykorsningen	34
4.7 Korsning 7 - Södra Ämnäskorsningen.....	35
4.8 Korsning 8 - Norra Ämnäskorsningen	36
5. Utformningsprinciper	37
5.1 Korsningsutformning.....	37
5.2 Viltåtgärder	40
6. Förslag på åtgärder.....	42
6.1 Generella åtgärder.....	42
6.2 Viltåtgärder längs sträcka	43
6.3 Åtgärder vid befintliga korsningar.....	43
6.4 Åtgärder som påverkar flera korsningar	50
7. Genomförande på kort och lång sikt	54
7.1 Åtgärder på kort sikt (1-5 år).....	55
7.2 Åtgärder på lång sikt (över 5 år från beslut om åtgärd)	56

1. Inledning

1.1 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 har knappt ändrats sedan 80-talet då vägen planerades. Mycket har hänt på Åland sedan 1980-talet, bland annat har befolkningen ökat från strax över 20 000 invånare till 30 000 invånare, dvs. en ökning om 50 %. Därtill så har turismen utvecklats och enligt statistik från Ålands landskapsregering har antalet inresande dubblats, från 1 miljon inresande till 2 miljoner inresande per år.



Figur 1. Orienteringskarta. Landsväg 2, Nya Godbyvägen, mellan Mariehamn och Godby. Källa Lantmäteriverkets karttjänst.

Denna förändring, med en markant ökad befolkning och en dubblad 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. Denna trafikutredning utgör underlag till förstudien, trafikutredningen är en uppdatering och komplettering av den utredning som WSP utförde 2019 på uppdrag av Ålands landskapsregering.

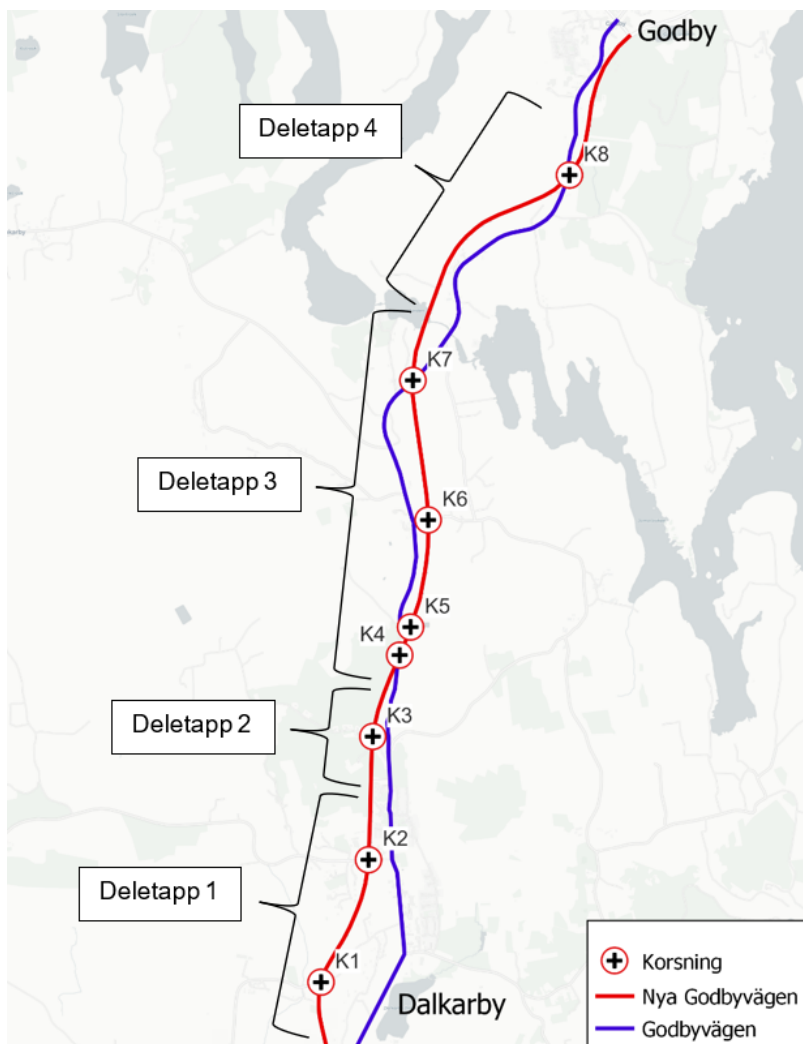
1.1.1 Underlag

Sträckan analyseras i fyra delsträckor. Uppdelningen är gjord med hänsyn till vilka korsningsområden som påverkar varandra samt kommungränser.

Delsträckorna är:

1. Mellan Norra Svibyvägen och Södersundavägen (K1 och K2). Jomala kommun
2. Karrbölevägen (K3). Jomala kommun
3. Mellan Ingbybacken och Södra Ämnäskorsningen (K4, K5, K6 och K7). Jomala kommun
4. Norra Ämnäskorsningen (K8). Finströms kommun

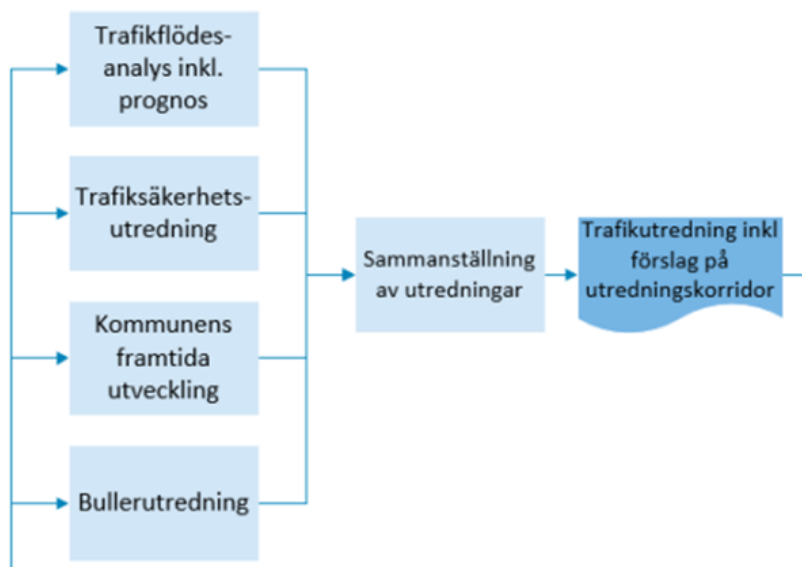
Numreringen av korsningar är hämtad från den trafikutredning som gjordes 2019. Etappindelningen är hämtad från det PM som Ålands landskapsregering tog fram



Figur 2. Korsningar och delsträckor i etapper enligt PM 2021 (ÅLR 2021)

2021, med utgångspunkt i nämnda trafikutredning.

Efter 2019 har landskapsregeringen utvecklat en process för investeringsprojekt där trafikutredningen har en central roll. Föreliggande trafikutredning bygger på material från trafiksäkerhetsutredning, trafikanalys, viltutredning, bullerutredning, daavattenutredning och aeoteknisk översikt.



Figur 3. Trafikutredningen bygger på underliggande PM.

1.2 Syfte (effektmål)

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

Med effektmål avses de mål som föreslagna åtgärder i förstudien ska bidra till. Effektmålen för projektet 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 vattenkvalitén 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.

Mätning av effektmålen sker genom att följa upp:

- Restider
- Antal trafikolyckor
- A viltolyckor
- Sträcka ny gång- och cykelväg/led
- Andelen som nyttjar kollektivtrafiken

1.3 Projekt mål

Med projektmål avses mål som arbetet med förstudien ska tillgodose. Arbetet 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.

1.4 Metod

I enlighet med projektmålen har den befintliga situationen kartlagts och brister noterats. Det har skett genom att studera tidigare utredningar och inventeringar, genomförande av trafikräkningar samt analyser av trafiksäkerhet, trafikkapacitet och buller. Vidare har PM som beskriver och analyserar vägens avvattning och olyckor med klövdjur tagits fram.

Inventering av befintlig vägutformning och förslag på åtgärder har utgått från Trafikverkets skrivelse, Vägar och gators utformning, VGU.

Besök har gjorts på platsen tillsammans med vägansvariga. Samtal har förts med kommunföreträdare ansvariga för planering samt också med ansvarig för olycksdata på försäkringsbolaget Ålands Ömsesidiga Försäkringsbolag (Ömsen).

Analyserna har resulterat i förslag på åtgärder. I denna trafikutredning värderas förslagen med utgångspunkt från deras inverkan på effektmålen och bedömd kostnadseffektivitet. Fokus är på åtgärder i åtta korsningar.

En avvägning görs också mellan olika effektmål. En trafiksäkerhetshöjande åtgärd kan till exempel vara att minska antalet korsningar men det måste då vägas mot att tillgängligheten minskar för vissa platser.

I förstudien görs den slutliga avvägningen mellan nytta, kostnader och konsekvenser för hållbarhet. Där anges förslag hur landskapsregeringen kan driva arbetet vidare givet de begränsningar och möjligheter som finns.

2. Nya Godbyvägen, utformning och brister

I detta kapitel beskrivs den vägsträcka som har ingått i analysen. Först ges en beskrivning av vägsträckan, dess utformning, trafikflöden, olycksstatistik, gång- och cykelnät samt kollektivtrafik. Därefter beskrivs de problem och brister som finns längs med sträckan idag. Jämförelser görs mot det regelverk som tillämpas av Trafikverket i Sverige, VGU. En kort historisk och anpassning i landskapet redovisas även, vilken är baserad på äldre kartmaterial och intervju.

2.1 Godbyvägen

Godbyvägen binder samman Ålands två tätorter, Mariehamn och Godby. På sträckan finns flera byar i ett böljande jord- och skogsbrukslandskap. Kartor från 1800-talet visar byarna Dalkarby, Möckelby, Ingby, Gölby och Ämnäs.

Av historiska ägokartor från 1800-talet framgår att vägarnas huvudsakliga uppgift var att underlätta för byborna att bruka marken. Allteftersom samhället utvecklades blev det viktigare att binda samman byarna med ett vägnät som möjliggjorde kontakter med omvärlden. Postvägar etablerades på 1600-talet. Godbyvägen växte fram som en viktig väg mellan Mariehamn och de nordöstra delarna av Åland.

I Figur 4 visas en karta över Ämnäs med vägar och ägogränser. Det är svårt att relatera till dagens bebyggelse och landskap som ändrats genom landhöjning och människans påverkan. I den västra delen av kartan ses den väg som idag troligen är Godbyvägen. Den äldre vägen på kartan var dimensionerad för häst och vagn och behövde förbättras när transporterna motoriserades.



Figur 4. Karta över Ämnäs från 1848. Ämnäsviken har idag en annan strandlinje på grund av landhöjningen.

Godby har i århundraden varit centralort för norra Åland men utvecklats från en by till en större tätort. Den tidigare landsvägen som syns i Figur 4, ingår nu som en central gata i tätorten, von Knorringvägen.



Figur 5. Godby 1942. Längst ner i bilden syns Godby träsk.

Under 1950- och 1960- talet skedde successiva förbättringar av Godbyvägen med uträtningar och bättre anslutningar av större vägar. I Figur 6 nedan visas hur landsväg 40 mot Eckerö anslutits mot Godbyvägen i Gölby. De nya vägdragningarna var mer effektiva och anpassade till motortrafik.



Figur 6. Godbyvägen har successivt förbättrats. 1982-1989 byggdes nya Godbyvägen som syns på den vänstra bilden. I bilden ses korsningarna K6 och K7. Till vänster år 2022, till höger år 1942. Källa Lantmäteriverket.

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 på sträckan med en högre vägstandard.

2.2 Nya Godbyvägen

En helt ny sträckning började diskuteras på sextio- och sjuttioalet i takt med att trafiken ökade och näringslivet behövde snabbare transporter. En tidig fråga var om vägen skulle gå öster eller väster om Dalkarbyhöjden. Viktiga frågor i beslutet var Mariehamns utveckling och påverkan på skogsbruket. Lokaliseringen öster om höjden har haft stor betydelse för hur bebyggelsen i Mariehamns norra delar och Jomalas södra 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 vara 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. 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.

2.3 Sträckan

Sträckan Dalkarby - Godby är ca 11 km lång och innehåller 8 större korsningar. I listan nedan visas korsningarnas namn och placering.

1. Norra Svibyvägen/Klockargatan (K1)
2. Södersundavägen/St. Olofsväg (K2)
3. Karrbölevägen (K3)
4. Godbyvägen (Ingbybacken) (K4)
5. Andersbölevägen (K5)
6. Björsbykorsningen (K6)
7. Södra Ämnäskorsningen (K7)
8. Norra Ämnäskorsningen (K8)

I det följande ges en översiktlig bild av vägsträckan. Trafikutredningen fokuserar på åtgärder som ska förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet i enlighet med effektmålen. Utredningsområdet sträcker sig från Dalkarby i söder till Godby i norr.

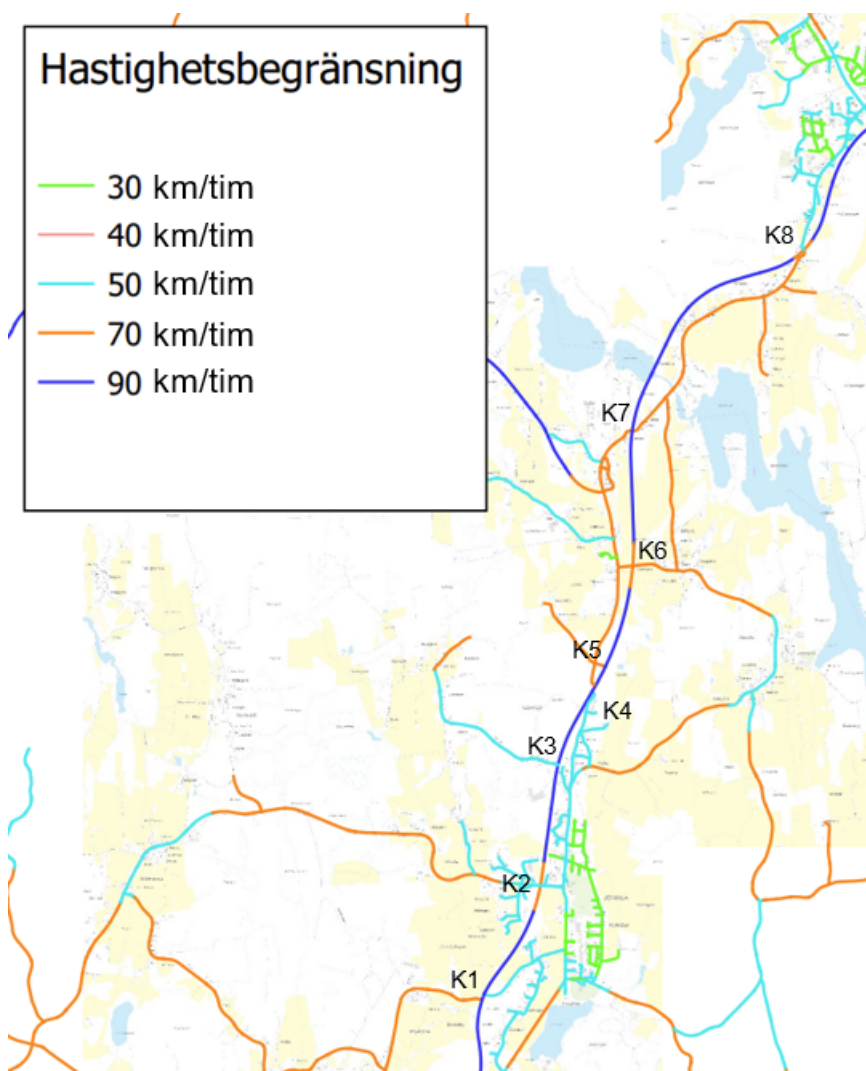
2.3.1 Geometrisk utformning

Landsväg 2 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 ökar också.

På den studerade vägsträckan, Dalkarby till Godby finns det åtta korsningar. Fyra av dessa är där den Nya Godbyvägen korsar Godbyvägen och övriga är där Nya Godbyvägen korsar vägar som har anslutningar till Godbyvägen. Det finns också ett par mindre anslutningar.

Skyltad hastighet 90 km/tim gäller längs hela sträckan utom vid korsningen med Södersundavägen, Björsbykorsningen och vid Norra Ämneskorsningen där den skyltade hastigheten är 70 km/tim.

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.



Figur 7. Hastighetsgräns längs med sträckan

2.3.2 Broar

Mellan korsning 7 och korsning 8 passeras Brosundet på bro. Brosundet utgör utlopp för Långsjön och Kaldersfjärden. Bro nr 36 byggdes 1985 och är en fritt upplagd plattbro. Konstruktionslängden är 19 meter.

Inspektioner redovisar skador bland annat kopplat till påkörningar och urspolning av material under pålplatta.



Figur 8. Bro 36 vid Kaldersfjärden

Ytterligare en bro på sträckan, bro nr 40 över Möckelbybäcken, tillkom 2008. Konstruktionslängden är 4 meter.

