

# Joddböle trafikutredning

## RAPORT

**FCG OY**

29.5.2024/ reviderad 5.6.2024

P49868

29.5.2024

## Innehållsförteckning

1	Bakgrund till projektet .....	5
2	Trafikens nuläge.....	8
2.1	Trafiknät .....	8
2.2	Aktuella trafikmängder.....	12
2.3	Pendling.....	13
2.4	Gång och cykling.....	14
2.5	Kollektivtrafik .....	14
2.6	Järnvägstrafik .....	15
2.7	Sjöfart .....	15
2.8	Trafiknätets funktionalitet .....	15
2.9	Trafiksäkerhet.....	17
3	Planlösningen.....	18
3.1	Trafikproduktion.....	18
3.1.1	Trafikinriktning.....	20
3.2	Utveckling av transportnätet .....	22
3.2.1	Vägnätverk .....	22
3.2.2	Räddningsvägar .....	27
3.2.3	Gång och cykling .....	27
3.3	Kollektivtrafik .....	29
3.3.1	Case: Sköldvik företagsområde.....	30
3.4	Järnvägstrafik .....	33
3.5	Sjöfart .....	34
4	Trafikens funktionalitetsanalys.....	35
4.1	Utgångsläget.....	35
4.2	Resultat.....	37
4.2.1	Nuvarande situation.....	37
4.2.2	Prognoscenario 2050 med nuvarande trafikarrangemang.....	38

29.5.2024

4.2.3	Prognossscenario 2050 med förbättrade trafikarrangemang.....	41
4.2.4	Trafiksituationen under byggandet med nuvarande trafikarrangemang.....	44
4.2.5	Slutsatser.....	56
5	Effektbedömning .....	58
5.1	Trafiksystem och trafikriktning .....	59
5.2	Trafikmängder .....	59
5.3	Trafikens funktionalitet .....	59
5.4	Trafiksäkerhet.....	60
5.5	Gång och cykling.....	61
5.6	Kollektivtrafik .....	61
5.7	Buller .....	62

29.5.2024

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") har utarbetat denna rapport enligt uppdrag och instruktioner från FCG:s kund ("Kunden"). Denna rapport har upprättats i enlighet med villkoren i avtalet mellan FCG och Kunden. **FCG är inte ansvarigt för denna rapport eller dess användning i förhållande till någon annan part än Kunden.***

*Denna rapport kan helt eller delvis baseras på information som tredje parter har tillhandahållit till FCG eller på offentliga källor, och således på information som FCG inte har haft möjlighet att påverka. FCG uttryckligen förklarar att det inte är ansvarigt för felaktig eller bristfällig information som tillhandahållits till dem.*

*Alla rättigheter (inklusive upphovsrätt) till denna rapport tillhör FCG, eller Kunden, om så har avtalats mellan FCG och Kunden. Denna rapport eller delar av den får inte modifieras eller återanvändas för ett annat syfte utan FCG skriftliga tillstånd.*

29.5.2024

## 1 Bakgrund till projektet

I Joddböle har under de senaste åren pågått fyra olika detaljplane-processer på initiativ av områdets markägare: Joddböle I (Inkoo Shipping), Joddböle II (Inkoo Shipping), Joddböle III (Fortum) och Joddböle IV (Rudus). Planeringen av Joddböle I och II påbörjades som separata projekt, men beslutades 2022 att fortsätta som en enhetlig helhet eftersom planlösningarna var starkt kopplade till varandra, bland annat i form av trafiklösningar. Förberedelserna för detaljplaneändringen Joddböle I-II avbröts den 23.10.2023 på markägarens begäran.

I juni 2022 fattades på nationell nivå ett beslut om att placera en FSRU-enhet, dvs. en flytande LNG-terminal, i Ingå hamn. Därför beslutades det efter skissfasen att dela Joddböle III-planeringsområdet i två separata planområden, varav det ena utgjordes av hamnområdet (Joddböle III, hamnen) och det andra av det övriga skissfasens planområde (Joddböle III, fastlandet). Detaljplanen Joddböle, hamnen godkändes den 22.9.2022 och blev laglig den 1.11.2022. Planläggningen av Joddböle IV har inte framskridit efter år 2021.

Kommunstyrelsen beslutade den 11.12.2023 på markägarnas begäran att avbryta planläggningen för Joddböle II, fastlandet och Joddböle IV och genomföra en detaljplaneändring för Joddböle V, som sammanför de tidigare planprojekten. Planområdets totala yta är cirka 444 hektar och den totala byggrätten är cirka 1 324 000 kvadratmeter. Av detta har cirka 531 000 kvm tilldelats stålverket och cirka 782 000 kvm till annan industri. Byggrätten för byggnader och anläggningar som tjänar samhällsteknisk service uppgår till 10 800 kvadratmeter.

I Joddböle finns redan nu olika verksamheter, bl.a. Inkoo Shippings och LNG-fartygets hamnområden samt tillhörande lagerområden. Rudus bedriver utvinning och krossning av jordmaterial på hamnområdets norra sida.