Vid korsningarna 2, 3, och 8 finns gång- och cykeltunnlar (bro nr 51, nr 58, nr 45 som korsar under Nya Godbyvägen). Bro nr 51 byggdes 1993 och är en förtillverkad fritt upplagd plattbro. Tunneln är 4,8 meter bred och 17 meter lång. Fria höjden är anpassad för att medge att jordbruksmaskiner utför snöröjning och andra driftåtgärder.

Bro nr 58 är en större vägtrumma i plåt. Bro nr 45 byggdes i samband med att Nya Godbyvägen anlades. Tunneln är 4 meter bred och 10,5 meter lång med likande utformning som bro nr 51. Inspektioner visar brister i vägräckenas infästningar på flera broar.



Figur 9. GC-tunnel 51. Södersundavägen.

2.3.3 Vägens tekniska uppbyggnad

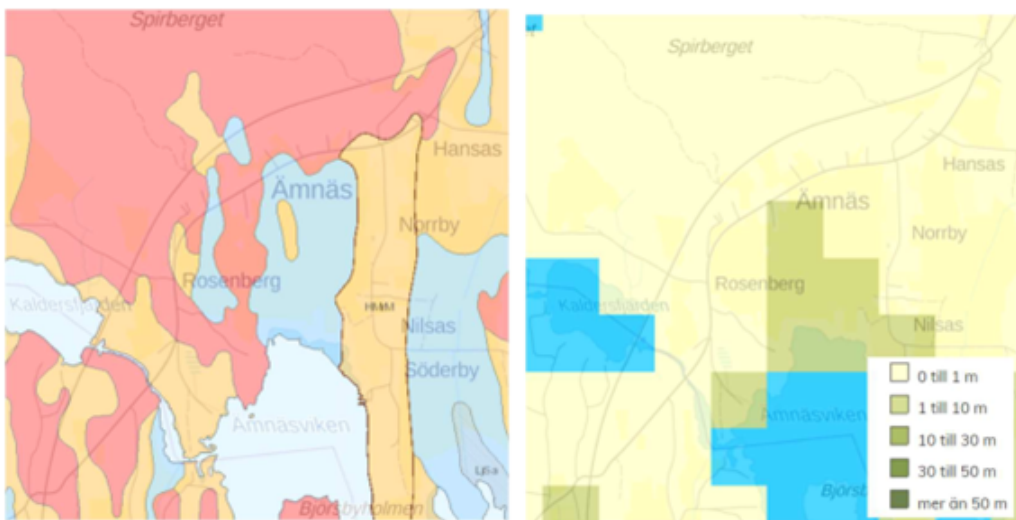
Geoteknik

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 korsning 1 där Svibyvägen passerar område med lera. På sträckan söder om Björbykorsningen (K6) finns ett 300 meter långt avsnitt grundlagt på lera.

Enligt platsbesök vid den geotekniska utredningen kunde det observeras att marken från korsning 7 består av en finkornig morän ovanpå ytnära berg i ca 900m, därefter finns det troligen ett litet lerstråk som är ungefär 100m långt och sedan fortsätter den finkorniga moränen i ca 1km till korsning 8.

Pålning har utförts vid grundläggning av bron vid Kaldersfjärden.

Vid korsning 8 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.



Figur 10. Den geotekniska utredningen baseras i huvudsak på GTK:s jordarts- och jorddjupskarta

Sammantaget konstateras att Nya Godbyvägen kunnat lokaliseras till områden med mycket goda förhållanden för vägbyggnad.

Beläggning

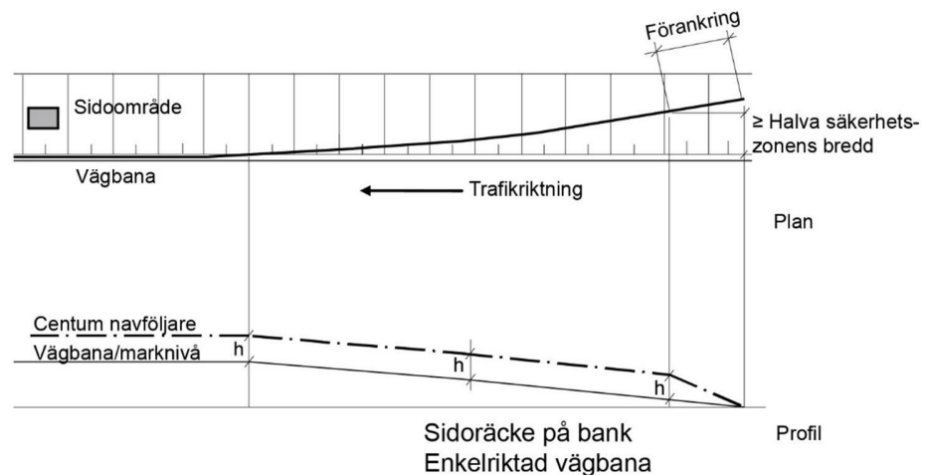
För val av beläggning görs en avvägning av mätbara egenskaper; nötningsresistens, deformationsresistens, jämnhet, friktion, ytavvattningsförmåga och ljusreflektion. Använd beläggningstyp är ABS 16 (skelettsfalt). Denna typ av beläggning kännetecknas av att en stor mängd grovt stenmaterial blandas med ett fint stenmaterial, dock ej sand, samt filler. I likhet med flertalet vägar på Åland så används ett stenmaterial i beläggningen från den röda granit, rapakivgranit, som finns på Åland.

Den höga halten av grovt stenmaterial gör att hålrummet i stenmaterialet är så stort att bitumenhalten måste ökas. Med ökad bitumenhalt finns risk för blödning och sämre friktion på sommaren. Det kan kompenseras med en styvare bitumen. Beläggningstypen ger en slitstark beläggning men också ganska höga ljudnivåer.

2.3.4 Vägutrustning

Vägutrustning är sådana väganordningar som är avsedda för skydd, belysning, trafikstyrning eller information och definieras i VGU. Till vägutrustning räknas inte utsmyckning, reklam, väderskydd eller övervakningskameror. Den vägutrustning som är aktuell för Nya Godbyvägen är vägräcken, vägräckesändrar och krockdämpare, vägmärken, kantstolpar, belysningsanordningar, trafiksignaler, bullerskyddsskärmar, vägmarkeringar, stängsel och fotgängarräcken.

Vägräcken förekommer vid slänter, bankar och broar. Syftet är att minska skadeföljden för fordon som åker av vägen eller skydda något vid sidan av vägen. Räckesändrar är förankrade enligt den standard som gällde när vägen byggdes. Dagens krav för motsvarande vägsektion och dimensionerande hastighet förutsätter utvinkling av räckesavslutningen.



Figur 11. Principskiss för räckesavslutning. Källa VGU

Landsväg 2 är försedd med kantstolpar. Det har inte ingått i uppdraget att kontrollera ifall kantstolparna uppfyller dagens krav. Kraven omfattar dimensioner, krav på reflektor samt hur den ska vara färgad. Reflektor ska vara vit utom reflektor placerad direkt före och efter anslutning/korsning, busshållplats, parkeringsplats och rastplats där reflektor ska vara gul. En översiktlig bedömning är att kraven uppfylls.

Vägen är försedd med heldragen spärrlinje innan korsning för att förhindra omkörning i korsningar. VGU kräver att tvåfältsvägar med vägbanebredd $\geq 7,0$ m ska försees med räfflor i vägmitt.

Det finns inga viltstängsel längs vägen. VGU kräver att tvåfältsväg vid $\text{ÅDT} \geq 4000$ och skyltad hastighet > 80 km/tim ska vara försedd med stängselsystem.

Belysning finns vid de större korsningarna men saknas vid K3, Ingbybacken, K5, Andersbölevägen och K7, Södra Ämneskorsningen.

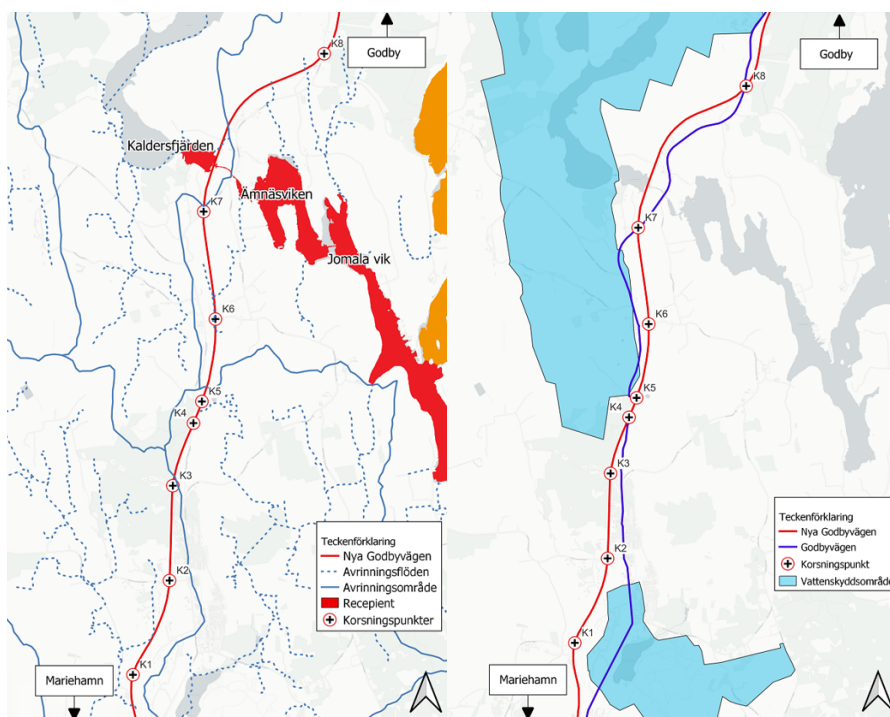
2.4 Avvattning

På den undersökta sträckan går Nya Godbyvägen genom ett varierat landskap – bitvis flack, bitvis kuperad - 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.

Vägen avvattnas genom slänter och diken i två huvudriktningar – söder och öster. På delsträckan från K1 till strax norr om K3 avrinner vattnet söderut mot Ålands södra hav. Österut avvattnas olika delsträckor av vägen till olika delar av samma vattensystem. Recipienterna Jomala vik, Kaldersfjärden och Ämnäsviken har dålig status.

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.



Figur 12. Avrinningsområden, större diken samt tre ytvattenförekomster som utgör recipienter. Röd färg markerar dålig status bild till vänster. Vattenskyddsområden i Nya Godbyvägens närhet bild till höger.

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 går igenom skyddsområdet. Åtgärder som under anläggningstiden ökar risken för att behöva leda om trafik via Godbyvägen ökar således också risken för påverkan på dricksvattentäkterna.

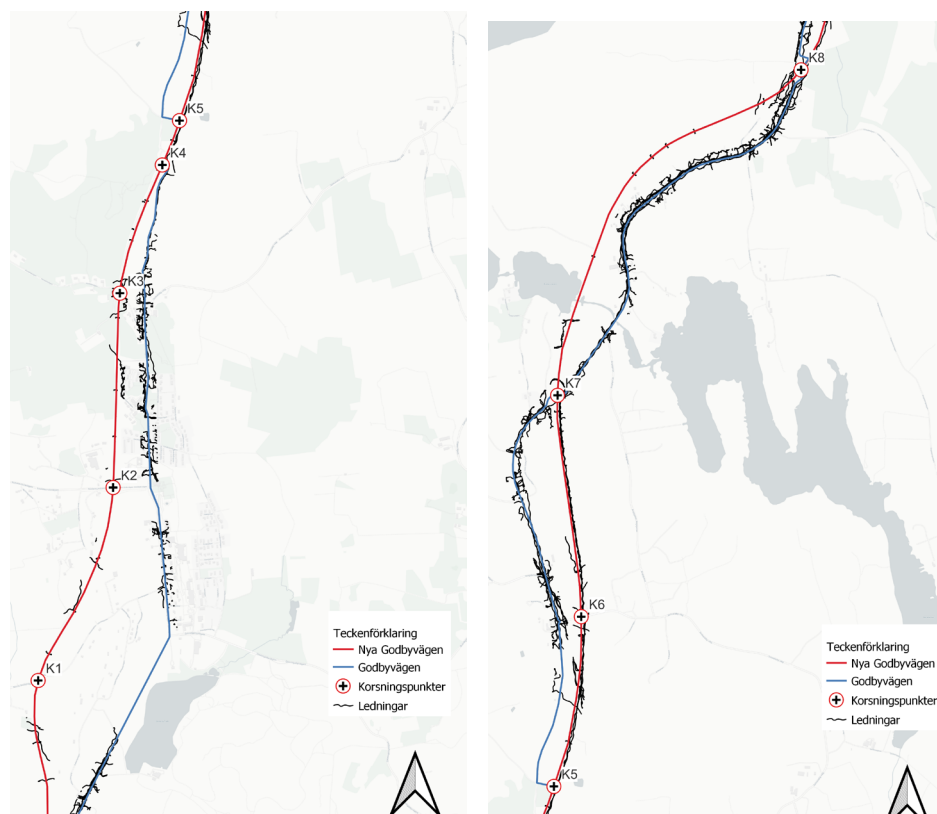
Inga karakteristiska flöden har beräknats inom detta projekt. Mestadels ligger vägen högt och endast trummor med små avrinningsområden korsar den vilket gör att risken för mycket stora flöden är liten. Vid större avrinningsområden från natur-/jordbruksmark finns däremot en risk att avrinningen, vid förhållanden 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.

2.5 Ledningar i vägområdet

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 figuren nedan visas en översikt där detta framgår tydligt. Ombyggnationer kan därför på många platser längs vägen 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 13. Översikt ledningar längs Godbyvägen och Nya Godbyvägen. Till vänster södra delen av undersökt sträcka. Till höger norra delen.

2.6 Trafiksäkerhetskameror

Trafiksäkerhetskameror registrerar hastigheter och tar foton av fordon och förare som kör olagligt. Det finns inga trafiksäkerhetskameror på sträckan. Enligt den nuvarande lagstiftningen är det inte möjligt att använda trafiksäkerhetskameror i det åländska vägnätet. Om trafiksäkerhetskameror ska användas krävs en lagändring.

2.7 Sammanfattande analys av vägutformning

Nya Godbyvägen byggdes för att avlasta Godbyvägen och har resulterat i bättre tillgänglighet, högre trafiksäkerhet och mindre risk för negativ påverkan på närliggande vattentäkter.

Landskapets topografi och markens bärighet samt tillgång till vägmaterial av god kvalitet ger goda förutsättningar för vägbyggnad. Nya Godbyvägen är väl anpassad i landskapet och har en linjeföring som uppfyller kraven vid den dimensionerande hastigheten.

Buss- och cykeltrafik kan hänvisas till Godbyvägen som passerar nära bebyggelse. Fortsatt finns behov av att köra långsamgående fordon på vägen. Det motiverar sektionen 10,5 meter som innebär att tre fordon kan passera i bredd.

Den ökande trafiken ställer nya krav på utformning. Det gäller i första hand vid korsningarna. Även antalet korsningar samt direktutfarer från fastigheter bör begränsas när trafiken ökar. Vägutrustningen bör ses över och anpassas till nya krav och ny teknik.

3. Nuvarande och framtida trafik

Dagens fordonsflöden är hämtade från genomförda trafikmätningar i området. Detaljerade mätningar har genomförts i området under maj och juli 2022. I området finns även ett antal mätpunkter som har mätts under flertalet år som har använts som underlag.

3.1 Gång- och cykeltrafik

Separat gång- och cykelväg finns längs delar av sträckan. Mellan Mariehamn och K3 finns gång- och cykelväg längs Godbyvägen, öster om Nya Godbyvägen. Mellan K3 och K4 löper gång- och cykelvägen längs Nya Godbyvägen, på dess västra sida.

Från K8 och norrut mot Godby ligger gång- och cykelvägen återigen längs Godbyvägen, väster om Nya Godbyvägen. På tre ställen finns planskilda passager, i form av gång- och cykeltunnlar under Nya Godbyvägen. Dessa finns vid K2, K3 och K8. Det finns inga passager i plan för oskyddade trafikanter.