29.5.2024

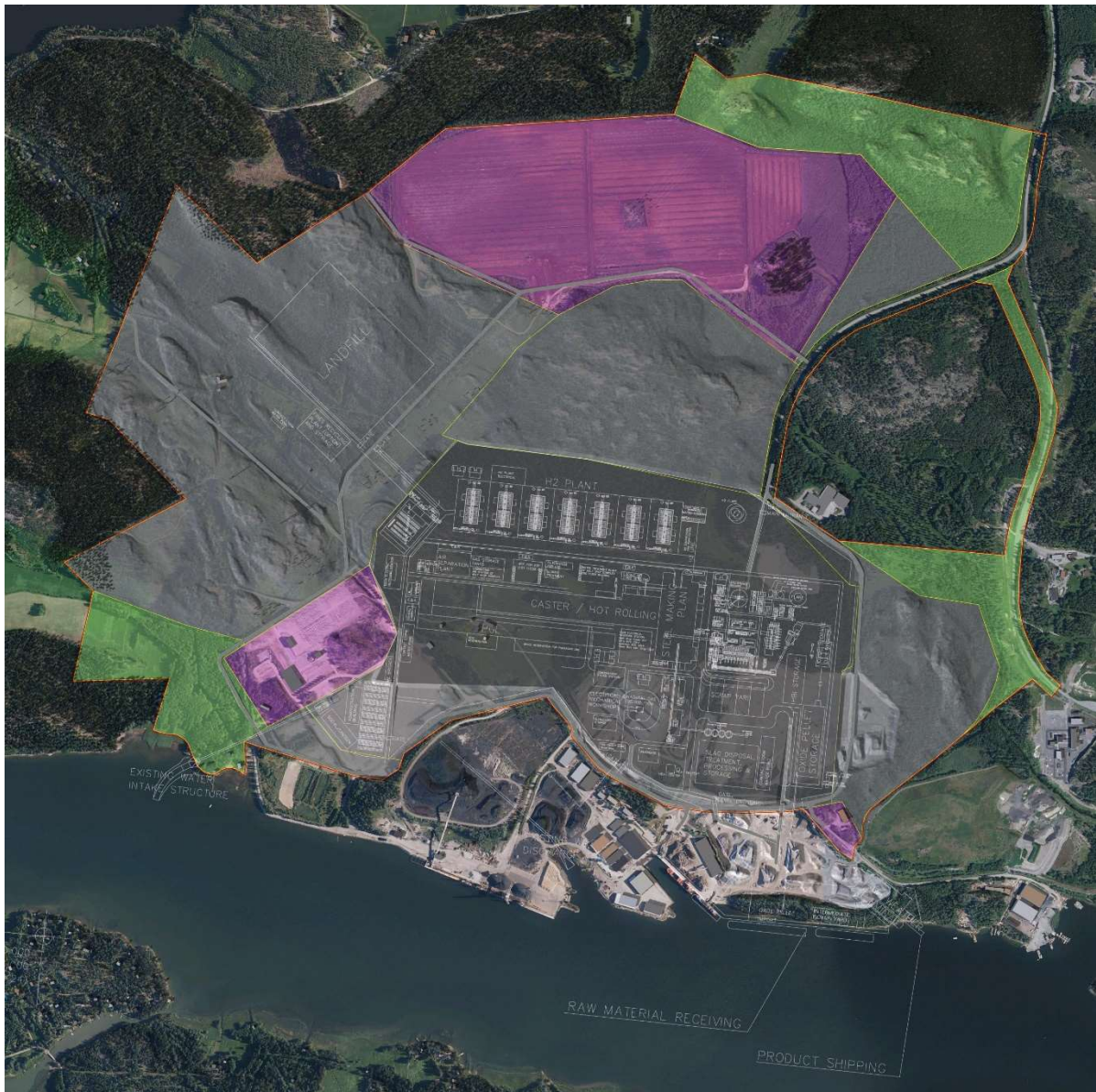
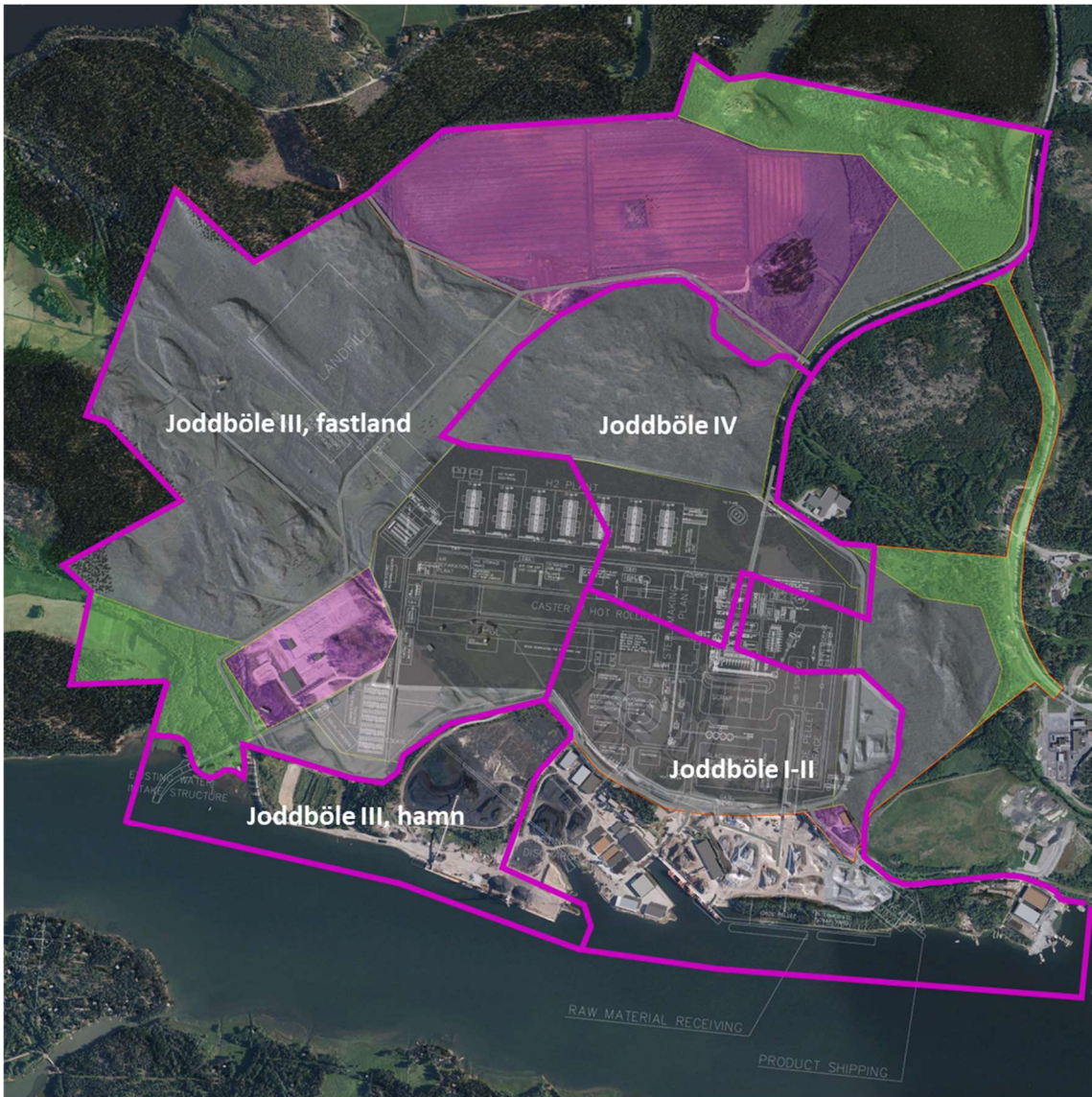


Bild 1. Joddböle V -detaljplaneändringen

29.5.2024



*Bild 2. Joddböle V -detaljplaneändringens gamla delområden.*

29.5.2024

## 2 Trafikens nuläge

### 2.1 Trafiknät

Planområdets huvudvägnät består av regionalväg 186 (Hamnvägen) och förbindelseväg 1121 (Oljehamnsvägen). Regionalväg 186 ansluter planområdet till stamväg 51. Andra vägar i planområdet inkluderar Fiskhamnsvägen och Kraftverksvägen, som löper i öst-västlig riktning. Norr om planområdet löper förbindelseväg 1050/11116 (Fagerviksvägen) i öst-västlig riktning, som fungerar som förbindelse till Ingås centralort och västerut längs kusten. Mellan Ingås centrum och planområdet går en grusbelagd förbindelseväg 11113 (Bastubacksvägen), som dock inte för närvarande erbjuder genomfart till planområdet på grund av placeringen av Beredskapscentralen. I planområdet finns dessutom flera privata vägar. Områdets vägnät visas i Bild 3.

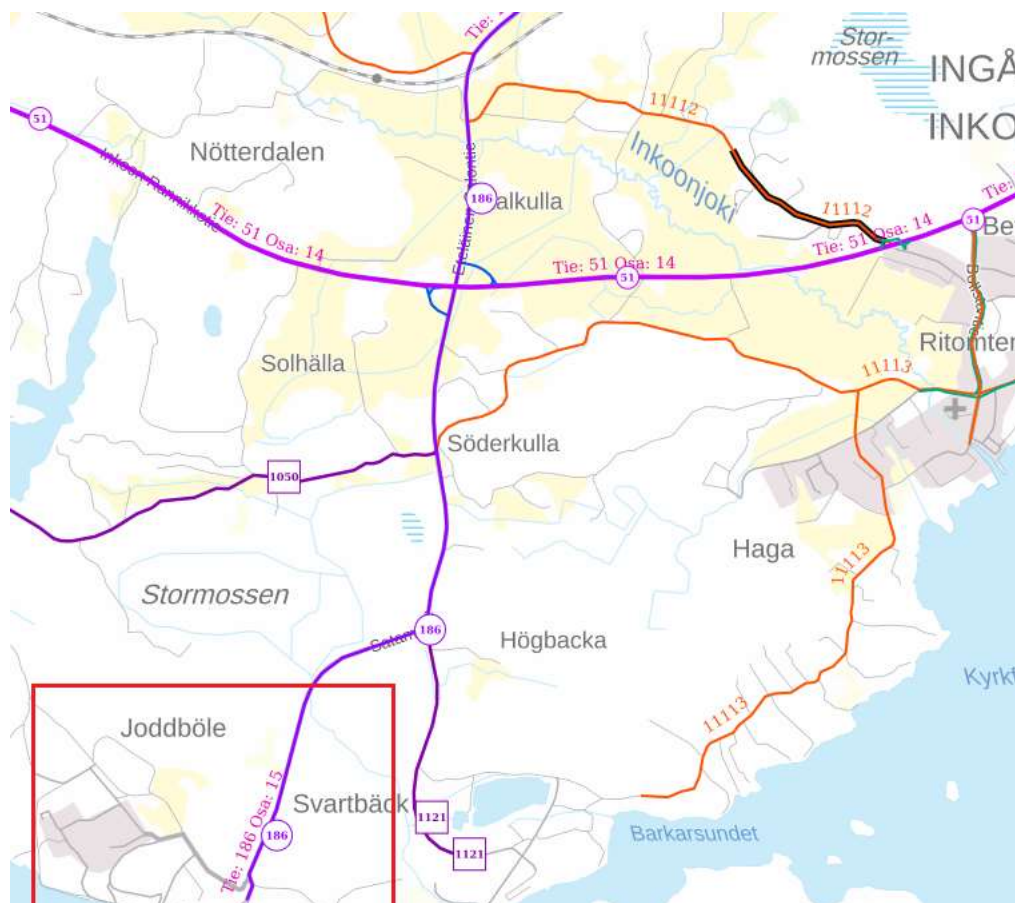


Bild 3. Planområdets närliggande vägnät. Planområdet är markerat med rött.  
(Källa: Trafikledsverket)



29.5.2024

## Regionalväg 186

Hastighetsgränsen på regionalväg 186 är huvudsakligen 80 km/h i Ingå, Raseborg och Lojo områden. Nära anslutningen till stamväg 51 och cirka en kilometer söderut är hastighetsgränsen på vägen 60 km/h. Körbanans bredd på regionalväg 186 från anslutningen till stamväg 51 till Ingå hamn är huvudsakligen 6,5 m. Mellan anslutningarna till stamväg 51 och riksväg 25 varierar körbanans bredd på regionalväg 186 mellan 6,5 och 7,0 m. Vägrenarnas bredd från anslutningen till stamväg 51 till Ingå hamn är 0,75 m, och från stamväg 51 till anslutningen till riksväg 25 är det 0,5–0,75 m. Det finns belysning vid anslutningen till stamväg 51 på regionalväg 186. Norr om Svartå på regionalväg 186 finns en sträcka med gång- och cykelväg. Enligt terrängbesöket är regionalväg 186 i gott skick med smala väggenar.

Körbanans bredd är något under riktvärdena norr om anslutningen till stamväg 51, mellan anslutningen till stamvägen och anslutningen till förbindelseväg 11112, och på sträckan från anslutningen till förbindelseväg 1050 till Ingå hamn. På vägen finns tre vägenslutningar mellan riksväg 25 och anslutningen till stamväg 51 samt två vägenslutningar mellan stamväg 51 och Ingå hamn. Anslutningen mellan regionalväg 186 och riksväg 25 är en enkelplansanslutning. Rampanslutningarna har huvudriktning markerad med väglinjer. Regionalväg 186 ingår i nätverket för stora specialtransporter mellan riksväg 25 och Ingå hamn. Det finns en rastplats på sträckan mellan riksväg 25 och regionalväg 112. Ingå station ligger nära regionalväg 186 mellan anslutningarna till stamväg 51 och regionalväg 112. Sträckan mellan riksväg 25 och stamväg 51 på regionalväg 186 lämpar sig väl för trafiken som genereras av Joddböles verksamheter. Sträckan mellan stamväg 51 och Ingå hamn på regionalväg 186 kräver att körbanan breddas när trafikmängderna ökar.

## Stamväg 51

Stamväg 51 är en viktig öst-västlig landsväg som sträcker sig från Helsingfors till Karis i Raseborg. Stamväg 51 är en betydande rutt för pendlingstrafik i västra Nyland eftersom den kopplar samman regionen med huvudstadsregionen och dess arbetsmarknadsområde. Stamväg 51 är också en viktig rutt för godstrafik, till exempel transporter riktade mot hamnar. Stamväg 51 har även en betydande mängd trafik för ärenden och fritidsresor.

Hastighetsgränsen på stamväg 51 är huvudsakligen 100 km/h i Raseborg och Ingå och 80 km/h från Sjundeå till centrala Kyrkslätt. Körbanans bredd på stamväg 51 från anslutningen till regionalväg 186 västerut till riksväg 25 är 7,2 m och vägen har 3 m breda väggenar. Från anslutningen till regionalväg 186 i riktning mot centrala Kyrkslätt är körbanans bredd på stamväg 51 huvudsakligen 7,8 m, men i Sjundeå och Kyrkslätt finns en sträcka där körbanans bredd är 7,0 m. Väggenarnas bredd från anslutningen till regionalväg 186 mot centrala Kyrkslätt är 1,75–3,0 m. I Ingå och Raseborg är det belysning vid anslutningsområdena på

29.5.2024

stamväg 51 och vägen är belyst hela sträckan från Sjundeå till centrala Kyrkslätt. Det finns gång- och cykelvägar längs stamväg 51 från Sjundeå och Kyrkslätt kommungräns till centrala Kyrkslätt.

Enligt terrängbesöket är stamväg 51 från anslutningen till regionalväg 186 västerut mot Raaseborg i gott skick och geometriskt väl utformad, vilket lämpar sig väl för trafiken som genereras av Joddböle. Vägen har breda vägrenar och ett måttligt antal anslutningar. Det finns endast en väganlutning på sträckan. Anslutningen till riksväg 25 på stamväg 51 är en fyrarmad plananslutning vars fjärde arm är en tyst privatväg (Gålisjövägen). På stamväg 51 infartssida finns en bred refug. Svängningen från Hangö till vänster mot stamväg 51 från riksväg 25 är förbjuden, och från denna riktning finns en separat ramp till stamväg 51 i riktning mot Ingå. På riksväg 25 finns en omkörningsfil för trafik från Hangö vid anslutningen. Det mest utmanande i anslutningen är att svänga till vänster från stamväg 51 i riktning mot Ingå till riksväg 25 i riktning mot Svartå och Lojo. Det är rekommenderat att övervaka anslutningens funktionalitet i framtiden. Trafiken som genereras av Joddböles verksamheter kommer dock sannolikt inte att öka mängden trafik som svänger till vänster i anslutningen eftersom det finns mer direkta regionalvägsförbindelser från Ingå till Svartå och Lojo. Trafiken mellan Karis, Hangö och Ingå behöver inte svänga till vänster i anslutningen.

Enligt terrängbesöket är stamväg 51 från anslutningen till regionalväg 186 österut mot Kyrkslätt i gott skick. Vägen har breda vägrenar till Käla, där de smalnar mot Kyrkslätt. På samma sätt smalnar körbanans bredd mellan Käla och Kyrkslätt. Det finns mer markanvändning längs vägen, och mellan regionalväg 186 och Kyrkslätt plananslutningen finns det 11 väganlutningar. De nuvarande plananslutningarna på sträckan har visat sig vara utmanande redan i det nuvarande tillståndet, särskilt under rusningstid, och det pågår flera planeringsprojekt för att förbättra vägen. Joddböles trafik, som riktar sig mot Ingå, Sjundeå, Kyrkslätt och huvudstadsregionen, använder stamväg 51 på östra sidan av regionalväg 186 och bidrar därmed ytterligare till vägens trafikmängd. Behoven av planerade och planerade åtgärder vid Ingås anslutningar, Sjundeå regionalväg 115 anslutning och därifrån österut mot Kyrkslätt har ökat från den nuvarande situationen, men trafikökningen ökar deras betydelse ytterligare. Åtgärderna förbättrar trafikbarheten och trafiksäkerheten på stamväg 51 och möjliggör även en ökning av trafiken.