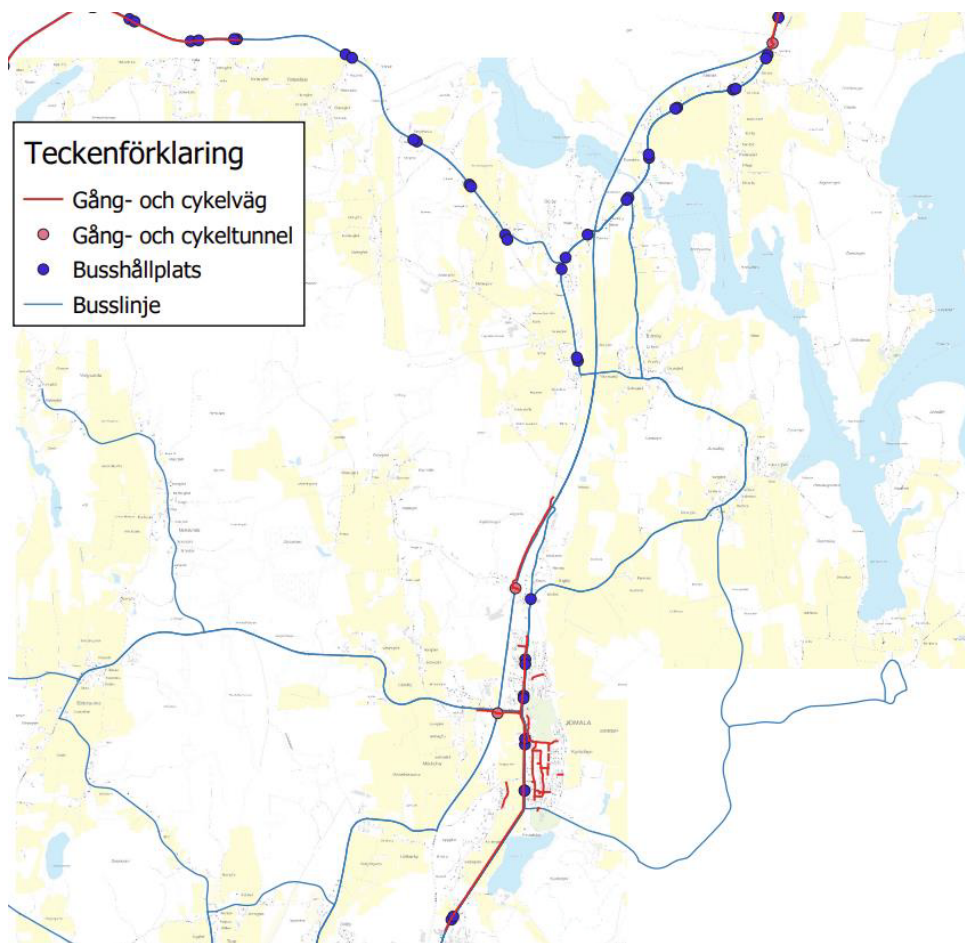
För cykeltrafiken så är det påvisat att cyklister korsar Nya Godbyvägen vid K1 och K7 genom korsningspunkten, Vid K2, K3 och K8 finns tunnlar att nyttja och således påverkar och påverkas inte cykeltrafiken av motorfordonstrafiken. Trafikmätningars resultat tyder på att cyklister inte korsar Nya Godbyvägen vid K6.

3.2 Kollektivtrafik

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 14. Endast busshållplatser som ligger längs landsvägar är markerade. Det finns även busshållplatser längs andra vägar, till exempel Jomalaby väg, som försörjer Jomalby 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.



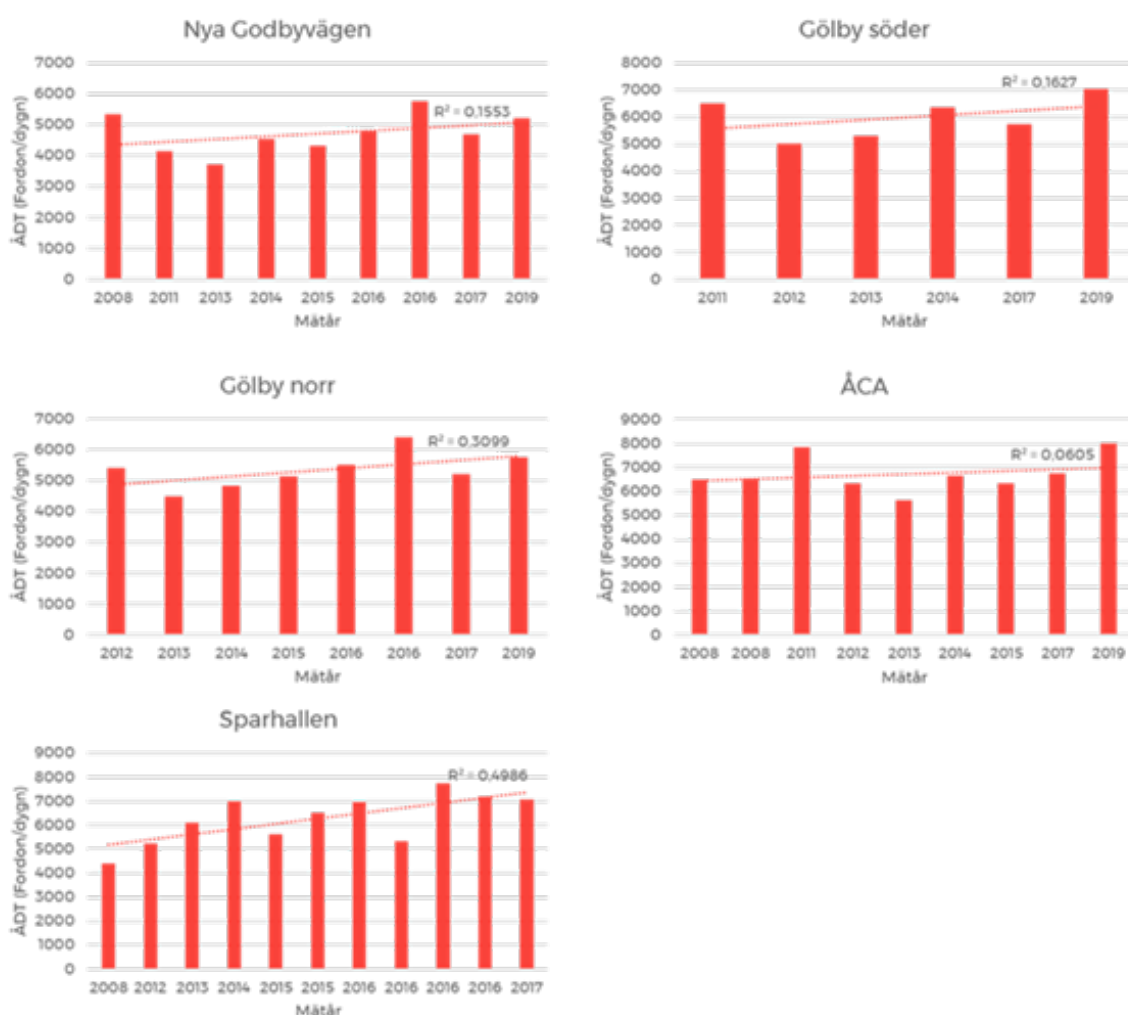
Figur 14. Nya Godbyvägens trafikfördelning över vardagsdygnet enligt trafikmätningar utförda maj 2022.

3.3 Trafikmätningar

Trafikmätningar har genomförts under en vecka i maj och en vecka i juli år 2022 vid 23 punkter längs Nya Godbyvägen och dess anslutande vägar. Kompletterande trafikmätningar har hämtats från Ålands landskapsregerings kartportal för år 2020 samt 2021 (ÅLR).

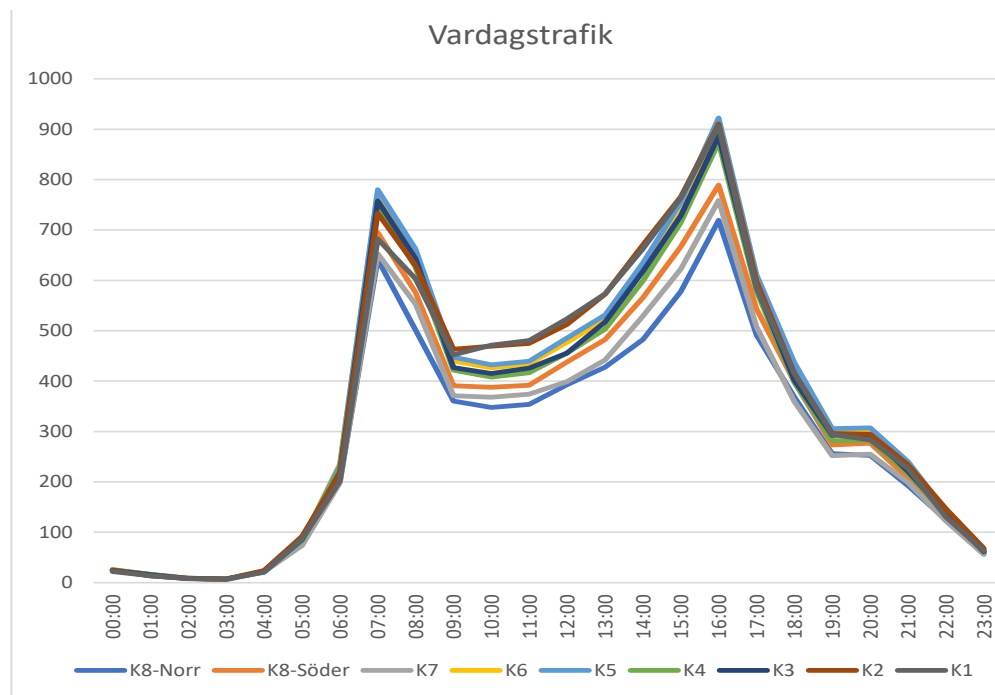
Samtliga 23 trafikmätningar som utförts längs med Nya Godbyvägen och anslutande vägar, har utförts i direkt anslutning till de 8 korsningspunkter som studeras i denna utredning. Vid korsningspunkterna har trafikmätningar genomförts dels på Nya Godbyvägen, dels på de anslutande vägar som tillsammans skapar korsningspunkten.

Längs Nya Godbyvägen finns det fem mätpunkter där det har gjorts regelbundna mätningar en längre tid tillbaka. Trafikmängderna i dessa punkter varierar från år till år vilket förklaras av att mätningarna inte skett vid samma veckor varje år, samt att flödena har förändrats över tid. Dessa mätningar visar att trafikflödet längs med Nya Godbyvägen har ökat över tid. Mätserierna längs Nya Godbyvägen visar att trafiken har ökat med ca 1-2 % per år under de senaste 10 åren, undantaget Sparhallen där trafiken ökat med hela 9 % årligen. Trafikökningen vid Sparhallen beror troligen på att området har exploaterats kraftigt de senaste åren.



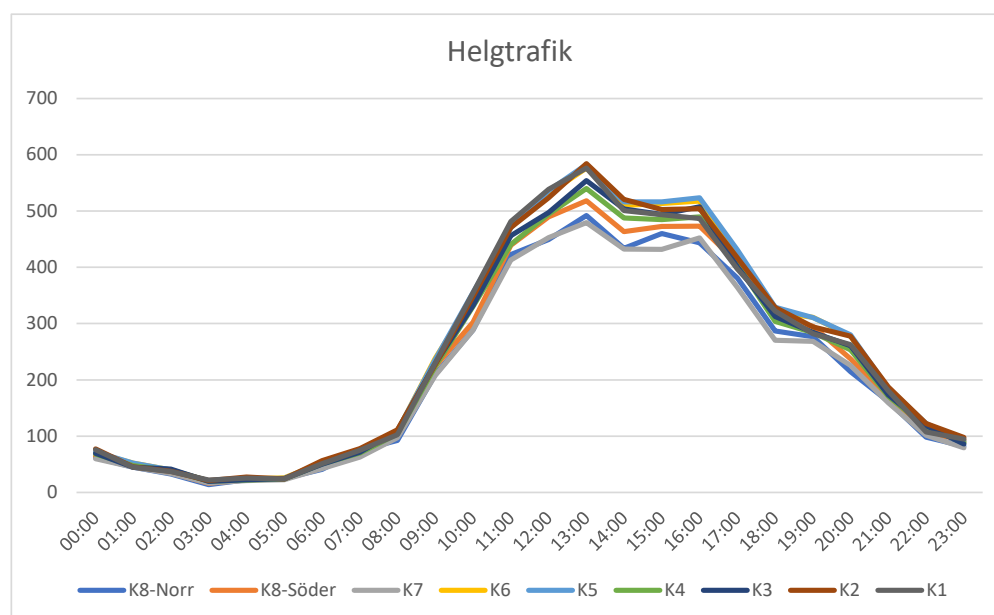
Figur 15. Hur trafiken har varierat över tid i fem mätpunkter längs med Nya Godbyvägen.

Vardagstrafiken på Nya Godbyvägen fördelar sig enligt grafen nedan enligt trafikmätningarna utförda i maj år 2022. Trafikmängderna förhåller sig relativt lika över mätpunkterna längs med Nya Godbyvägen vilket tyder på att det är en genomströmning av trafik längs med sträckningen och relativt få avsvängande i förhållande till det genomgående flödet.



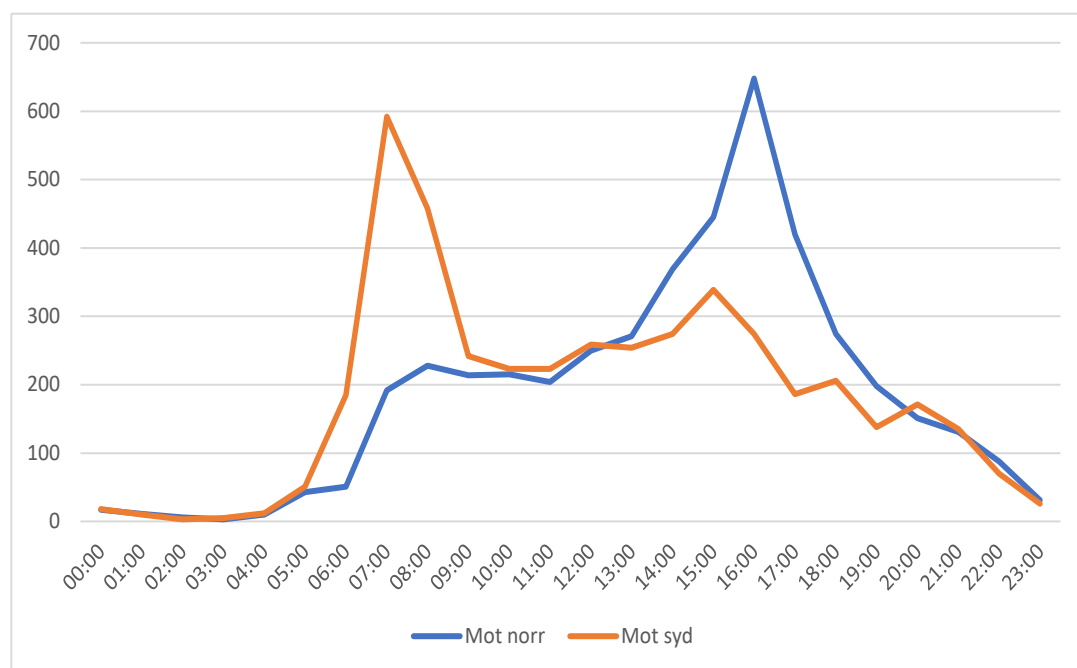
Figur 16. Nya Godbyvägens trafikfördelning över vardagsdygnen enligt trafikmätningar utförda maj 2022.

Till skillnad från vardagstrafiken så är helgtrafiken spridd över ett större spann mellan 10:00 till 20:00 och den totala trafikmängden är något lägre jämfört med vardagstrafiken. Dygnstrafiken under helgen är i snitt 30 % lägre än vardagstrafikens volym.



Figur 17. Nya Godbyvägens trafikfördelning över helgdygn enligt trafikmätningar utförda maj 2022.

När trafikflödena delas upp per färdriktning visar det sig tydligt att majoriteten av trafiken är i södergående riktning mot Mariehamn på morgonen, och sedan tillbaka norrut på eftermiddag och kväll vilket tyder på pendlingstrafik till Mariehamn. När helgtrafiken för Nya Godbyvägen delas upp per riktning så finns det inte en lika tydlig diskrepans mellan norr- och södergående trafik. Trafikfördelningen är mer homogen över riktningfördelningen för såväl lördag som söndag över samtliga mätpunkter längs med Nya Godbyvägen.



Figur 18. Nya Godbyvägens riktningfördelade trafik en genomsnittlig vardag maj 2022, fordon per timma. Mätning vid K6.

3.4 Framtida biltrafik

Historiskt sett har trafikvolymerna längs med Nya Godbyvägen i snitt ökat med 1-2 % per år vilket tidigare påvisats från trafikmätningar. Denna årliga ökning har en stark korrelation till Ålands befolkningsutveckling. Den årliga befolkningsutvecklingen har sedan år 2000 varit strax under 1 %. För Jomala kommun har befolkningsutvecklingen för samma period varit strax över 2,5 % och för Finström kommun knappa 0,5 % i årlig befolkningsutveckling.

Finströms kommun arbetar för en befolkningstillväxt om 1 % per år i Godby och detta är samma nivå som ÅSUB och finska statistikcentralen prognostiserar. Utifrån de utbyggnadsplaner som Finström och Jomala kommun redovisat med avseende på detaljplaner och delgeneralplaner de närmsta 5 åren, så har en trafikstring beräknats utifrån planerad bebyggelse. Den trafikstring som beräknats för de närmsta 5 åren motsvarar en årlig ökning om 2 % vilket bekräftar de prognostiserade nivåerna.

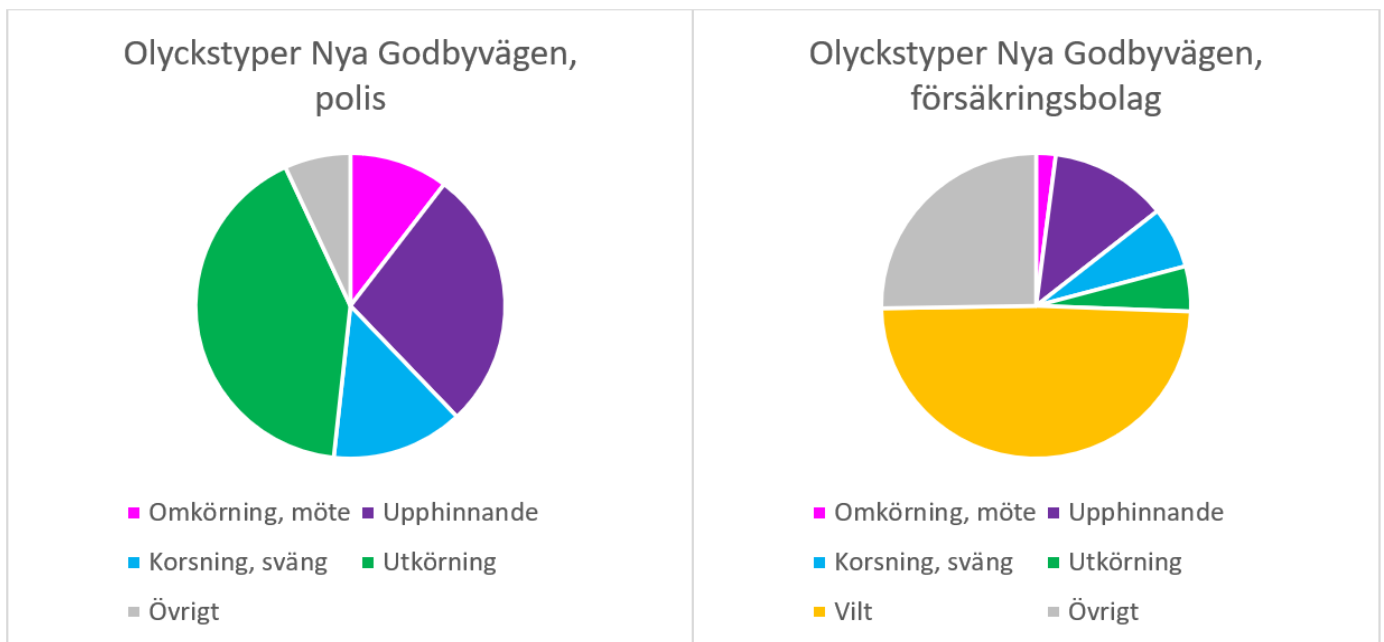
3.5 Trafikolyckor

Den vanligaste typen av trafikolycka på Nya Godbyvägen är viltolycka, oftast påkörning av rådjur. Viltolyckorna längs Nya Godbyvägen vållar sällan personskada. Andra typer av trafikolyckor längs sträckan är utkörning, upphinnandeolyckor, korsningsolyckor och omkörnings-/mötesolyckor.

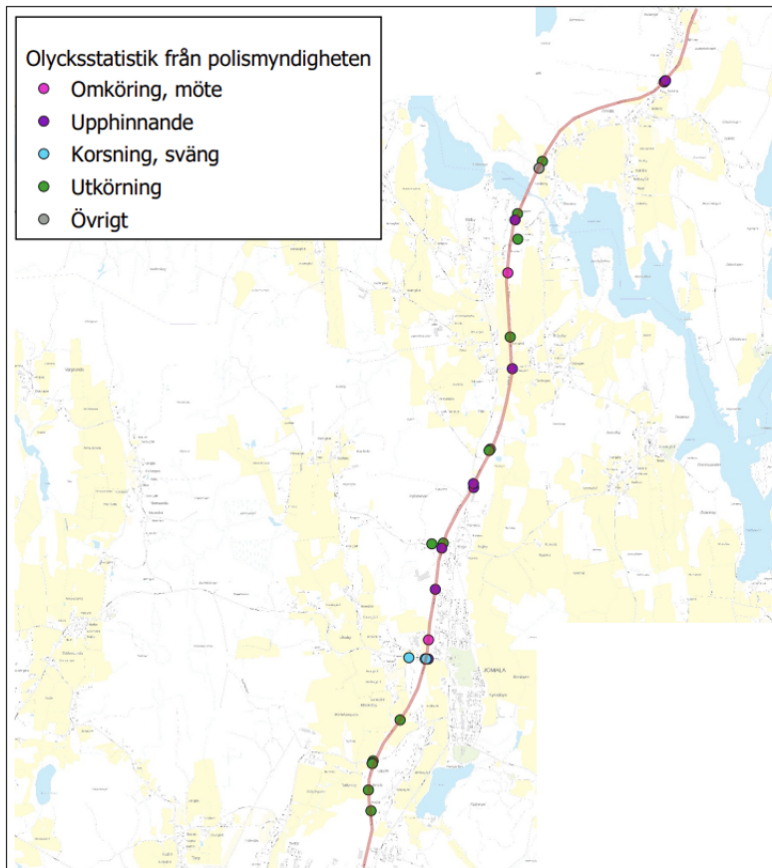
Statistik över trafikolyckor kommer från två källor: Ålands polismyndighet och Ömsen. Från polismyndigheten har statistik från perioden 2011-2021 använts i utredningen, och från Ömsen har statistik från perioden januari 2016-juni 2022 använts.

Av de olyckor som rapporterats in av polis, är utkörning den vanligaste olyckstypen, se figur 19, vänster. Därefter kommer upphinnandeolyckor, när fordon i samma körriktning kolliderar. De polisrapporterade olyckorna är alla sådana som lett till personskada (29 olyckor).

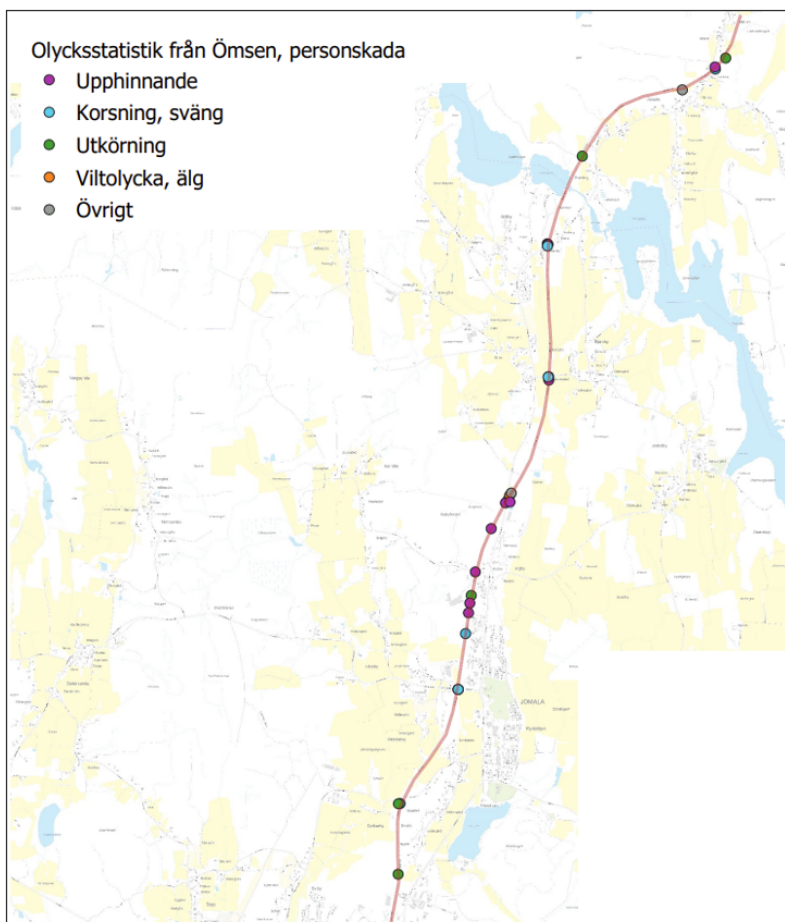
Tittar vi på statistiken från Ömsen så är viltolyckor den vanligaste olyckstypen, se figur 19, höger. Av de olyckor som rapporterats av Ömsen ledde 29 till personskada, av totalt omkring 250 olyckor.



Figur 19. Till vänster trafikolyckor som rapporterats av polismyndigheten under perioden 2011-2021, fördelat på olyckstyp. Olyckor med personskada. Till höger trafikolyckor som rapporterats av försäkringsbolaget Ömsen, under perioden januari 2016-juni 2022 fördelat på olyckstyp. Olyckor med och utan personskada.



Figur 20. Trafikolyckor med personskada som rapporterats av polismyndigheten under perioden 2011-2021.



Figur 21. Trafikolyckor med personskada som rapporterats av försäkringsbolaget Ömsen, under perioden januari 2016-juni 2022.

Fyra av de större korsningspunkterna längs sträckan, K2, K6, K7 och K8, är fyrvägs korsningar. Enligt VGU bör det inte finnas fyrvägs korsningar alls på vägar med skyltad hastighet 90 km/tim, och det rekommenderas endast vid små trafikflöden på vägar med skyltad hastighet 70 km/tim. Förskjutna trevägs korsningar eller cirkulationsplatser är att föredra, ur trafiksäkerhetsperspektiv. Det är av hög prioritet att åtgärda de fyra fyrvägs korsningar som finns längs sträckan.

Det är inte bara i korsningspunkterna, utan även längs sträcka, som det finns trafiksäkerhetsbekymmer. I samband med lutningar och backkrön finns problem med omkörningsolyckor. Tunga fordon som inte kan accelerera lika fort som lätta fordon efter korsning och i uppförsbacke, samt långsamtgående fordon som mopedbilar och jordbruksmaskiner i kombination med begränsad sikt är riskfaktorer för omkörningsolyckor.

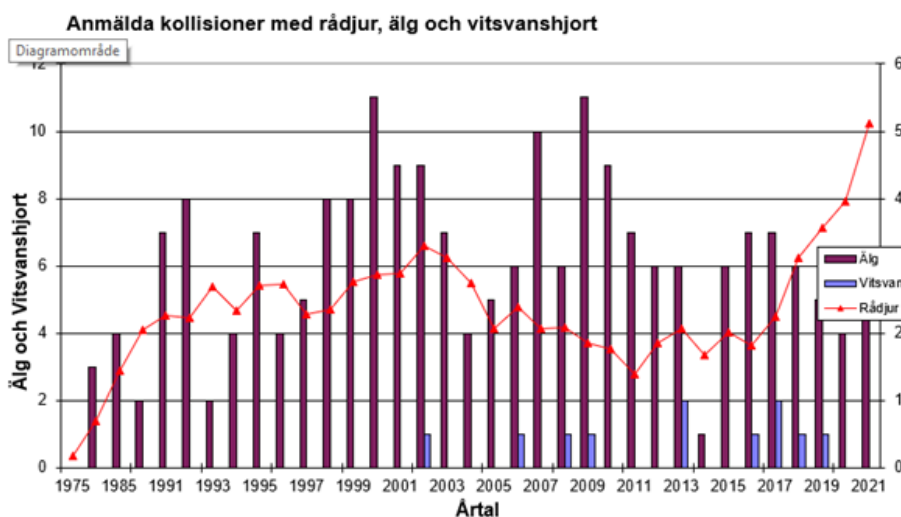
3.6 Buller

Längs vägen finns 79 bostadsfastigheter som påverkas av buller från trafiken. I nuläget riskerar åtgärdsgänser 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.

3.7 Viltolyckor

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. Variationerna år från år varierar och beror bland annat på hur framgångsrik avskjutningen är. Avskjutningen på Åland varierar mellan 2 000 - 5 000 rådjur per år.

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.



Figur 22. Anmälda kollisioner med rådjur, älg och vitsvanshjort.

4. Problembeskrivning

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 workshop som tidigare genomförts.

Vägen har bristande trafiksäkerhet främst vid de större korsningspunkterna. Vid flera av korsningarna saknas separata vänstersvängskörfält och därmed finns risk för allvarliga påkörningsolyckor, denna risk förstärks av att sikten är dålig på vissa sträckor.

Det är även svårt för trafiken på sekundärvägarna att ta sig ut på Nya Godbyvägen vid flera ställen. 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 Nya Godbyvägen. Vid ett flertal korsningar ligger vägen i lutning vilket innebär att tung trafik som svänger ut på Nya Godbyvägen måste accelerera i uppförslut, vilket riskerar resultera i upphinnandelyckor. Framkomligheten och trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafiken har förbättrats genom anläggande av gång- och cykelled från Mariehamn till Andersbölevägen. Hur gång- och cykelleden kan utvecklas på den bestående sträckan till Godby är inte klarlagt. Med framtida trafikvolymerna kommer kapaciteten i befintliga korsningar inte att räcka till och det finns en överhängande risk för köbildning på sekundärvägarna och till viss del på Nya Godbyvägen.

4.1 Korsning 1 - Norra Svibyvägen/Klockargatan

Problembeskrivning

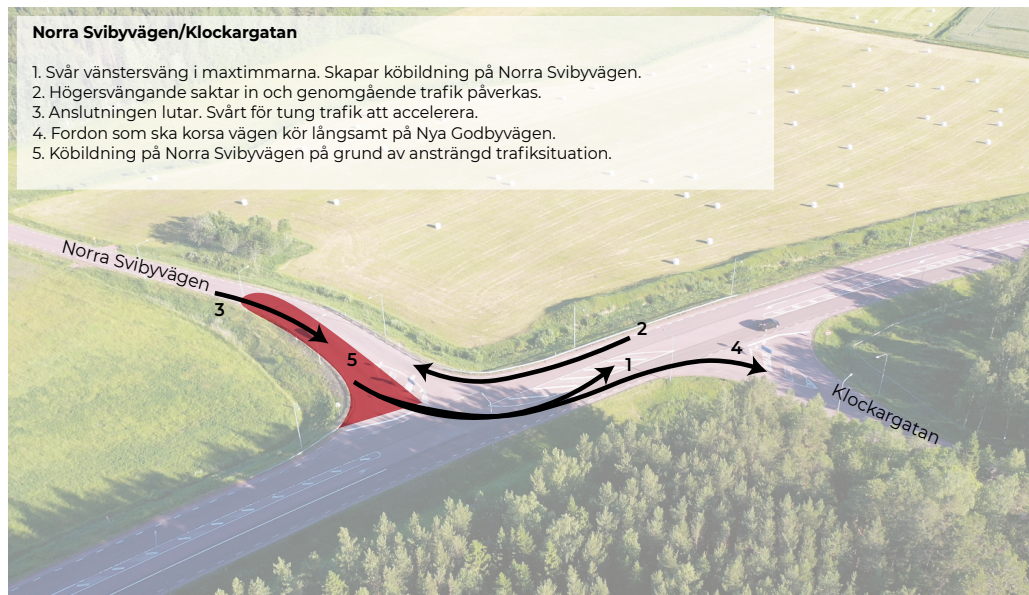
Korsningen vid Norra Svibyvägen/Klockargatan är utformad som två förskjutna trevägskorsningar med vänstersvängskörfält i båda riktningar längs Nya Godbyvägen. Sekundärvägsanslutningarna är försedda med refuger och stopplikt. Skyltad hastighet 90 km/tim gäller förbi korsningen.

Från Norra Svibyvägen ansluter sekundärvägen i en uppförsbacke mot Nya Godbyvägen. En relativt hög andel av trafiken från Norra Svibyvägen består av tung trafik vilket i kombination med lutning skapar problem för trafiken att ta sig ut på Nya Godbyvägen. Problemen är extra påtagliga under vintertid då det lätt blir halt i backen upp mot primärvägen.

Flödesanalys

Ett relativt stort flöde mellan Norra Svibyvägen och Klockargatan utgör en risk då dessa fordon genar över markeringarna i korsningen snarare än att följa dessa. Kapacitetsberäkningar för korsningen har utförts med två kapacitetsberäkningar då korsningen är uppdelad i två trevägskorsningar.

För den södra trevägskorsningen finns risk för köbildning för förmiddagstrafiken år 2042 vid årlig befolkningsökning på 2% på Norra Svidbyvägen. Nivåerna vid en sådan köbildning anses låga och anses således vara godtagbara.



Figur 23. Problembeskrivning K1 södra.