Den nuvarande utmaningen på stamväg 51 är de dåliga servicenivåerna vid de nuvarande plananslutningarna under rusningstid, vilket orsakar betydande förseningar i sidoriktningarna. Långa förseningar leder typiskt till riskabelt beteende, vilket kan leda till trafiksäkerhetsproblem. De dåliga trafikförhållandena vid anslutningarna begränsar utvecklingen av markanvändningen längs vägen. Den mest trafikerade och överbelastade plananslutningen på stamväg 51 är regionalväg 115 (Sjundeåvägen) anslutning, som är en av Nylands ELY-centrums osäkraste plananslutningar. Förutsägbarheten för restiden på stamväg 51 under

29.5.2024

rusningstid försämras på grund av problem med trafikflödet på den tvåfiliga vägen. Det har också skett många viltolyckor på vägen när ekologiska kopplingar korsar vägen.

En reservationsplan för stamväg 51 utarbetades år 2017 för sträckan mellan Kyrkslätt och gränsen till Ingå. I måltillståndet är stamväg 51 från centrala Kyrkslätt till anslutningen till regionalväg 115 (Sjundeåvägen) en mittbarriär-separerad fyrfilig väg med alla anslutningar som planskilda, och från den riktningen mot Ingå en väg som den nuvarande stamvägen. Efter att reservationsplanen hade utarbetats omvärderades fasindelningen av åtgärderna enligt uppdaterade mål, en analys av det nuvarande tillståndet och syn på markanvändningen. För att utveckla stamväg 51 som ett korridorprojekt sträcker sig första fasens åtgärder till Ingå vid anslutningen till regionalväg 186 (Hamnvägen). I det första skedet är det meningen att genomföra tre nya planskilda anslutningar, ta bort planskilda anslutningar samt reparera sättningskador. De nya planskilda anslutningarna kommer att placeras i Getberg, Käla och Sunnanvik.

I Ingå är det meningen att förbättra anslutningarna vid regionalväg 186 (Hamnvägen), Bollstavägen, Täckervägen och Degerbyvägen. Planer på att förbättra anslutningarna vid regionalväg 186 och Bollstavägen var tänkta att färdigställas under år 2023, och byggnationen skulle ha varit möjlig att påbörja år 2024. Projekten ingår dock inte för närvarande i Trafikverkets investeringsprogram för statens vägnät för åren 2025–2032. En vägplan för den planskilda anslutningen vid regionalväg 115 i Sunnanvik färdigställdes år 2022, och byggnationen är möjlig att påbörja år 2024 med utarbetandet av en byggnadsplan.

På grund av stamväg 51 förbättringsprojekt kommer vägens roll som en långdistans trafikled att stärkas när det parallella vägnätet utvecklas för att bättre tjäna lokal trafik. Anslutningsåtgärderna förbättrar avsevärt trafiksäkerheten och trafikflödet. En generell planering för att förbättra stamväg 51 mellan Munkkulla och Sunnanvik till en mittbarriär-separerad fyrfilig väg pågår, och en miljökonsekvensbedömning planeras att genomföras år 2024.

### **Regionalväg 112**

Regionalväg 112 leder från Lojo från riksväg 25 till Ingå och regionalväg 186. Hastighetsgränsen på regionalväg 112 är huvudsakligen 80 km/h. Körbanans bredd på regionalväg 112 är 7,0 m och vägrenarnas bredd är 0,75 m. På regionalväg 112 finns endast en kort belyst sträcka vid anslutningen till riksväg 25. Det finns även en gång- och cykelväg vid anslutningen till riksväg 25.

Enligt terrängbesöket är regionalväg 112 en väg i gott skick med smala vägrenar. På vägen finns fyra väganlutningar mellan riksväg 25 och anslutningen till regionalväg 186. Anslutningen mellan regionalväg 112 och riksväg 25 är en tvårampsplansanslutning, där det även finns en separat ramp för trafik från regionalväg 112 i söder till riksväg 25 österut. Vid

29.5.2024

anslutningen finns korta avfartslaner på riksväg 25, men inga anslutningsfiler. På den separata rampen finns en anslutningsfil på riksväg 25.

### Regionalväg 115

Regionalväg 115 ligger cirka 18 km från anslutningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186 samt cirka 12 km väster om Kyrkslätt. Regionalväg 115 förbinder Sjundeå kommun med stamväg 51. Hastighetsgränsen på regionalväg 115 är huvudsakligen 80 km/h. Körbanans bredd på regionalväg 115 är 7,0 m och vägrenarnas bredd är 0,75 m. Det finns belysta sträckor på regionalväg 115 vid anslutningen till stamväg 51 och i centrala Sjundeå.



*Bild 4. Planområdets viktigaste vägförbindelser. Planområdet är markerat med rött. (Källa: Trafikledsverket)*

## 2.2 Aktuella trafikmängder

Mellan centrum av Kyrkslätt och anslutningen till Ingå Hamnvägen på stamväg 51 är det genomsnittliga dagliga trafikflödet ungefär 6 800–15 200 fordon per dygn (KVL 2021). Andelen tung trafik är ungefär 5–9 %. Från anslutningen till Ingå Hamnvägen västerut mot Raseborg till anslutningen till riksväg 25 är stamväg 51 genomsnittliga dagliga trafikflöde omkring 5 100 fordon per dygn, och andelen tung trafik är ungefär 9 %.

På regionalväg 186 mellan Ingå hamn och anslutningen till stamväg 51 är det genomsnittliga dagliga trafikflödet cirka 560–1 400 fordon per dygn (KVL 2021), och andelen tung trafik är



29.5.2024

## 2.4 Gång och cykling

Ingå centrum och Ingå järnvägsstation ligger mindre än åtta kilometer från Joddböleområdet, så gång och cykling till området är möjligt. För närvarande finns det dock inget nätverk för gång och cykling på de vägar som leder till Joddböle. Det finns inte heller något nätverk för gång eller cykling i planområdet just nu.

## 2.5 Kollektivtrafik

För Joddböleområdet är de viktigaste kollektivtrafikknutpunkterna nu och i framtiden Ingå centrum och Ingå järnvägsstation. Flera busslinjer passerar dessa eller i deras närhet. Linjerna 11 och 11T går från Virkby via Ingå centrum till Ingå järnvägsstation. Linje 12 går från Karis längs stamväg 51 via Degerby till Lojo. Linjerna 11 och 12 kör en gång om dagen från måndag till fredag. Linje 11T kör en gång om dagen från måndag till torsdag.

Linje 191 går från Kyrkslätt via riksväg 51 och Ingå centrum till Ingå järnvägsstation på vardagar en gång om dagen, och det finns inga turer på helgerna. Linje 191A går från Ingå till Mattby på vardagar en gång om dagen och fyra gånger om dagen på helgerna. Linje 192 går mellan Karis och Helsingfors på vardagar fem gånger om dagen och tre gånger om dagen på helgerna. Linje 192V går mellan Bromarv och Helsingfors på vardagar 1–2 gånger om dagen och en gång om dagen på helgerna. Linje U193 går från Karis via Ingå centrum och Sjundeå till Lojo på vardagar en gång om dagen, och det finns inga turer på helgerna.

Dessutom driver Salon Tilausmatkat Oy tre linjer i området. En av ruterna går från Lojo sjukhus via Ingå järnvägsstation och Barösund till Ingå centrum. Linjen kör en gång om dagen på vardagar och inte alls på helgerna. En annan linje går från Karis till Ingå centrum och kör 1–2 gånger om dagen. En tredje linje går från Karis via Ingå station till Ingå centrum och kör en gång om dagen på vardagar. Oy Amper & Wikström Ab driver också en linje som går från Lojo via Ingå centrum till Karis. Linjen kör en gång om dagen på vardagar.

Med befintliga linjer finns även nödvändiga hållplatser i närområdet. På Bollstaväg, Torpvägen och Torpmalmsvägen finns flera hållplatser. På stamväg 51 finns busskurer på östra och västra sidan av anslutningen till regionalväg 186. På regionalväg 186 finns busskurer vid de norra ramperna till anslutningen till stamväg 51 och norrut. Söder om anslutningen finns busskurer vid korsningen mellan regionalväg 186 och Fagerviksvägen. Söder om detta finns inga hållplatser.