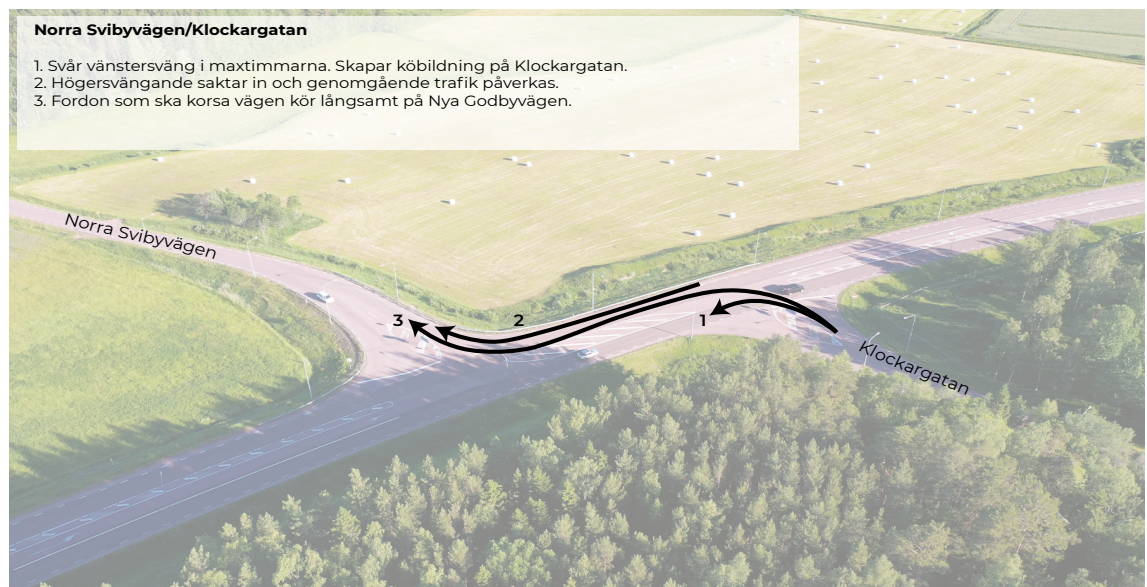
För år 2052 är beräknade trafikflöden lika med dess beräknade kapacitet. Vad gäller eftermiddagstrafiken för den södra trevägskorsningen beräknas det finnas kapacitetsproblem redan i dagsläget, men som med nuvarande trafikflöden anses godtagbara.

Med en befolkningsutveckling räknat på Bas-nivå eller Tillväxt-nivå är det tydligt att kapaciteten redan i dagsläget tangerar dess bristningsgräns. År 2052 beräknas kö uppstå för vänstersväng norrut medan högersväng söderut inte drabbas av kapacitetsproblem. Detta bedöms inte drabba Nya Godbyvägen, men fordon som färdas på Norra Svibyvägen och ska svänga ut på Nya Godbyvägen kommer ha svårigheter att ta sig ut då vägen har ett så pass starkt flöde norrut.

För den norra trevägskorsningen påvisar förmiddagstrafiken i de analyser som genomförts att kapaciteten är fullgod även år 2052 vid 2% årlig befolkningsutveckling, detta främst då trafikvolymerna på Klockargatan är så pass låga. För eftermiddagstrafiken beräknas en viss belastning på Klockargatan och Nya Godbyvägen, för Nya Godbyvägen innebär det dock ingen kö.

Buller

Mellan K1 och K2, finns 14 bostadsfastigheter som berörs av trafikbuller från Nya Godbyvägen. För dessa fastigheter bör uteplatser inventeras och fasad-/fastighetsnära åtgärder utredas. Ingen bullerskyddsåtgärd intill vägen föreslås.

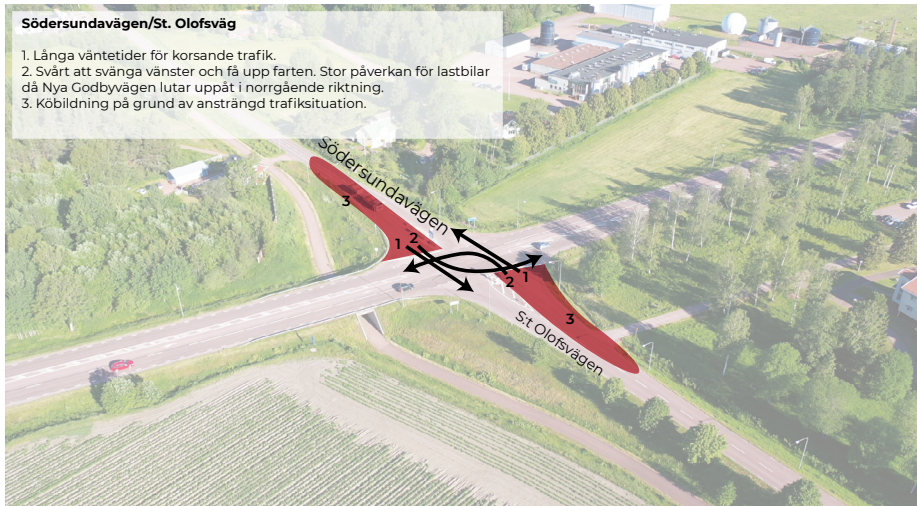


Figur 24. Problembeskrivning K1 norra.

4.2 Korsning 2 - Södersundavägen/St. Olofsväg

Problembeskrivning

Korsningen vid Södersundavägen/St Olofsväg är utformad som en fyrvägskorsning med refuger och vänstersvängskörfält i båda riktningar på Nya Godbyvägen. Sekundärvägsanslutningarna är försedda med refuger och stopplikt. Hastigheten är sänkt till 70 km/h men en stor andel av trafiken passerar fortare än så i punkten.



Figur 25. Problembeskrivning.

Trafiken mellan sekundärvägarna samt trafiken som svänger vänster från sekundärvägarna har svårt att ta sig ut på grund av det höga flödet på Nya Godbyvägen vilket leder till långa kötider och farliga chansningar.

Norr om korsningen längs Nya Godbyvägen lutar vägen svagt uppåt vilket förstärker problemet att komma ut på Nya Godbyvägen för den tunga trafiken som kommer från Södersundavägen, där det ligger flera grustäcker samt en större mejerianläggning. En stor andel av den tunga trafiken svänger vänster ut från Södersundavägen och kan därmed orsaka köer på Södersundavägen. De har också svårt att komma upp i den hastighet som råder på Nya Godbyvägen när de har svängt ut. Problemen för den tunga trafiken förstärks under vinterhalvåret, särskilt om anslutningsvägarna inte är sandade ordentligt.

Flödesanalys

Kapacitetsberäkningar påvisar en viss ansträngning i korsningen under förmiddagens maxtimme. Södergående trafik på Nya Godbyvägen riskerar att påverkas i dess färd rakt genom korsningen av fordon som ska utföra högersväng mot Södersundavägen vid 2% årlig befolkningsutveckling år 2052. Även år 2042 vid såväl 1% som 2% befolkningsutveckling finns en risk för påverkan.

För eftermiddagstrafiken år 2052 vid 1 % årlig befolkningsutveckling beräknas belastningsgraden för såväl Södersundavägen som S:t Olofsvägen till ungefär samma grad, och kölängden för de båda anslutande vägarna uppskattas till 1 – 3 fordon i stillastående kö. Vid beräkning med 2% befolkningsutveckling överstigs kapaciteten markant vid för Södersundavägen och S:t Olofsvägen. Vid dessa nivåer hinner inte köerna tömmas innan mer trafik bygger på kölängden.

Buller

Vid K2 finns 13 bostadsfastigheter som berörs av vägtrafikbuller. De två närmast korsningen bör studeras närmare, för att se uteplatsernas placering och utreda behov av fastighetsnära åtgärder. Övriga fastigheter bör skyddas genom att förlänga befintlig bullervall söderut, ner till K2, höjd 3 m. På delar av bullervallen bör dessutom en bullerskyddsskärm anläggas vars höjd är 1,5 m ovan väg. Även med denna åtgärd, finns det risk att riktvärden vid uteplats överskrids. Uteplatsernas placering bör därför studeras närmare.

4.3 Korsning 3 - Karrbölevägen

Problembeskrivning

Korsningen vid Karrbölevägen är en trevägskorsning utan vänstersvängskörfält från Nya Godbyvägen. Vid anslutningen från Karrbölevägen saknas refug, stopplikt gäller. I anslutning till korsningen finns en planskild gång- och cykelpassage. Skyltad hastighet 90 km/tim gäller förbi korsningen.

Flödesanalys

Korsningen ligger strax söder om krönet av den sk. Ingbybacken. Krönet skymmer delvis sikten norrut från Karrbölevägen och medför att trafikanter som färdas söderut på Nya Godbyvägen håller rätt höga hastigheter. Den dåliga sikten i kombination med höga hastigheter leder till farliga svängar till och från Karrbölevägen. Detta leder till farliga inbromsningar och farliga omkörningar då bakomvarande fordon försöker köra om till höger vid korsningen.



Figur 26. Problembeskrivning K3.

Buller

Kring korsning K3 bör en bullerskyddsvall anläggas på vägens östra sida som är 2-3 meter hög ovan väg, söder om gång- och cykeltunneln. Placering av uteplatser bör studeras närmare för samtliga fastigheter kring K3.

4.4 Korsning 4 - Godbyvägen (Ingbybacken)

Problembeskrivning

Ingbybacken är en trevägskorsning utan vänstersvängskörfält från Nya Godbyvägen. Anslutningsvägen saknar refug och skyltad hastighet 90 km/tim gäller förbi korsningen. Korsningen saknar belysning.

Trafik som färdas norrut längs med Nya Godbyvägen har medlut nedför Ingbybacken vilket inte sällan medför höga hastigheter vid korsningen. Sikten är vid korsningen därtill dålig och i kombination med de höga hastigheterna på Nya Godbyvägen kan vänstersvängarna till och från Nya Godbyvägen bli farliga. Anslutningen till och från Ingbybacken är lågt trafikerad men den kan komma att bli mer trafikerad i framtiden då det finns planer på nya bostäder mellan K4 och K5, väster om Nya Godbyvägen.



Figur 27. Problembeskrivning K4.

Flödesanalys

Kapacitets- och belastningsberäkningar för K4 påvisar knappt någon brist, dock finns det risk för upp till 3 fordon i kö på Godbyvägen. De fåtal fordon som genomför en vänstersväng för att ta sig söderut på Nya Godbyvägen är de fordon som skapar köbildningen, och vid analyser utan det trafikflödet så beräknas ingen köbildning uppstå.

Buller

Vid K4 har ingen bullerproblematik påvisats.

4.5 Korsning 5 - Andersbölevägen

Vid K5 har ingen problematik avseende dagvatten, trafikkapacitet, trafiksäkerhet eller buller påvisats. Korsningen har dock ett mycket lågt nyttjande.

4.6 Korsning 6 - Bjørsbykorsningen

Problembeskrivning

Korsningen vid Bjørsby är en fyrvägs korsning utan separata svängkörfält från Nya Godbyvägen. Sekundärvägsanslutningarna är försedda med refuger och stopplikt. Den skyltade hastigheten är nedsatt till 70 km/tim förbi korsningen.

Vänstersväng från Nya Godbyvägen är svårt att genomföra och skapar farliga inbromsningar samt omkörningar till höger då det saknas vänstersvängkörfält. Korsningen förenar LV 40 Emkarbyvägen med Nya Godbyvägen och södra Åland varvid den största delen svängande trafik går mellan södra och västra benet vid korsningen.

Väster om korsningen ligger en industri som alstrar en viss mängd tung trafik. Den tunga trafiken kan ha extra svårt att hitta luckor att svänga vänster från Godbyvägen samt att anpassa hastigheten efter sväng ut på Nya Godbyvägen.

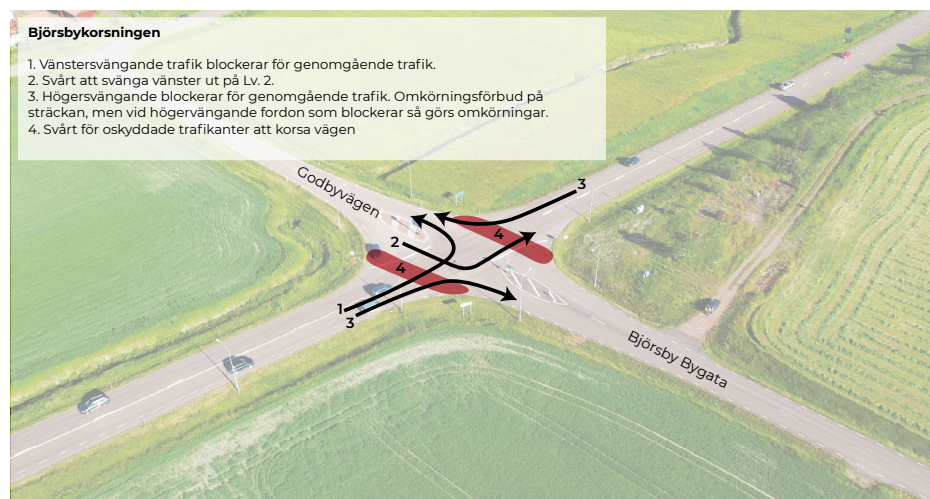
Flödesanalys

Kapacitetsberäkningar påvisar ingen problematik för förmiddagstrafiken förrän år 2052 vid 2 % årlig befolkningsutveckling. För Bjørsby Bygata innebär det en medelkölängd om upp till 4 fordon för Godbyvägen en medelkölängd om 2 fordon. För Nya Godbyvägen beräknas ingen påverkan.

För eftermiddagstrafiken beräknas belastningen på Bjørsby Bygata och Godbyvägen till lägre nivåer än på förmiddagen, detta beror på förändrade trafikvolym. På förmiddagen svänger en del av trafiken söderut från Godbyvägen mot Mariehamn. På eftermiddagen är flödet omvänt där fordon som kommer söderifrån svänger väster in mot Godbyvägen. På Nya Godbyvägen blir dock belastningsnivåerna högre för den trafik som kommer söderifrån, detta beror främst på den vänstersvängande trafiken som då stoppar upp fordon bakom. Vid samma beräkning, men med ett separat vänstersvängfält försvinner problematiken på Nya Godbyvägen.

Buller

Kring K6 bör uteplatsernas placering samt bostädernas fasader undersökas för att utreda eventuellt behov av fastighetsnära åtgärder. Ingen bullerskyddsåtgärd intill vägen föreslås.



Figur 28. Problembeskrivning.

4.7 Korsning 7 - Södra Ämnäskorsningen

Problembeskrivning

Korsningen vid Södra Ämnäs är en fyrvägs korsning utan separata svängkörfält från Nya Godbyvägen. Sekundärvägsanslutningarna är försedda med refuger och stopp- plikt. Skyltad hastighet 90 km/tim gäller förbi korsningen.

Det råder ofta hög hastighet förbi korsningen, vilket delvis kan bero på att utformningen av trafikmiljön inte indikerar trafikanterna på Nya Godbyvägen att de närmare sig ett korsningsområde. Den höga hastigheten medför att det är svårt att bedöma avståndet på trafiken på Nya Godbyvägen. Korsningen förenar LV 40 Emkarbyvägen med Godby och norra Åland och det är vanligt med vänstersvägande trafik från västra Godbyvägen ut på Nya Godbyvägen. Busslinje 3 och 4 korsar Nya Godbyvägen vid korsningen.

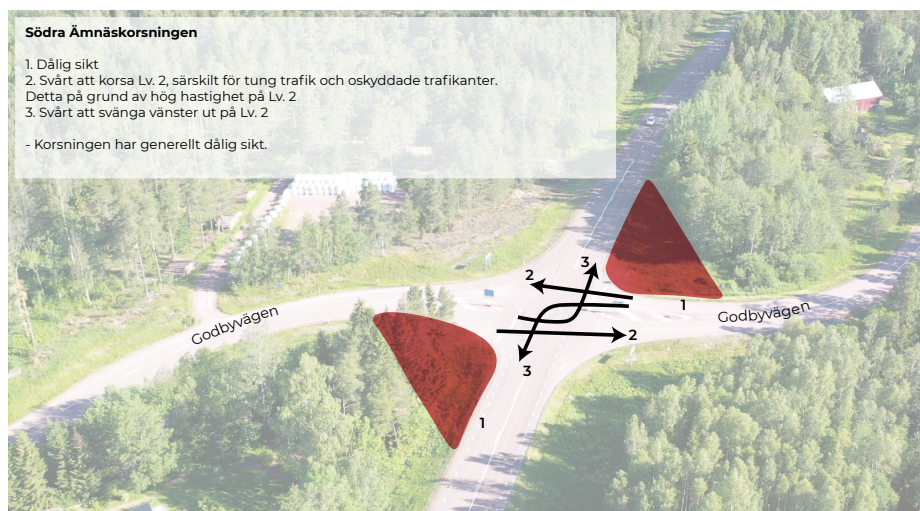
Flödesanalys

För förmiddagstrafiken påvisar kapacitetsberäkningar ingen problematik oavsett år eller befolkningsutvecklingsgrad

För eftermiddagstrafiken vid år 2052 vid 2% årlig befolkningsutveckling kan det uppstå köer om 2 – 4 bilar i kö på Godbyvägen. Det beror då främst på de fordon som kommer från väster och vill utföra en vänstersväng för att ta sig norrut.

Buller

Kring K7 bör en bullerskyddsskärm vars höjd är 1,5 meter ovan väg, anläggas norr om korsningen, på vägens västra sida. Dessutom bör uteplatser och fasader studeras närmare.



Figur 29. Problembeskrivning.

4.8 Korsning 8 - Norra Ämnäskorsningen

Problembeskrivning

Korsningen vid Norra Ämnäs är en fyrvägskorsning utan separata svängkörfält från Nya Godbyvägen. Sekundärvägsanslutningarna är försedda med refuger och stopp- likt. Den skyltade hastigheten är nedsatt till 70 km/tim förbi korsningen. Hastighetssänkningen upplevs inte efterföljas i någon större utsträckning.

Sikten vid korsningen är skydd av träd och annan växtlighet intill väggkant och vägen går i kurva norr om korsningen vilket gör att sikten norrut är begränsad. Många vänstersvängar görs från södra tillfarten på Nya Godbyvägen mot Godby vilket leder till farliga inbromsningar då det saknas separat svängkörfält. Även vänstersvängar från den södergående trafiken på Nya Godbyvägen mot Ämnäs kan leda till farliga inbromsningar och/eller upphinnandeolyckor. Ytterligare en bidragande orsak till den röriga trafikmiljön i korsningen är sekundärvägarnas anslutningsvinklar och stora anslutningspunkter till Nya Godbyvägen.

För förmiddagstrafiken påvisar kapacitetsberäkningar ingen problematik oavsett år eller befolkningsutvecklingsgrad.

Flödesanalys

För eftermiddagstrafiken år 2052 med en befolkningsutveckling om 2% bedöms ingen påverkan ske på Nya Godbyvägen, dock kan upp till 3 bilar bli ståendes i kö på Godbyvägen nordost om korsningen, och 2 bilar ståendes i kö på Godbyvägen sydväst om korsningspunkten.

Buller

Kring K8 bör en bullerskyddsskärm, 1,5 m hög ovan väg, anläggas söder om korsningen, på vägens sydöstra sida. Dessutom bör uteplatser och fasader studeras närmare.



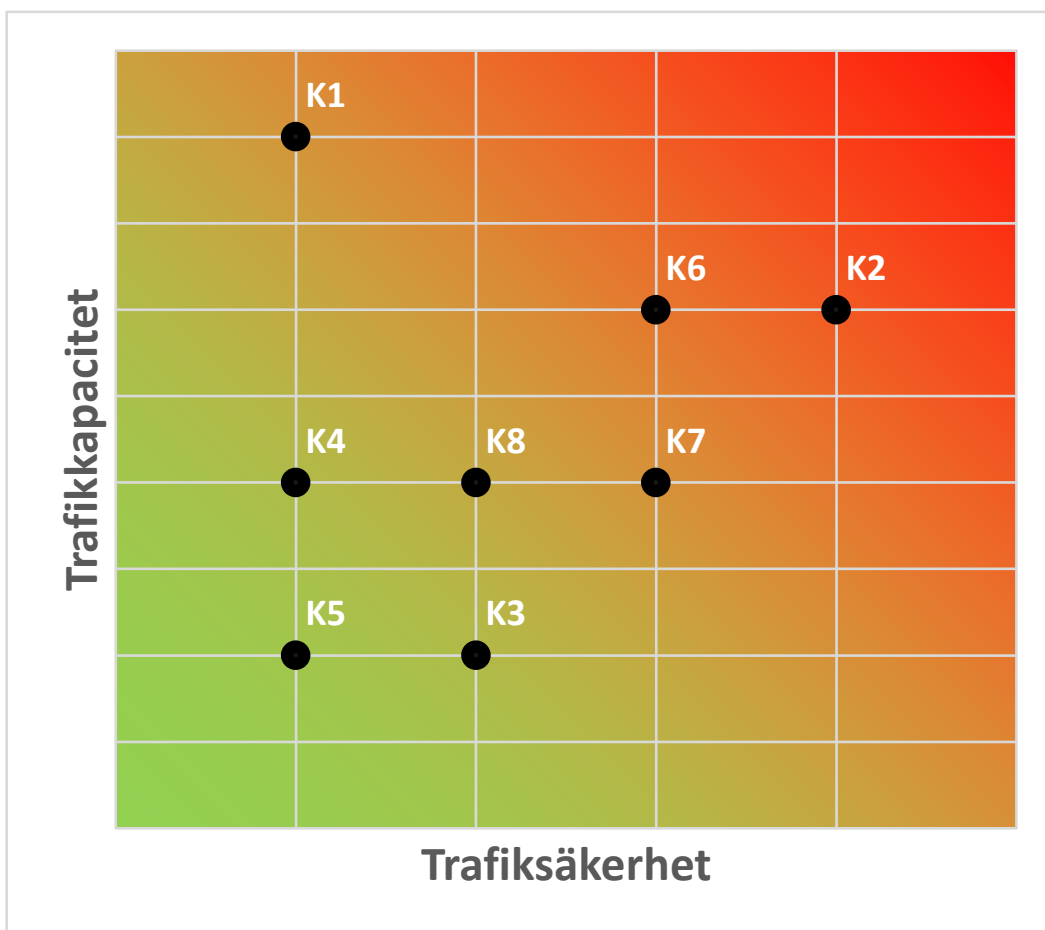
Figur 30. Problembeskrivning.

4.9 Sammanfattning

Korsningspunkterna K1 - K8 har olika problempunkter av olika grad. För att kunna illustrera prioriteringsordningen mellan de olika korsningspunkterna så har de graderats utifrån Trafiksäkerhet och Trafikkapacitet i figur 31 enligt en fyrgradig skala, Låg - Medel - Hög - Mycket hög.

K2 är den korsning som ur den sammanvägda bedömningen bör prioriteras högst för åtgärder där dess trafiksäkerhetsbrist bedöms som Mycket hög och dess kapacitetsbrist som Hög. Därefter kommer K6 som har en relativt hög prioritering utifrån de två perspektiven där såväl brister inom trafiksäkerhet och kapacitet bedömts som Hög.

K1 är högst prioriterad utifrån kapacitetsperspektiv med en bedömning om Mycket hög kapacitetsbrist, men Låg utifrån trafiksäkerhet. K7 har samma sammanvägda resultat som K1 där dess brister inom kapacitet bedöms som Medel och trafiksäkerhetsbrist som Hög.



Figur 31. Illustration av korsningspunkternas åtgärdsbehov utifrån Trafiksäkerhet och Kapacitet.

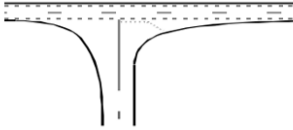
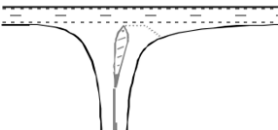
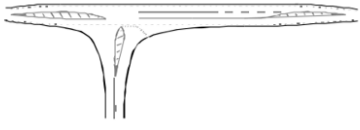

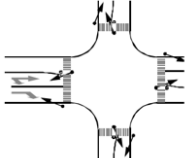
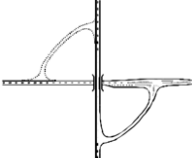
5. Utformningsprinciper

Detta kapitel beskriver utformningsprinciper och vanliga åtgärder som används för att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten på vägar. Litteraturen som har studerats är främst från Trafikverket samt Sveriges kommuner och Landsting och beskriver därmed svenska förhållanden.

5.1 Korsningsutformning

Följande principiella korsningstyper finns, enligt Trafikverkets indelning.

Korsningstyp A-C är vanligast förekommande på mindre vägar med relativt små trafikflöden och betydligt billigare att bygga än korsningstyp D-F som främst är aktuella när trafikflödena är stora.

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

Figur 32. Korsningstyper. Källa: Trafikverket 2018a.

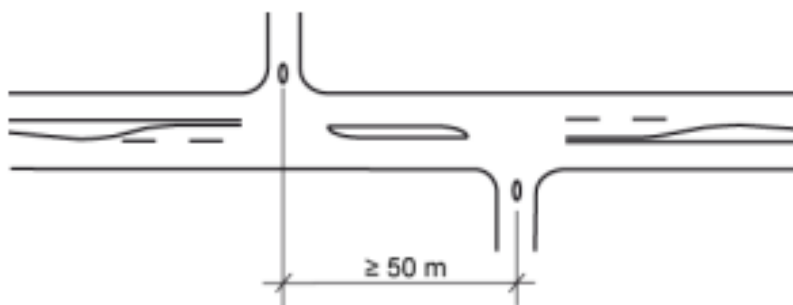
Mindre korsningstyper

Korsningstyp B innebär att sekundärvägarna förses med refug vilket gör korsningen mer synlig och underlättar passage för eventuella fotgängare (Trafikverket 2018b). Generellt påverkar refug inte antal olyckor eller antal skadade om det byggs i trevägskorsningar medan det kan ha viss effekt i fyrvägskorsningar.

Fyrvägskorsningar är mycket skade- och olycksdrabbade (Trafikverket 2018a) och undviks därför så långt det är möjligt, om det inte är väldigt små trafikflöden på sekundärvägarna.

Ett alternativ till fyrvägskorsningar på landsväg är att bygga två förskjutna trevägskorsningar istället. Detta är positivt för trafiksäkerheten i och med att en sådan utformning halverar antalet konfliktpunkter (SKL 2009).

På landsbygd rekommenderas generellt en vänster-höger-förskjutning enligt figur 33, för att undvika vänstersväng från primärväg. Avståndet mellan korsningarna bör minst vara 50 meter för att medge full vänstersväng utan att större fordon behöver gena. Om vänstersvängskörfält behövs på primärvägen rekommenderas 100 meter som minsta avstånd. En ersättning av fyrvägskorsningar med förskjutna trevägskorsningar kan minska antalet olyckor med 0–40 % (Trafikverket 2018a). SKL (2009) anger att olycksreduktionen kan bli 20–40 % om andelen korsandeolyckor varit stor i utgångsläget.



Figur 33. Förskjutna trevägskorsningar med minsta rekommenderade avstånd. Trafikverket, 2015a.

Vänstersvängar på landsväg vid plankorsningar är riskfyllda och eventuella olyckor blir ofta allvarliga då hastigheterna ofta är höga. För att minska risken för påkörningsolyckor är en vanlig åtgärd att bygga separata vänstersvängskörfält (motsvarande att bygga om korsningstyp A eller B till C i figur 32). Ett annat alternativ är att bygga en s.k. "spansk sväng" som innebär att den vänstersvängande trafiken leds av till höger och sedan kör rakt över korsningen (figur 34). En spansk sväng tar helt bort risken för påkörning bakifrån men samtidigt måste svängande fordon korsa två trafikflöden jämfört med endast ett trafikflöde vid vanliga vänstersvängskörfält.



Figur 34. Spansk vänstersväng. Källa: Korkortonline.se.

Cirkulationsplatser

Om trafikflödet på sekundärvägarna är väldigt högt kan det vara aktuellt att behålla fyrvägs korsningar men att bygga om dem till cirkulationsplatser, signalreglerade korsningar eller planskilda korsningar. Cirkulationsplatser har flera fördelar, bland annat är de kapacitetsstarka och har mycket positiva trafiksäkerhetseffekter jämfört med fyrvägs korsningar. Den senaste svenska studien tyder på ca 75 % reduktion av antalet bilolyckor (Trafikverket 2018).

Den positiva trafiksäkerhetseffekten kommer av att utformningen tvingar fordon att sänka hastigheten och vid eventuella krockar är krockvinkeln ofta mindre allvarlig än vid tre- eller fyrvägs korsningar. Cirkulationsplatser kan vara både små och stora beroende på om de placeras i stads- eller landsbygds miljö, högsta tillåtna hastighet på anslutningsvägarna bör inte överstiga 80 km/tim. En viktig förutsättning för att en cirkulationsplats ska vara kapacitetsstark är att flödet är relativt jämnt fördelat mellan primär- och sekundärväg.

Om primärflödet är betydligt större än sekundärflödet kan en cirkulationsplats innebära förlängda restider för trafiken i primärflödet, samtidigt som sekundärflödet får svårt att komma ut. Tidigare har Trafikverket (2004) rekommenderat cirkulationsplatser då andelen trafik på sekundärvägen överstiger ca 25– 30 % av trafiken på primärvägen. Med fördel studeras cirkulationsplatser i CAPCAL för att kunna bedöma hur vinsterna i minskade olyckskostnader förhåller sig till restidskostnaderna.

Signalreglerade korsningar

Att signalreglera kan vara ett effektivt sätt att förbättra såväl framkomligheten som trafiksäkerheten i korsningar, om det görs på rätt ställe (Trafikverket 2018b). Signalreglering är endast aktuellt i korsningar med skyltad hastighet 70 km/tim eller lägre och korsningarna ska alltid vara belysta (SKL 2009). Signalreglering minskar framförallt korsandeolyckor medan upphinnandeolyckor ökar.

Den största nackdelen med signalreglering är att misstag från bilister kan leda till mycket allvarliga konsekvenser. Olycksreduceringen med signal är större i fyrvägs korsningar än i trevägs korsningar och uppgår till cirka 30 respektive 15 % (Trafikverket 2018b).

Vad det gäller framkomligheten kan fördröjningen på primärvägen öka samtidigt som den minskar på sekundärvägarna (SKL 2009). Modern teknik med trafikstyrda signaler kan dock balansera trafikströmmarna på ett bra sätt och med LHOVRA-teknik kan framkomligheten i korsningen öka med 20 % enligt vissa studier.

Planskildhet

Att bygga en planskild korsning ökar framkomligheten för sekundärvägarna utan påverkan på primärvägen, det är därför en lösning som ger mycket positiva effekter för trafiksäkerheten och framkomligheten. Att bygga planskild är dock en kostsam lösning och tar mycket yta i anspråk.

5.2 Viltåtgärder

Vanliga åtgärder för att hindra viltolyckor är viltstängsel, siktförbättrande åtgärder samt sänkning av hastigheter. Det går också att arbeta med åtgärder i landskapet för att ändra korsningsbehoven men sådana åtgärder ligger utanför vägghållarens rådighet. Siktröjning har störst effekt på viltolyckor som sker i dagsljus och har uppskattats reducera olyckorna med en femtedel.

Viltstängsel är en effektiv åtgärd mot viltolyckor och bedöms enligt Trafikverket reducera olyckorna med cirka 80 %. En bra utformad och rätt uppsatt stängsling i kombination med gott underhåll är en av de mest effektiva åtgärderna för att hindra djur från att komma in på vägar speciellt om stängslingen kombineras med passager för vilt (IENE, 2022). För god funktion ska stängslingen finnas på båda sidor om vägen, vara tät samt leda djuren till passager. Stängsling av en vägsträcka ger generellt en bra olycksreducering lokalt för rådjur men även för älg.

Där vägar ansluter är det viktigt att stängslingen utformas så tät som möjligt för vilt utifrån de krav trafiken på den anslutande vägen har på framkomlighet. Första steget är alltid att titta på möjligheten att stänga anslutningen, samförlägga den med andra anslutande vägar eller ansluta vägen via en större anslutande väg. Färist är lämpligt att anlägga ifall trafiken inte är omfattande.

En planskild passage över eller under vägen underlättas om det finns terrängstöd men är en kostsam åtgärd. Portar för älg bör minst vara 4 meter höga och 12 meter breda. Ett alternativ med passage i plan och viltvarningssystem är avsevärt billigare att genomföra men kräver underhåll och drift.

Med viltvarningssystem menas ett system med detektorer intill vägområdet. När detektorerna upptäcker vilt inom det avgränsade området för passagen så tänds varningsskyltar upp vid vägsträckan som förvarnar trafikanter om att viltet kan korsa vägen, så att trafikanterna hinner sänka sin hastighet och passera säkert.



Figur 35. Exempel på en ekodukt där djuren passerar över vägbanan. Källa: Trafikverket, 2012.



Figur 36. Exempel på en faunapassad vägbro. Källa: Trafikverket 2012.

6. Förslag på åtgärder

I detta kapitel beskrivs föreslagna åtgärder för sträckan och för de olika korsningarna. För varje korsning redovisas ett flertal åtgärder och dess för- och nackdelar har beskrivits.

Olika typer av åtgärder har analyserats för de olika korsningarna. Vissa åtgärder behöver implementeras i kombination med andra och vissa åtgärder är fristående. Ingen rekommendation kring vilka åtgärder som kan vara lämpliga görs i denna rapport utan beskrivningarna syftar till att ge en objektiv beskrivning av olika åtgärdsförslag.

Vid framtagande av åtgärdsförslagen har fokus varit att hitta förslag som ger en säker trafikmiljö och en bra framkomlighet idag och tillräckligt god kapacitet för att hantera framtida trafikutveckling på 20-40 år sikt.

6.1 Generella åtgärder

I detta kapitel beskrivs generella åtgärder för hela sträckan.