29.5.2024

## 2.6 Järnvägstrafik

Nordväst om Ingå centrum, på norra sidan av stamväg 51, ligger Ingå station. Stationen har varit oanvänd sedan våren 2016. VR började dock trafikera en direkt rutt mellan Helsingfors och Hangö, och tågen kommer även att stanna vid Ingå station från och med den 3 april 2024. Tågtjänsten opererar tre gånger i veckan på onsdagar, fredagar och söndagar. En förstudie för att återuppta användningen av Ingå station för att bättre tjäna passagerare har utförts. Sweco utarbetade en förstudie för återaktivering av Ingå station år 2022.

Om man ska förbereda för järnvägstrafik från Ingå station till Joddböle, måste järnvägens sträckning beaktas när man planerar planskilda korsningar vid stamväg 51 och regionalväg 186. Även om en hamnjärnväg till Joddböleområdet har planerats sedan början av 1980-talet och förberedelser har gjorts i korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186, om banan byggs längs med regionalväg 186, kommer bron som korsar regionalvägen sannolikt att behöva byggas om helt. Banan är också presenterad i Västra Nylands stegvisa landskapsplan. Europeiska kommissionen har lagt fram ett förslag till en ny förordning om riktlinjer för utvecklingen av det transeuropeiska transportnätverket. Detta förslag kräver att en saknad järnvägsdel för godstrafik, som avviker från kustbanan, byggs till Ingå hamn senast år 2050.

## 2.7 Sjöfart

Ingå hamn är en privatägd handelshamn. Vid Ingå hamns västra sida ligger också en Fortum hamnkaj, som för närvarande inte är i bruk. I Ingå hamn opererar ett företag som hanterar operationer för en flytande LNG-terminal. Den flytande terminalen, ett LNG-terminalsartyg, har varit i Ingå hamn i tio år. Ingå hamn tillhör vinterhamnarna som hålls öppna året runt. Isförhållandena är vanligtvis lätta under normala vintrar, och farleden är öppen nästan hela året. Avståndet till Helsingfors är ungefär 60 km med bil, till Lojo 30 km, till Lahtis 150 km, till Åbo 120 km och till Tammerfors 200 km.

Hamnens årliga trafik är ungefär två miljoner ton. All trafik i hamnen är tramptrafik; det finns ingen regelbunden linjetrafik. Hamnen är specialiserad på hantering och lagring av torr bulklast. Ungefär 350–600 fartyg besöker hamnen årligen. Vägtrafiken till och från Ingå hamn är för närvarande ungefär 120 lastbilstransporter per dygn. Trafiken är som mest intensiv mellan klockan sex på morgonen och fyra på eftermiddagen. Personbilstrafiken är omkring 200 fordon per dygn.

## 2.8 Trafiknätets funktionalitet

I allmänhet har inga problem observerats med funktionaliteten i planområdets trafiknät. Ett undantag är den planskilda korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186, som ligger i

29.5.2024

planområdets norra del, cirka fyra kilometer nordväst om Ingå centrum. Västerut från den planskilda korsningen leder vägen till Karis och österut till Ingå. Regionalväg 186 leder norrut till Ingå station och söderut till Ingå hamn. Hastighetsbegränsningen på stamväg 51 vid korsningen är sänkt till 80 km/h. Hamnvägens hastighetsbegränsning är 80 km/h norr om korsningen och 60 km/h vid korsningen och söderut.

Stamväg 51 ingår inte i nätverket för stora specialtransporter (SEKV), men är i praktiken den enda möjliga förbindelsen för tunga, höga transporter från väst mot öst. Därför bör en fri höjd på sju meter eller motsvarande förbindelser beaktas vid planering av korsningar. Regionalväg 186 fungerar som huvudväg för transport av farligt gods och specialtransporter mellan stamväg 51 och Joddböle. Vid behov kan transporter från och till öst ledas via den västligaste rampen på stamväg 51, så att stamvägens bro inte hindrar transporterna.

Nylands NTM-central har fått feedback från hamnaktörer om svårigheterna med rampen på regionalväg 186 för tung trafik söderifrån när man ansluter till stamväg 51. Rampen från söder på regionalväg 186 till stamväg 51 mot öst gör en ungefär 180 graders sväng uppför en backe. Dessutom är anslutningsfilen kort. Enligt väganvändares feedback uppstår farosituationer främst på grund av stora hastighetsskillnader mellan anslutande tung trafik och huvudströmmen. Olyckor på regionalväg 186 tenderar också att koncentreras till just korsningsområdena. Korsningen på regionalväg 186 har lyfts fram som ett utvecklingsobjekt för att förbättra trafiksäkerheten, särskilt på grund av framtida utveckling i närområdena. Ett centralt mål med arbetet är att förbättra anslutningsförutsättningarna för fordon som färdas från regionalväg 186 till stamväg 51 i östlig riktning. Utan åtgärder försämras säkerheten för alla trafikgrupper.

Nylands NTM-central har fastställt att den högsta möjliga hastighetsbegränsningen i korsningsområdet är 80 km/h och att korsningarna helst bör konstrueras som trearmade snarare än fyraarmade. Dessutom, om tunga fordon svänger höger över 60 fordon/dag, bör svängfilen konstrueras som strukturellt separerad. I detta avseende uppfyller korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186 NTM-centralens riktlinjer.

Det finns för närvarande ingen aktuell detaljplan för korsningsområdet. Söder om korsningen har dock ett produktions- och logistikområde presenterats i Västra Nylands stegvisa landskapsplan, vilket, om det realiserar, skulle påverka trafiken i korsningen avsevärt. De aktiviteter som föreslagits för fabriksområdet, särskilt det föreslagna stålverket, skulle ha den största påverkan på trafiken.

Trafikverket har pågående förprojekteringar längs stamväg 51, inklusive den planskilda korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186. Enligt förprojekteringen syftar projekten till att väsentligt förbättra trafiksäkerheten och trafikflödet. Dessutom strävar man efter att komplettera och förbättra gång- och cykelvägnätets säkerhet.



29.5.2024

Enligt trafikanalyser skulle de nuvarande trafikarrangemangen kunna hantera de ökade trafikflöden som genereras av utvecklingen i Joddböle. Funktionaliteten bör dock övervakas, och om dess kapacitet försämras, bör korsningen utvecklas. Med ökad tung trafik är det möjligt att potentiella farosituationer vid anslutningen från regionalväg 186 till stamväg 51 ökar.

## 2.9 Trafiksäkerhet

Baserat på trafikolyckor som rapporterats till polisen under åren 2018–2022 kan olyckskluster observeras på stamväg 51 i Ingå vid Grönbacka cirka två kilometer väster om korsningen till regionalväg 186 (Hamnvägen), vid Björkbacka öster om korsningen till privatvägen och runt korsningen till Bölevägen. I Sjundeå på stamväg 51 finns olyckskluster öster om korsningen till regionalväg 115 (Sjundeåvägen) i närheten av Kalliovägen, vid Störsviksvägen och vid Kabelvägen. I Kyrkslätt på stamväg 51 finns olyckskluster öster om kommungränsen till Sjundeå, vid Båtviksvägen, vid Stormossavägen, i två områden kring Getberg och vid Åbackavägen, vilket är det mest betydande klustret (en dödsolycka, fem olyckor med personskador och två olyckor med egendomsskador).

På regionalväg 186 finns inga observerade olyckskluster i Ingå, Raseborg eller Lojo. På regionalväg 112 finns likaså inga observerade olyckskluster. På regionalväg 115 finns ett olyckskluster vid centrum av Sjundeå. På regionalväg 116 finns olyckskluster i Sjundeå vid korsningen till Långmossavägen och i Lojo i närheten av korsningarna till Takasenvägen och Svedmyrsvägen samt vid korsningen till Bangatan och Vendelvägen.