Fysiska åtgärder för att minska singelolyckor på landsväg

Räfflade vägkanter är till för att uppmärksamma förare som är på väg ut över kantlinjen och kan således minska antalet singelolyckor som skett på grund av trötthet. Utöver att väcka uppmärksamhet kan de även nyttjas visuellt för att hålla sig på vägbanan om sikten är dålig.

Automatisk trafiksäkerhetskontroll (ATK)

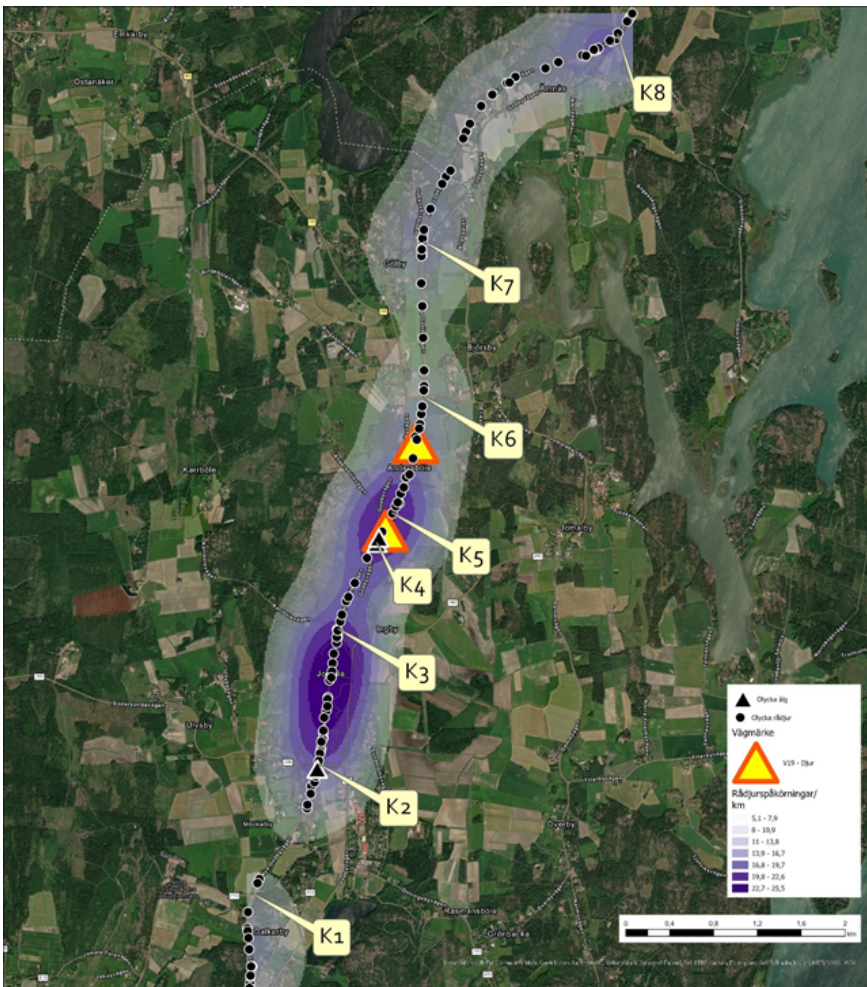
Automatisk trafiksäkerhetskontroll (ATK) innebär att en vägsträcka förses med kameror i syfte att få ner hastigheterna på sträckor med många hastighetsöverträdelser. Kamerorna ska placeras väl synliga och med tillhörande vägmärken som informerar om att det finns kameror, syftet är att få ner hastigheten och inte att fälla fortkörare.

Trafikverket rekommenderar (2015a) ATK som en lämplig åtgärd på vägar med dimensionerande hastighet 80 km/tim och trafikmängder (ÅDT) om minst 4000 fordon per dygn, där utformningsstandarden är så hög att vägen inbjuder till högre hastigheter än den skyltade. I Trafikverkets effektkatalog (2018b) anges att ATK minskar antalet döda med cirka 25–30 % och antal svårt skadade med cirka 20 % på sträckor där dessa införs.

Automatiska trafiksäkerhetskontroller (ATK) finns idag inte på Åland.

6.2 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 37. Viltolyckor längs med Nya Godbyvägen.

Viltolycksförebyggande åtgärder här bör ha stor effekt på totala antalet viltolyckor även om hälften av påkörningarna sker på andra delar av sträckan Dalkarby-Godby. Stängsling av vägen förordas främst på sträckan mellan K2 och K5 med stängselavslut i öppen terräng där sikten är god.

För att ytterligare minska risken för viltolyckor, kan även sträckan norr om Björby förses med viltstängsel. Att bara stängsla korta bitar av vägen där olycksfrekvensen är högre ger liten effekt när det gäller att reducera viltolyckor eftersom rådjuren vandrar dit det finns öppningar om de endast behöver vandra en kortare bit.



Figur 38. Stängselavslut i söder strax norr om Mariehamn. Svarta punkter visar påkörningar.

Med dessa två stängslade sträckor, blir det en längre öppning och därmed en passage för vilt, vid K6 Björbykorsningen. En passage för vilt kan också anläggas vid Ingbybacken, där många djur passerar i dagsläget. En sådan passage skulle kunna utformas som en planskildhet eller som en passage i plan med sänkt hastighet och ATK. Den åtgärden är dyrare men skulle kunna vara aktuell ifall älgen forcerar stängslet i stället för att passera vid den öppna marken vid Björby. Vid korsningar dras stängslingen in cirka 20 – 30 meter längs anslutande vägar.



Figur 39. Stängselavslut norr om Andersböle. Alternativa avslut beroende om det fortsatt skyltas 70 km/h eller 90 km/h. Svarta punkter visar påkörningar.

6.3 Åtgärder vid befintliga korsningar

I detta kapitel beskrivs föreslagna åtgärder för de åtta korsningspunkterna. Numreringen som används för att beskriva åtgärderna är endast till för att enklare kunna referera till dem och speglar ingen rangordning av åtgärderna.

Korsning 1 - Norra Svibyvägen/Klockargatan

1. Gång- och cykeltunnel

En gång- och cykeltunnel kan skapas mellan Norra Svibyvägen och Klockargatan för att erbjuda en säker passage för gång- och cykeltrafiken. Tunnelns placering i den norra eller södra väggkanten av Norra Svibyvägen bör samordnas med planerna på fortsatt gång- och cykelväg längs Norra Svibyvägen.

2. Koppling till K2

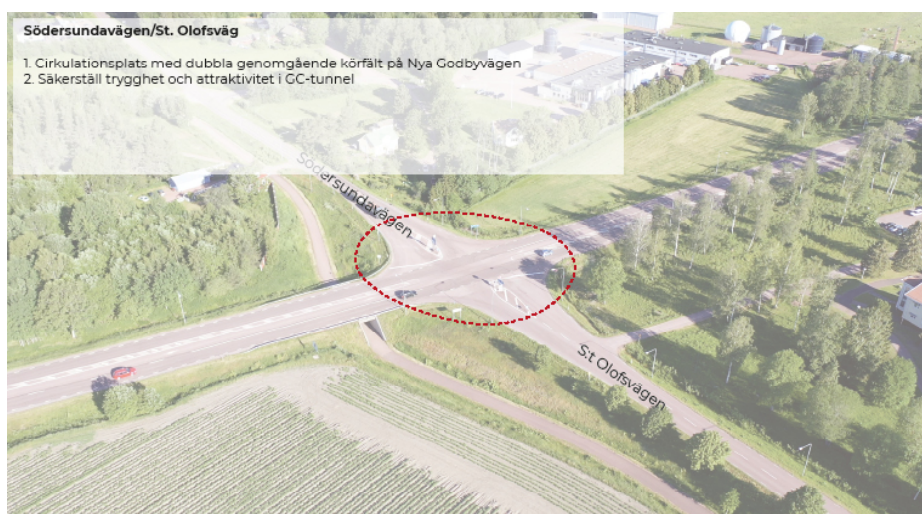
Kapaciteten i K1 har bedömts som låg, och med tillkommande trafikvolym kommer den södra delen av korsningen inte längre kunna hantera trafiken. En ny väg bör anläggas mellan K1 och K2 för att kunna avlasta K1 och leda upp mer trafik till K2 som är bättre lämpad att hantera stora trafikvolym.

Korsning 2 - Södersundavägen/St. Olofsväg

1. Bygg om korsningen till cirkulationsplats

Genom att bygga om dagens korsning till en cirkulationsplats skulle den bli mer kapacitetsstark och trafiksäker. Trafiken från Södersundavägen skulle få det lättare att ta sig ut på Nya Godbyvägen och med tanke på den framtida bebyggelsen i området kommer troligtvis den tvärgående trafiken att öka.

Kapacitetsberäkningar visar att cirkulationsplatsen bör utformas med dubbla körfält längs Nya Godbyvägen. I kombination med den föreslagna kopplingen till K1 bedöms kapaciteten fortfarande som god under förutsättning att cirkulationen utformas med dubbla filer på Nya Godbyvägen.



Figur 40. Föreslagna åtgärder K2.

2. Säkerställ trygghet och attraktivitet i GC-tunnel

När 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.

3. Bullerdämpande och viltförebyggande åtgärd

Förlängd bullerskyddsvall (3 m hög) och komplettering med bullerskyddsskärm (1,5 m hög) vid Jomala kyrka för en förbättrad ljudmiljö vid bostäder.

Bullerskydd samordnas med fördel med viltstängsel

Korsning 3 - Karrbölevägen

1. Vänstersvängskörfält

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 och att GC-tunneln i anslutning till korsningen förlängs.

2. Bullerdämpande och viltförebyggande åtgärd

Bullerskyddsvall (2-3 m hög) för en förbättrad ljudmiljö som med fördel samordnas med viltstängsel.



Figur 41. Föreslagna åtgärder K3.

Korsning 4 - Godbyvägen (Ingbybacken)

1. Vänstersvängskörfält

Ett separat vänstersvängskörfält kräver troligen att vägen breddas i den västra vägkanten på Nya Godbyvägen.

2. Belysning

Förse korsningen med belysning för att förbättra sikten vid mörker.

3. Förbud mot vänstersväng

Förbjud vänstersväng från Godbyvägen mot Nya Godbyvägen och även i motsatt riktning genom skyltning. Detta tar bort de trafikfarliga vänstersvängarna samtidigt som det inte bedöms påverka särskilt många trafikanter med förlängda resvägar. Beräknade svängandelar tyder på ett mycket lågt flöde som svänger vänster från Godbyvägen till Nya Godbyvägen.

4. Stäng korsningen

Ett alternativ är att ta stänga korsningsanslutningen. Trafiken mellan Ingbybacken och Nya Godbyvägen bedöms vara relativt liten och om korsningen togs bort skulle relativt få påverkas negativt med förlängda restider. Omledningstrafiken skulle gå via korsning 6 vid Björnsby eller korsning 2 vid St Olofs väg/ Södersundavägen. Dock kan korsningen förväntas bli mer trafikerad i framtiden till följd av planerad bebyggelse vid Ingby.

5. Planskildhet

Det bästa, ur trafiksynpunkt, hade varit att skapa en gemensam planskildhet för K4 och K5. Den bör göras så bred att även vilt kan använda tunneln. Då kan den lokala trafiken och vilt passera under Nya Godbyvägen. Exakt placering behöver studeras närmare.



Figur 42. Föreslagna åtgärder K4.

Korsning 5 - Andersbölevägen

1. Belysning

Förse korsningen med belysning för att förbättra sikten vid mörker.

2. Förbud mot vänstersväng

Förbjud vänstersväng från Andersbölevägen mot Nya Godbyvägen och även i motsatt riktning genom skyltning. Detta tar bort de trafikfarliga vänstersvängarna samtidigt som det inte bedöms påverka särskilt många trafikanter med förlängda resvägar.

3. Stäng korsningen

Ett alternativ är att stänga korsningsanslutningen. Trafiken längs Andersbölevägen bedöms vara så liten att Godbyvägen och Bjørsbykorsningen inte skulle påverkas i någon större utsträckning.

4. Planskildhet

Det bästa, ur trafiksynpunkt, hade varit att skapa en gemensam planskildhet för K4 och K5. Den bör göras så bred att även vilt kan använda tunneln. Då kan den lokala trafiken och vilt passera under Nya Godbyvägen. Exakt placering behöver studeras närmare.



Figur 43. Föreslagna åtgärder K5.

Korsning 6 - Bjørsbykorsningen

1. Förskjutna trevägskorsningar med vänstersvängsfält

Förse korsningen med separata vänstersvängskörfält i båda riktningarna för att göra korsningen mer kapacitetsstark samt trafiksäkrare då risken för upphinnandeolyckor minskas. I ett första steg rekommenderas att vänstersvängskörfältet separeras med målning, om det fortfarande bedöms finnas trafiksäkerhetsbrister kan det vara aktuellt med en kanstensrefug på Nya Godbyvägen. Nya Godbyvägen behöver breddas för att rymma två vänstersvängskörfält vid korsningen.

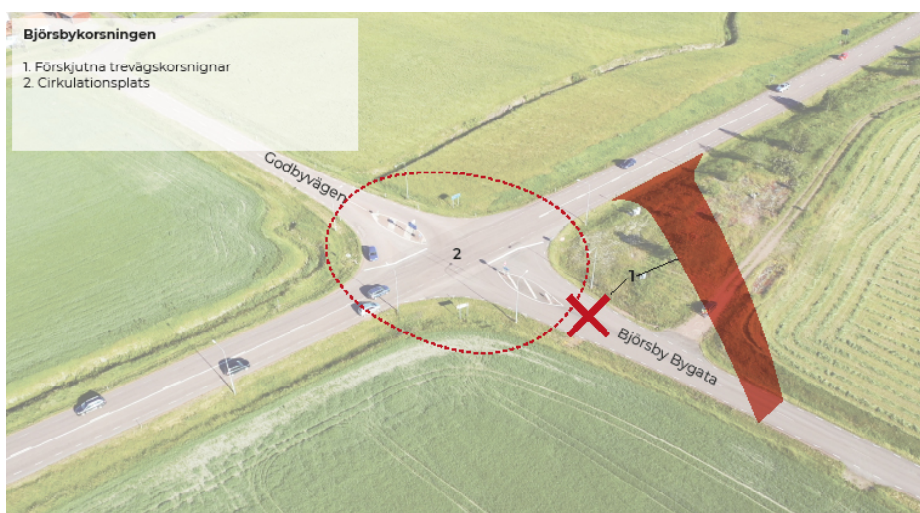
2. Bygg om korsningen till cirkulationsplats

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. Kapacitetsberäkningar visar att en cirkulationsplats skulle skapa tillräcklig kapacitet och framkomlighet för framtida trafikvolym. Cirkulationsplatsen bör utformas med dubbla körfält på Nya Godbyvägen.

3. Gång- och cykeltunnel alternativt överfart i plan

En gång- och cykeltunnel kan byggas i anslutning till korsningen för säkra passager under Nya Godbyvägen för oskyddade trafikanter. Dock skulle en tunnel troligen kräva omfattande grundförstärkningsåtgärder då det finns en stor lermäktighet norr om korsningen, detta är troligtvis en ganska kostsam åtgärd av den anledningen.

Ett alternativ är att bygga en gång- och cykelöverfart i plan vilket skulle vara en billigare lösning. Detta bedöms dock endast vara en lämplig lösning om korsningen byggs om till en cirkulationsplats så att hastigheten på Nya Godbyvägen sänks.



Figur 44. Föreslagna åtgärder K6.

Korsning 7 - Södra Ämnäskorsningen

1. Belysning

Förse korsningen med belysning för att förbättra sikten vid mörker.

2. Gång- och cykeltunnel

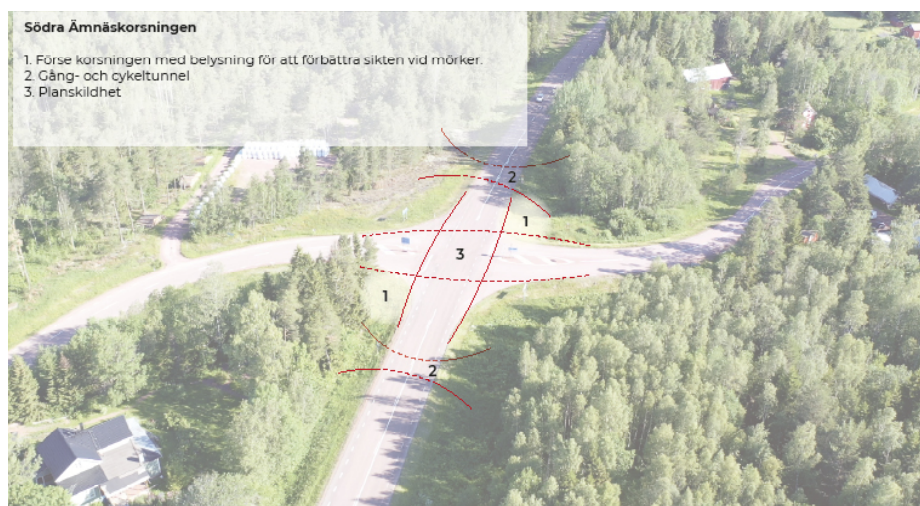
Bygg en gång- och cykeltunnel i anslutning till korsningen för säkra passager under Nya Godbyvägen för oskyddade trafikanter.