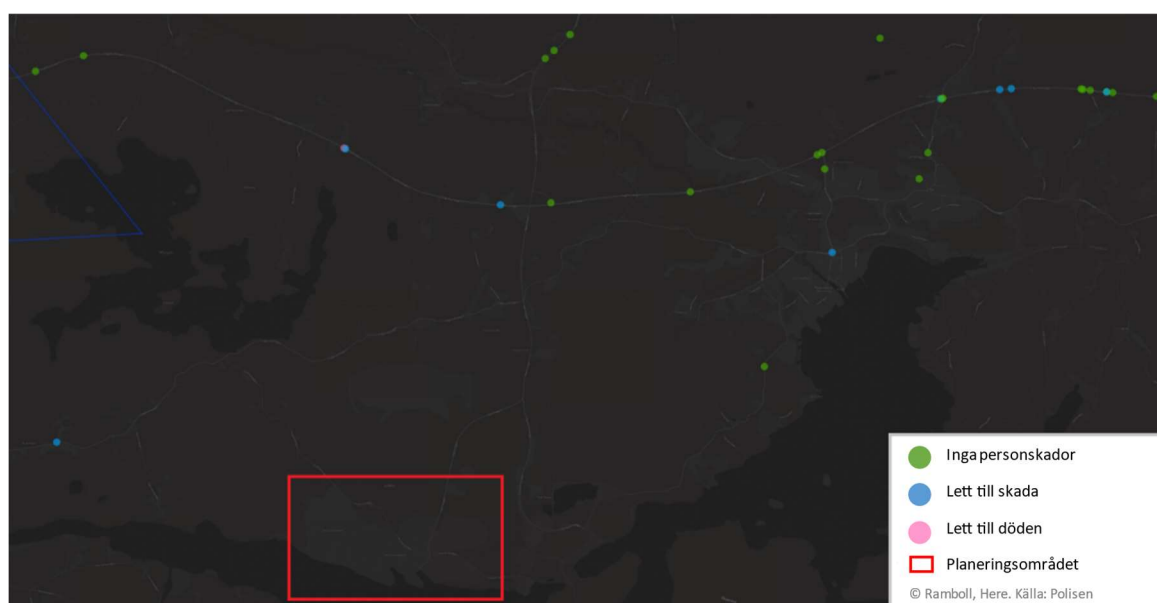


Bild 6. Trafikolyckor som rapporterats till polisen i undersökningsområdet under åren 2018–2022. (Källa: Polisen)

29.5.2024

### 3 Planlösningen

#### 3.1 Trafikproduktion

Den totala trafikproduktionen från det nya markanvändningsområdet i Joddböle uppskattas till cirka 3 486 fordon per dygn, varav tung trafik utgör cirka 19 %. Tabell 1 visar de uppskattade trafikproduktionerna för Joddböleområdet när det är färdigställt, inklusive inkommande och avgående trafik. Belastningsgraden per personbil har fastställts till 1,15 passagerare per bil. Fördelningen av transportmedel har valts till 88 % för personbilar, 7 % för kollektivtrafik, 4 % för cykling och 1 % för gång. Trafikmängderna per transportmedel kan ses i Tabell 2. Ett stålverk kommer att placeras på fabriksområdet.

Tabell 1. Trafikproduktion i Joddböleområdet vid områdets färdigställande.

MDT uppskattning efter att området blivit klart (ankommande + avgående)				
	Hamnområdet	Fabriksområdet	Andra industriområden	Tillsammans
Arbetsplatser	70	1 250	250	1 570
Pendeltrafik MDT *	400	1 913	383	2 696
Tung transport	320	200	130	650
Service trafik	20	100	20	140
Sammanlagt	740	2 213	533	3 486

\*Färdsätts andel med personbil 88 % och genomsnittliga antalet personer per 1,15 personbil

Tabell 2. Trafikproduktioner per transportmedel i Joddböleområdet vid områdets färdig-

MDT uppskattning efter att området blivit klart (ankommande + avgående)				
	Hamnområde	Fabriksområde	Andra industriområden	Sammanlagt
Personbil	400	1 913	383	2 696
Kollektivtrafik	10	175	35	220
Gående	1	25	5	31
Cykling	6	100	20	126

Som kvälsrusningstimme för Joddböleområdet valdes en tidpunkt som skulle sammanfalla med skiftbytet på fabriken. Under denna rusningstimme skulle den nya trafikproduktionen i Joddböleområdet vara cirka 743 fordon, inklusive inkommande och avgående trafik. De uppskattade trafikmängderna under rusningstimmarna visas i tabell 3.

29.5.2024

*Tabell 3. Trafikproduktion i Joddböleområdet under rusningstimarna vid områdets färdigställande.*

Område	Maximitrafik mängd (fabrikens skiftbyte på eftermiddagen, med en åttondel av dagens tung- och servicetrafik samt 10% av den övriga personbilstrafiken schemalagd för timmen)		
	Personbils trafik	Tung transport och service trafik	Sammanlagt
Hamnområde	40	43	83
Fabriksområde	565*	38	603
Andra industriområden	38	19	57
Tillsammans	643	100	743

\* Fabrikområdets skiftbyte

För jämförelse undersöktes också ett scenario där fördelningen av transportmedel valdes till 85 % för personbilar, 10 % för kollektivtrafik, 4 % för cykling och 1 % för gång. Syftet var att simulera effekterna av fungerande kollektivtrafik på trafikmängderna som Joddböle genererar. Med en minskning av personbilarnas transportmedelsandel med tre procentenheter och en ökning av kollektivtrafikens transportmedelsandel med tre procentenheter, minskade det dagliga antalet personbilar för pendlingsresor i Joddböle med cirka 90 fordon. Antalet personer som använder kollektivtrafik ökade med cirka 100 personer. Resultaten av denna undersökning visas i tabellerna 4–6.

*Tabell 4. Trafikproduktion i Joddböleområdet vid områdets färdigställande, med förbättrad kollektivtrafikservicenivå.*

MDT uppskattning efter att området blivit klart (ankommande + avgående)				
	Hamnområde	Fabriksområde	Andra industriområden	Sammanlagt
Arbetsplatser	70	1 250	250	1 570
Pendeltrafik MDT*	388	1 848	370	2 605
Tung transport	320	200	130	650
Service trafik	20	100	20	140
Sammanlagt	728	2 148	520	3 395

\* Färdsätts andel med personbil 88 % och genomsnittliga antalet personer per 1,15 personbil

29.5.2024

Tabell 5. Trafikproduktion per transportmedel i Joddböleområdet vid områdets färdigställande, med förbättrad kollektivtrafikservicenivå.

MDT uppskattning efter att området blivit klart (ankommande + avgående)				
	Hamnområde	Fabriksområde	Andra industriområden	Sammanlagt
Personbil	400	1 913	383	2 696
Kollektivtrafik	10	175	35	220
Gående	1	25	5	31
Cykling	6	100	20	126

Tabell 6. Trafikproduktion i Joddböleområdet under rusningstimmarna vid områdets färdigställande, med förbättrad kollektivtrafikservicenivå

Område	Maximitrafik mängd (fabrikens skiftbyte på eftermiddagen, med en åttondel av dagens tung- och servicetrafik samt 10% av den övriga personbilstrafiken schemalagd för timmen)		
	Personbils trafik	Tung transport och service trafik	Sammanlagt
Hamnområde	39	43	82
Fabriksområde	545*	38	583
Andra industriområden	37	19	56
Sammanlagt	621	100	721

\* Fabrikområdets skiftbyte

### 3.1.1 Trafikinriktning

Som en del av denna rapport har även trafikprognoser beräknats för Joddböleområdet samt för vägar som sträcker sig från Joddböle. Beräkningarna baserades på Traficom's prognosfaktorer för vägtrafik för år 2050. Som utgångsvärden användes trafikmängder från Vägverket för år 2021. Trafiken som Joddböle genererar användes från de trafikmängder som uppskattats i föregående kapitel (Tabell 1). I detta sammanhang har servicetrafiken kombinerats till en helhet med persontrafiken. Tung trafik har hållits som en separat enhet.