3. Planskildhet

Planskilj K7 från Nya Godbyvägen för att skapa en mer trafiksäker passage för gång- och cykeltrafik. Trafiken som färdas på Nya Godbyvägen och nyttjar K7 i färd mot väg 40 och Emkarbyvägen kan svänga in redan vid K8 alternativt K6. Framkomligheten för kollektivtrafiken ökar, dock ökar trafikvolymen vid Ämnäs något.

4. Bullerdämpande och viltförebyggande åtgärd

Bullerskyddsskärm (1,5 m hög) för en förbättrad ljudmiljö, försiktighet krävs vid genomförande då det är nära till skyddat vatten.



Figur 45. Föreslagna åtgärder K7.

Korsning 8 - Norra Ämnäskorsningen

1. Bygg om korsningen till förskjutna trevägskorsningar med vänstersvängskörfält

Ersätt befintlig fyrvägskorsning med två förskjutna trevägskorsningar och förse korsningen med separata vänstersvängskörfält i bägge riktningar. Detta kan åstadkommas genom att flytta antingen den västra eller östra väganslutningen minst 50 meter norrut och ta skogsmarken norr om korsningen i anspråk. Denna lösning skulle öka trafiksäkerheten då antalet konfliktpunkter skulle minska.

2. Bullerdämpande och viltförebyggande åtgärd

Bullerskyddsskärm (1,5 m hög) anläggs vid korsningens sydvästra hörn och samordnas med fördel med viltstängsel



Figur 46. Föreslagen åtgärd K8.

6.4 Åtgärder som påverkar flera korsningar

Ny väg mellan K1 och K2

För att minska trafikmängden i K1, bör en ny väg anläggas mellan Norra Svibyvägen och Södersundavägen. Detta ger trafikanter västerifrån bättre möjligheter att ta sig ut på Nya Godbyvägen under rusningstid, förutsatt att K2 byggs om till en säkrare och mer kapacitetsstark korsning, enligt föreslagen åtgärd i avsnitt 6.2.

Åtgärden skulle balansera trafikvolymerna mellan K1 och K2 då en del av trafiken som i dagsläget nyttjar K1 kan förflyttas till K2, och de fordon som behöver nyttja K1 för att exempelvis ta sig från väst till öst om Nya Godbyvägen kan fortsätta färdas via K1.

Detta är en åtgärd som även är positiv ur perspektivet vattenskydd, då det ger en ny möjlig omlodningsväg, i stället för Godbyvägen som i den södra delen går precis intill vattentäkten Prästräsket.



Figur 47. Föreslagen åtgärd med den nya kopplingen mellan K1 och K2.

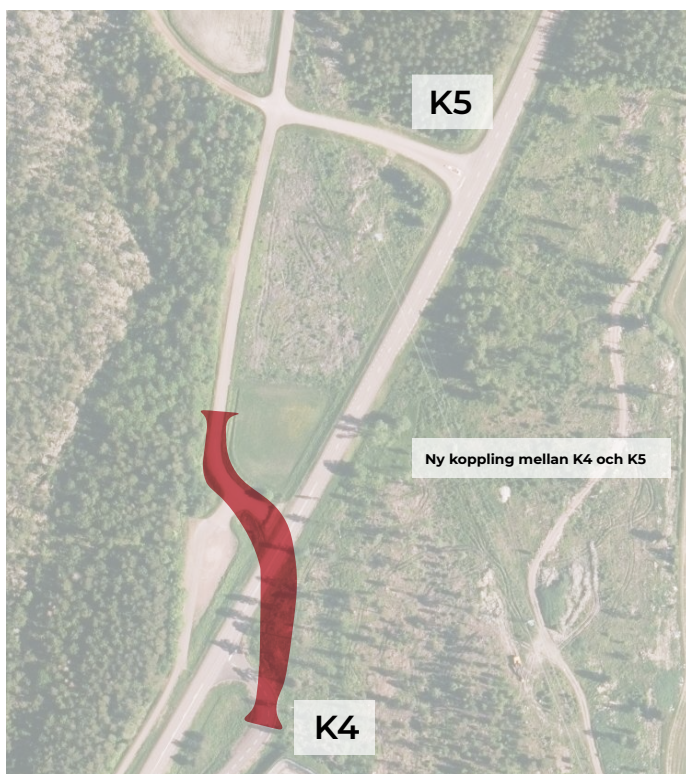
Tunnel mellan K4 och K5

Förslag på åtgärd är att förlägga Godbyvägen i tunnel under Nya Godbyvägen. För norrgående trafik som annars hade anslutet till Nya Godbyvägen vid K4 eller K5 innebär det knappt någon påverkan då de ansluter till Nya Godbyvägen i höjd med K6. Färdväg dit är fortsatt i norrgående riktning och på så vis inte upplevs som någon omväg. För södergående trafik innebär det att de svänger in vid K6 om de ska till Prästgårdenby norr, eller fortsätter sin färd på Nya Godbyvägen till K2 om de ska till Prästgårdenby söder.

För att denna åtgärd ska vara möjlig stängs K4 och K5 och Godbyvägen kopplas ihop med en tunnel under Nya Godbyvägen. Tunneln breddas med fördel för att låta vilt passera genom samma koppling.

En av de stora fördelarna med denna åtgärd är att framkomligheten förbättras vilket ger restidsvinster. Trafiksäkerheten ökar marginellt vid K4 och K5 vad gäller olyckor som involverar omkörningar och vilt. Detta eftersom risken för upphinnandeolyckor i samband med svängande fordon försvinner samt omkörningsolyckor minskar när långsamtgående fordon, exempelvis traftorer, nyttjar tunnel mellan K4 och K5. Även viltolyckor minskar då vilt använder tunneln som passage istället för att korsa Nya Godbyvägen.

Nackdelarna med denna åtgärd är boende vid K4 och K5 som får en omväg. Åtgärden innebär även ökad trafikvolym genom Prästgårdenby vilket är de fordon som tidigare nyttjat K4 för att nå Nya Godbyvägen och sedan färdas söderut. Samtidigt ökar åtgärden framkomligheten för buss markant och därmed möjlighet att bättre koppla an till Prästgårdenby. Vidare innebär topografiska förhållanden att det finns risk för vatten i tunneln och därmed är dagvattenhantering från Ingbybacken viktigt att beakta.



Figur 48. Föreslagen åtgärd med den nya kopplingen mellan K4 och K5.

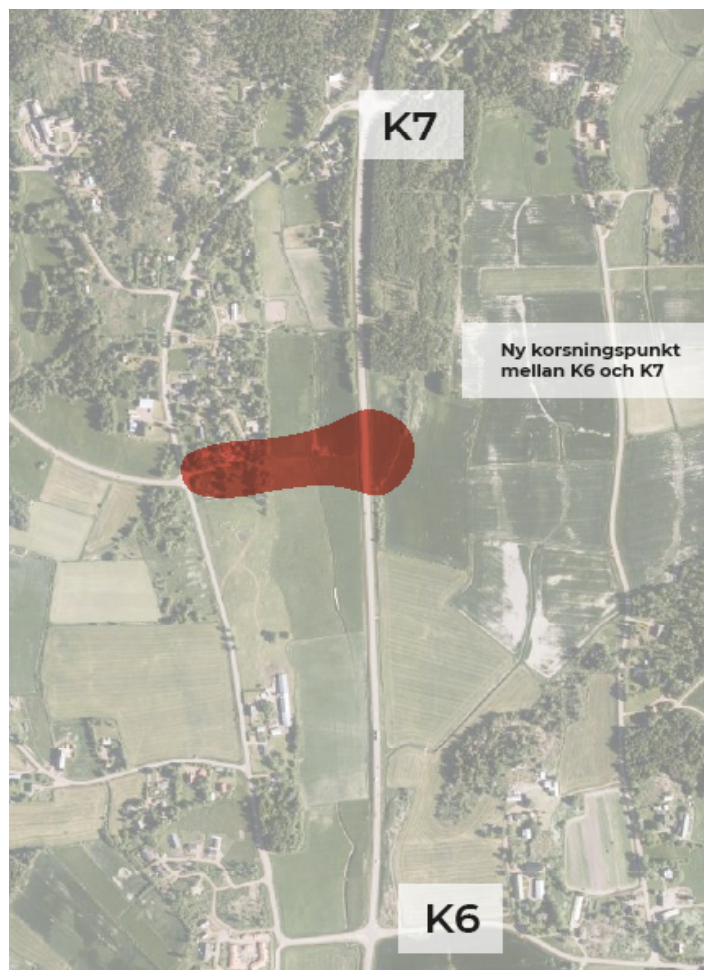
Ny korsningspunkt mellan K6 och K7

Ett alternativ är att stänga K6 och K7 och skapa en ny korsning mellan dem. Denna åtgärd skapar en mycket gen väg till väg 40 och vidare till LV 1. Detta innebär stor kapacitetsförbättring generellt, samt minskar antalet hastighetsdämpande effekter som korsningar annars skapar. Förslagsvis stängs K6 av helt medan K7 anläggs som en planskild korsning.

Vinster med denna åtgärd är att det blir en genare koppling till landsväg 40 och vidare till LV1 samt att framkomligheten ökar tack vare färre korsningspunkter. Även trafiksäkerheten förbättras med färre konfliktpunkter vilket också bidrar till ökad trafiksäkerhet för gång och cykel. Planskildhet vid K7 gynnar kollektivtrafik, gång och cykel då det skapar en säker passage tvärs Nya Godbyvägen.

Kollektivtrafiken passerar Nya Godbyvägen fritt genom planskildheten vid K7 och kopplar sedan an vid den nya korsningspunkten mellan K6 och K7. För att säkerställa en tillräcklig kapacitet och inte riskera köbildning på Nya Godbyvägen bör korsningen utformas med en cirkulation, där vägen ansluter med 2 filer in från såväl norr som söder.

Åtgärden skapar en negativ påverkan för ett fåtal bostäder belägna strax söder om den föreslagna nya korsningspunkten som då får längre till närmsta hållplats. Om K7 inte anläggs i planskildhet och istället stängs av missgynnas kollektivtrafiken då det innebär att ett flertal bostäder väster om K7 inte kan nås.



Figur 49. Föreslagen åtgärd med den nya kopplingen mellan K6 och K7.

2+1 Mötesfri 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. 2+1 mötesfri väg är en lämplig åtgärd för att förbättra framkomlighet och öka trafiksäkerheten längs sträckan.

För genomförande av denna åtgärd bör K4 och K5 stängs då dess nyttjande är lågt och antalet korsningar bör vara få. Vidare är ett krav enligt VGU (Trafikverket) att 2+1 mötesfria vägar ska ha viltstängsel för att minska risken för viltolyckor. Genom att bygga om Nya Godbyvägen till mötesfri 2+1 väg kan hastighetsregleringen ändras till 100 km/h och således öka framkomligheten mellan Godby och Mariehamn.

Denna åtgärd innebär fördelar i form av restidsvinster, trafiksäkerhet och om K7 planskiljs även ökad framkomlighet för gång och cykel. Åtgärden kan minska trafiksäkerheten vid höga trafikflöden eftersom åtgärden innebär ökade hastigheter.

Högre hastigheter kan även ge upphov till ökade bullernivåer vilket har negativ inverkan på närliggande områden. Åtgärden minskar tillgängligheten till vägar som ansluter till korsningar leds om vilket innebär omvägar för trafikanter. När anslutningsvägar fösvinner kan det även bli svårare att hantera omledningar och räddningsinsatser vid trafikolyckor vilket även gäller för viltolyckor.

7. Genomförande på kort och lång sikt

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:

- Åtgärder med stor och påvisbar nytta genomförs först
- Åtgärder med hög samhällsekonomisk effektivitet genomförs tidigt
- Åtgärder genomförs samordnat med redan planerade åtgärder, t.ex. underhållsåtgärder
- Åtgärder med egen rådighet och kort planeringshorisont genomförs först
- 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.

7.1 Åtgärder på kort sikt (1-5 år)

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.

Förslag på åtgärd	Plats	Effekt	Kommentar
Räfflade vägrenar och mittlinje	Hela sträckan	Förbättrad trafiksäkerhet. Minskad risk för avåkningar.	Kan genomföras i etapper
Hastighetsbegränsning 80 km/tim	Hela sträckan	Förbättrad trafiksäkerhet.	Standardgräns för landsväg i Finland men 70 på Åland
Automatisk trafiksäkerhetskontroll	Hela sträckan	Förbättrad trafiksäkerhet	Kräver lagändring
Separat högersvängsfält mot Mariehamn från Norra Svibyvägen	K1	Ökad kapacitet, sänkt belastning	
Ombyggnation av K2 till cirkulationsplats	K2	Förbättrad trafiksäkerhet. Säkerställer framkomlighet på anslutande väg, landsväg 260	Möjliggör att Norra Svibyvägen kopplas till K2
Mindre åtgärd i K3, vänstersvängfält förespråkas.	K3	Förbättrad trafiksäkerhet och minskad risk för upphinnandeolyckor	Befintliga ledningar och GC-tunnel påverkar utformning
Se över placering av skyltar för viltvarning	K3-K5	Färre viltolyckor	
Belysning vid K7	K7	Förbättrad trafiksäkerhet. Minskad risk för olyckor under eftermiddag/kväll	
Ombyggnation av korsning till två förskjutna trevägskorsningar med vänstersvängfält	K8	Förbättrad trafiksäkerhet. Det leder även till förbättrad framkomlighet på Nya Godbyvägen. Det kan bli möjligt att höja hastighetsbegränsningen till 90 km/tim	Hänsyn till ledningar och dåliga grund-förhållanden samt ägo gränser. Samplaneras med kommunens utbyggnadsplaner

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

Åtgärder som redovisas på lång sikt är åtgärder som antingen är kostsamma, där behovet inte uppstår förrän på längre sikt, eller åtgärder som påverkas av andra faktorer som kan förlänga processen så som fastighetsinträng eller politiska beslut.

Förslag på åtgärd	Plats	Effekt	Kommentar
Gång- och cykeltunnel söder om korsning 1. 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
Viltstängsel på båda sidor, korsning 2 till korsning 6	K2-K6	Minska viltolyckor	Kräver markinträng och överenskommelser med markägare
Skapa ett sammanhängande GC-nät (har beskrivits ovan, det gäller GC-väg längs Godbyvägen vid K3 samt mellan K6 och K7 + 2 nya GC-tunnlar)	K3-K7	Gynna gång- och cykeltrafik. Förbättrad säkerhet och trygghet för gående och cyklister	Kombineras gärna med andra åtgärder. Kan byggas ut i etapper. Kommunerna ansvariga för finansiering.
Förbjud vänstersväng från Godbyvägen	K4	Tar bort risken att trafik söderut kör om långsamgående fordon från Godbyvägen.	Alternativt en spansk sväng enligt VGU samt stigningsfält i uppførsbacken
Stänga K4 och knyta samman Godbyvägen plus viltpassage i en port under Lv2 på bank	K4	Minska viltolyckor, mindre brant backe, höjd trafiksäkerhet	Konstruktion minst 17 m gånger 11 m. Förhållandevis dyr åtgärd.
Stänga K5	K5	Förbättrad trafiksäkerhet. Berör få fastigheter.	Detaljplanerad yta finns mellan Nya Godbyvägen och Godbyvägen som inte förverkligats.
GC-tunnel vid K6.	K6	Gynnar gång- och cykeltrafik. Ökad säkerhet och trygghet för oskyddade trafikanter.	Hänsyn och aktsamhet behöver tas till befintliga ledningar.
Ombyggnation av K6 till två förskjutna trevägskorsningar alternativt cirkulation.	K6	Förbättrad trafiksäkerhet och kapacitet. Ökad framkomlighet till LV 40 samt BV 240.	

GC-väg mellan K6 och K7 längs Godbyvägen.	K6-K7	Gynna gång- och cykeltrafik. Förbättrad säkerhet och trygghet för gående och cyklister	Kan kräva fastighetsintrång.
GC-tunnel vid K7	K7	Gynnar gång- och cykeltrafik. Ökad säkerhet och trygghet för oskyddade trafikanter.	Korsningen ligger på en topp och förhållanden för tunnel bör vara gynnsamma.
Ombyggnation av K7, att bygga bort anslutningen och låta LV 250 passera planskilt	K7	Förbättrad trafiksäkerhet. Förbättrad framkomlighet på LV2, genom att separera lokal trafik från genomfartstrafik.	Risk för ökad trafik genom Ämnäs. Ökad framkomlighet för cykel och buss.
Stänga den nordvästra anslutningen i korsning K8	K8	Förbättrad trafiksäkerhet. Omväg för boende i Godby och kan skapa problem i korsningen norr om K8	Flera risker med denna åtgärd som måste utredas noga.
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
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