Det förväntas att trafiken som Joddböle genererar huvudsakligen kommer att rikta sig österut mot Kyrkslätt. Det uppskattas att lika mycket trafik kommer att röra sig västerut längs stamväg 51 mot Karis och norrut längs regionalvägarna 186 och 112 mot Lojo. Det uppskattas att 60 % av Joddböles genererade trafik kommer att röra sig österut längs stamvägen, medan 20 % rör sig västerut och norrut. Av den norrut riktade trafiken kommer 80 % att ta

29.5.2024

regionalväg 112 och de återstående 20 % fortsätter längs regionalväg 186 till riksväg 25. Av den österut riktade personbilstrafiken kommer 40 % att rikta sig mot Ingå centrum, 10 % längs regionalväg 115 mot Sjundeå och resterande 50 % mot Kyrkslätt. Av den österut riktade tunga trafiken kommer 10 % att rikta sig mot Ingå centrum, 10 % längs regionalväg 115 mot Sjundeå och resterande 80 % mot Kyrkslätt.

Vi jämförde de tidigare nämnda vägarnas trafikprognoser för år 2050 med en baslinje där trafikprognoserna har justerats för att inkludera trafiken som Joddböle genererar enligt ovan nämnda andelar. Beräkningarna visar att, med undantag för sträckan mellan Joddböle och stamväg 51, ökade persontrafikmängderna på olika vägar jämfört med baslinjen med cirka 4–50 %. Ökningen av tung trafik var mellan 17–96 %. På sträckan mellan Joddböle och stamväg 51 var ökningen i persontrafik 201–486 % och i tung trafik 228–231 %. De stora ökningarna förklaras främst av de nuvarande små trafikmängderna. Beräkningarna visas i Tabellerna 7 och 8.

*Tabell 7. Persontrafikens trafikprognoser och trafikens riktning.*

Vägavsnitt	Persontrafikens bassituation år 2050	Persontrafik orsakad av Joddböle	Jämförelse- situation år 2050	Tillväxten till bassituationen (%)
Förbindelseväg 11115 (Stamväg 51 - Ingå)	3239	681	3920	21 %
Regionalväg 186 (Ingå hamn - Fagerviksvägen)	583	2836	3419	486 %
Regionalväg 186 (Fagerviksvägen - Stamväg 51)	1414	2836	4250	201 %
Regionalväg 186 (Stamväg 51 - Regionalväg 112)	1642	567	2209	35 %
Regionalväg 186 (Regionalväg 112 - Huvudväg 25)	789	113	902	14 %
Regionalväg 112 (Regionalväg 186 - Förbindelseväg 1117)	908	454	1362	50 %
Regionalväg 112 (Förbindelseväg 11129 - Lojo)	1125	113	1238	10 %
Regionalväg 115 (Stamväg 51 - Sjundeå)	4340	170	4510	4 %
Stamväg 51 (Regionalväg 186 - Karis)	5285	567	5852	11 %
Stamväg 51 (Regionalväg 186 - Ingå)	7056	1701	8757	24 %
Stamväg 51 (Ingå- Förbindelseväg 11147)	7361	1021	8382	14 %
Stamväg 51 (Förbindelseväg 11147 - Regionalväg 115)	8267	1021	9288	12 %
Stamväg 51 (Regionalväg 115 - Förbindelseväg 11229)	11827	851	12678	7 %
Stamväg 51 (Förbindelseväg 11229 - Kyrkslätt)	15760	851	16611	5 %

29.5.2024

Tabell 8. Tunga trafikens trafikprognoser och trafikens riktning.

Vägavsnitt	Tunga transportens bassituation 2050	Tung transport orsakad av Joddböle	Jämförelse- situation år 2050	Tillväxten till bassituationen (%)
Förbindelseväg 11115 (Stamväg 51 - Ingå)	133	65	198	49 %
Regionalväg 186 (Ingå hamn - Fagerviksvägen)	281	650	931	231 %
Regionalväg 186 (Fagerviksvägen - Stamväg 51)	286	650	936	228 %
Regionalväg 186 (Stamväg 51 - Regionalväg 112)	182	130	312	72 %
Regionalväg 186 (Regionalväg 112 - Huvudväg 25)	72	26	98	36 %
Regionalväg 112 (Regionalväg 186 - Förbindelseväg 11115)	108	104	212	96 %
Regionalväg 112 (Förbindelseväg 11129 - Lojo)	133	26	159	20 %
Regionalväg 115 (Stamväg 51 - Sjundeå)	230	39	269	17 %
Stamväg 51 (Regionalväg 186 - Karis)	493	130	623	26 %
Stamväg 51 (Regionalväg 186 - Ingå)	522	390	912	75 %
Stamväg 51 (Ingå - Förbindelseväg 11147)	645	325	970	50 %
Stamväg 51 (Förbindelseväg 11147 - Regionalväg 115)	750	325	1075	43 %
Stamväg 51 (Regionalväg 115 - Förbindelseväg 11229)	929	260	1189	28 %
Stamväg 51 (Förbindelseväg 11229 - Kyrkslätt)	861	260	1121	30 %

Ökningen av trafiken mot Karis jämfört med baslinjen är för persontrafik cirka 11 % och för tung trafik cirka 26 %. Mängden persontrafik som rör sig norrut längs regionalväg 186 skulle öka med cirka 35 % och andelen tung trafik med cirka 72 %. Ökningen av persontrafik som fortsätter till riksväg 25 skulle vara cirka 14 % och ökningen av tung trafik cirka 36 %. Ökningen av trafik mot Lojo skulle vara betydligt större, med persontrafiken ökande med 10–50 % och den tunga trafiken med cirka 20–96 %.

Mängden persontrafik riktad mot Ingå skulle öka med cirka 21 % jämfört med baslinjen och mängden tung trafik med cirka 49 %. Mängden persontrafik mot Sjundeå längs regionalväg 115 skulle öka med cirka 4 %, medan tung trafik skulle öka med cirka 17 %. Stamväg 51 persontrafikmängder skulle öka jämfört med baslinjen mellan regionalväg 186 och Kyrkslätt med 5–24 % och tung trafik med cirka 28–75 %, där ökningen avtar när man närmar sig Kyrkslätt.

## 3.2 Utveckling av transportnätet

### 3.2.1 Vägnätverk

#### Korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186

Ett av de viktigaste målen för utvecklingen av trafikinätet är att förbättra korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186. Ett alternativ för att förbättra trafiksäkerheten skulle vara

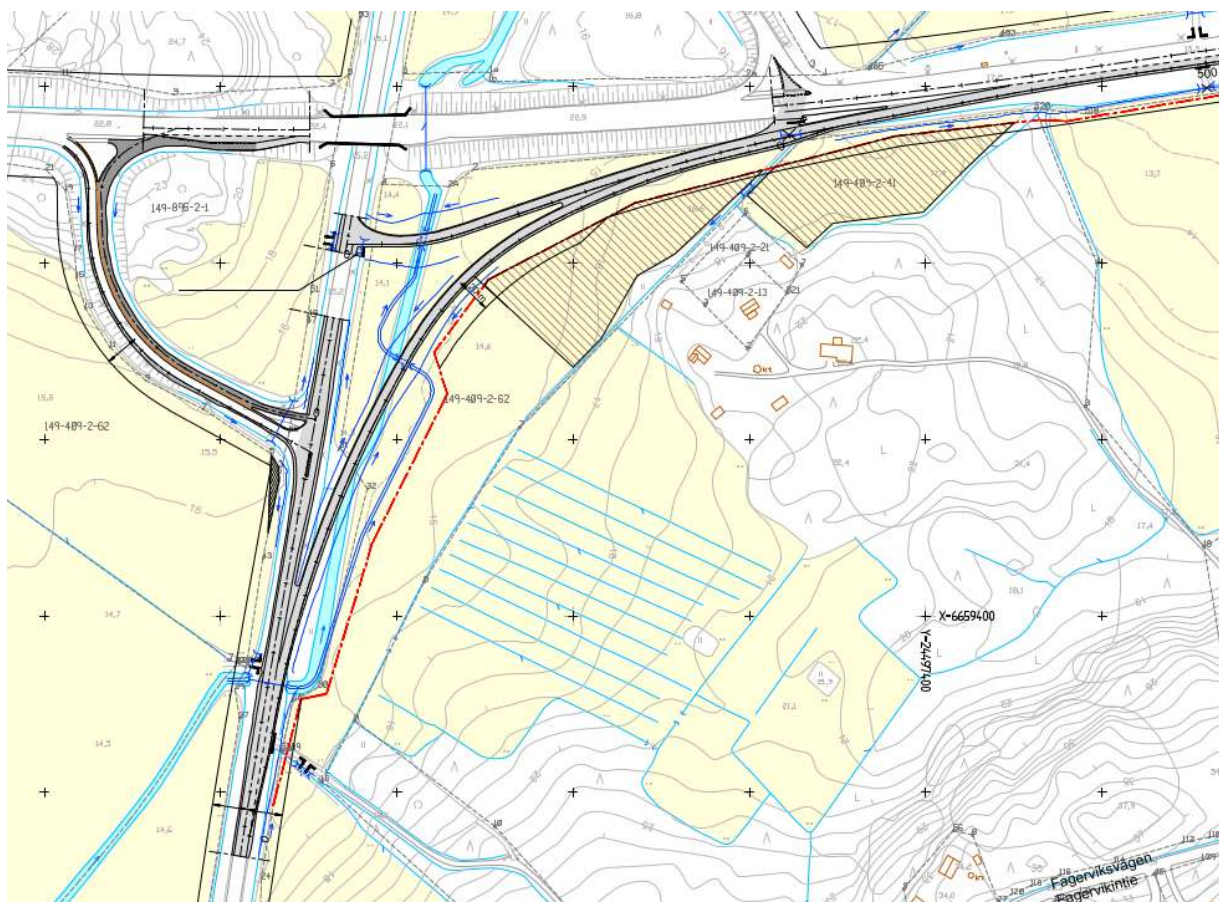
29.5.2024

att behålla de nuvarande rampsystemen men förlänga anslutningsfilerna från regionalväg 186 till stamväg 51. Det skulle särskilt vara nödvändigt att förlänga anslutningsfilen för trafik som färdas österut på stamväg 51, om en ny ramp inte byggs. Den nuvarande rampen ligger i en mild uppförbacke och svänger dessutom cirka 180 grader. Detta i kombination med en kort anslutningsfil gör det svårt för tunga fordon att accelerera till stamväg 51 hastighetsgräns på 80 km/h innan anslutningsfilen tar slut. Stora hastighetsskillnader leder lätt till farliga situationer.

Ett annat alternativ för att förbättra trafiksäkerheten skulle vara att bygga en ny ramp på östra sidan av regionalväg 186. Syftet med att bygga rampen skulle vara att möjliggöra längre acceleration för tunga fordon som ansluter söderifrån på regionalväg 186 till stamväg 51 österut, vilket underlättar infogning i huvudtrafikflödet. Vid planeringen av den nya rampen måste man beakta att korsningsområdet är privatägt. Dessutom är de omgivande åkermarkerna landskapsmässigt värdefulla och skogen nordväst om korsningen anses vara en arkeologisk kulturarvsplats.

Ett planeringsprojekt för den nya rampen har startats, och de preliminära planerna för rampen var tillgängliga för granskning från den 5 mars till den 19 mars 2024. I det nuvarande förslaget omfattar ramplanen en lång ramp för trafik från söder på regionalväg 186 österut på stamväg 51, som börjar söder om den nuvarande södra anslutningen. För trafik från norr på regionalväg 186 österut på stamväg 51 finns en kortare ramp som ansluter till den södra rampen vid rampens slut. Det föreslagna rampsystemet går över åkermark men undviker gårdsplanen vid Brobackavägens slut. Rampsystemet möjliggör en smidigare övergång till rampen när man reser norrut på Hamnvägen och tillåter en längre accelerationssträcka för tunga fordon. Den nuvarande planen för rampen visas i bild 7.

29.5.2024



*Bild 7. Plankarta 10.4.2024 vid korsningen mellan riksväg 51 och regionväg 186, planering av väg-tunnel (Sitowise Oy).*

### **Körfält runt Joddböle industriområde**

En annan viktig utvecklingspunkt för trafiknätet är körfältet som omger Joddböle industriområde. Körfältet börjar vid södra änden av Hamnvägen, vid huvudporten till Joddböle industriområde, omger industriområdet och slutar tillbaka på Hamnvägen cirka 350 meter norr om huvudporten. Körfältet tjänar inte bara fabrikstrafiken och annan industriell trafik utan även hamntrafiken, avloppsreningsverket och fiskhamnen. Längs körfältet på östra sidan av industriområdet planeras även en vågstation för att stödja industri- och hamnverksamheterna.

Körfältet måste vara en högkvalitativ förbindelse som tjänar tung trafik men också säkerställer säker passage för kollektivtrafik samt cyklister och fotgängare. Dubbellinjens vägbredd bör vara minst 7,0 meter, och mellan huvudporten och nordvästporten bör även en kombinerad cykelväg och gångväg utvecklas, med en bredd på cirka 4,0 meter. Den totala bredden på körfältet, inklusive vägrenar, skulle därmed vara ungefär 20–25 meter. Vid huvudporten och nordvästporten bör också utrymme reserveras för busshållplatser. Vid huvudporten eller



29.5.2024

vågstationen rekommenderas också att utrymme reserveras för kortvarig parkering för tunga fordon. Dessutom är det rekommenderat att förbereda för en bussvändplats vid nordvästporten.

Fabrikens huvudvaruflöden, majoriteten av råmaterial och produkter, transporteras via hamnen, där tillgången till fabriksområdet sker delvis genom en underväg och delvis via en planskild korsning. Enligt preliminära uppskattningar skulle även lastbilstrafik till fabriken, cirka 10 000 fordon årligen, främst dirigeras via huvudporten. Ett parkeringsområde och vid behov en väntplats reserveras för tung trafik på fabriksområdet. Personalen rör sig främst via huvudporten och sydvästporten, och parkeringsplats för personalen reserveras på fabriksområdet nära sydvästporten.

Körfältet som omger Joddböle industriområde korsar industri- och hamnområdets södra del. Tung trafik till hamnen skulle också färdas längs körfältet förbi denna korsning. Dessutom korsar körfältet en annan förbindelse mellan industri- och hamnområdet i den södra delen av industriområdet. Enligt preliminära uppskattningar skulle cirka sex tunga fordon per dygn passera genom undervägen, och cirka 4-5 tunga fordon per dygn genom den planskilda korsningen. Att dirigera all trafik genom undervägen är teoretiskt möjligt men kan kräva omplanering av industriområdets verksamheter. Körfältet som omger Joddböle industriområde visas i bild 8.

### **Regionalväg 186 utveckling**

Utvecklingen av regionalväg 186 är också önskvärd från perspektivet av trafikens funktionalitet och trafiksäkerhet. På grund av ökande tung trafik är det rekommenderat att bredda regionalväg 186 från dess nuvarande bredd på 6,5 m, särskilt mellan stålverket och stamväg 51, för att förbättra funktionaliteten för tung trafik. I samband med utvecklingen av regionalväg 186 är det starkt rekommenderat att även utveckla en kombinerad cykelväg och trottoar som är separerad med en gräsmatta eller höjd från vägen. Vägområdet är tillräckligt brett för att utveckla en kombinerad cykelväg och trottoar. Separation av trafikslagen är viktig, särskilt för att förbättra trafiksäkerheten för fotgängare och cyklister. Den kombinerade cykelvägen och trottoaren längs regionalväg 186 bör sträcka sig ända till Ingå station. De planerade huvudvägarna för Joddböle och närområdena visas i Bild 9.

29.5.2024

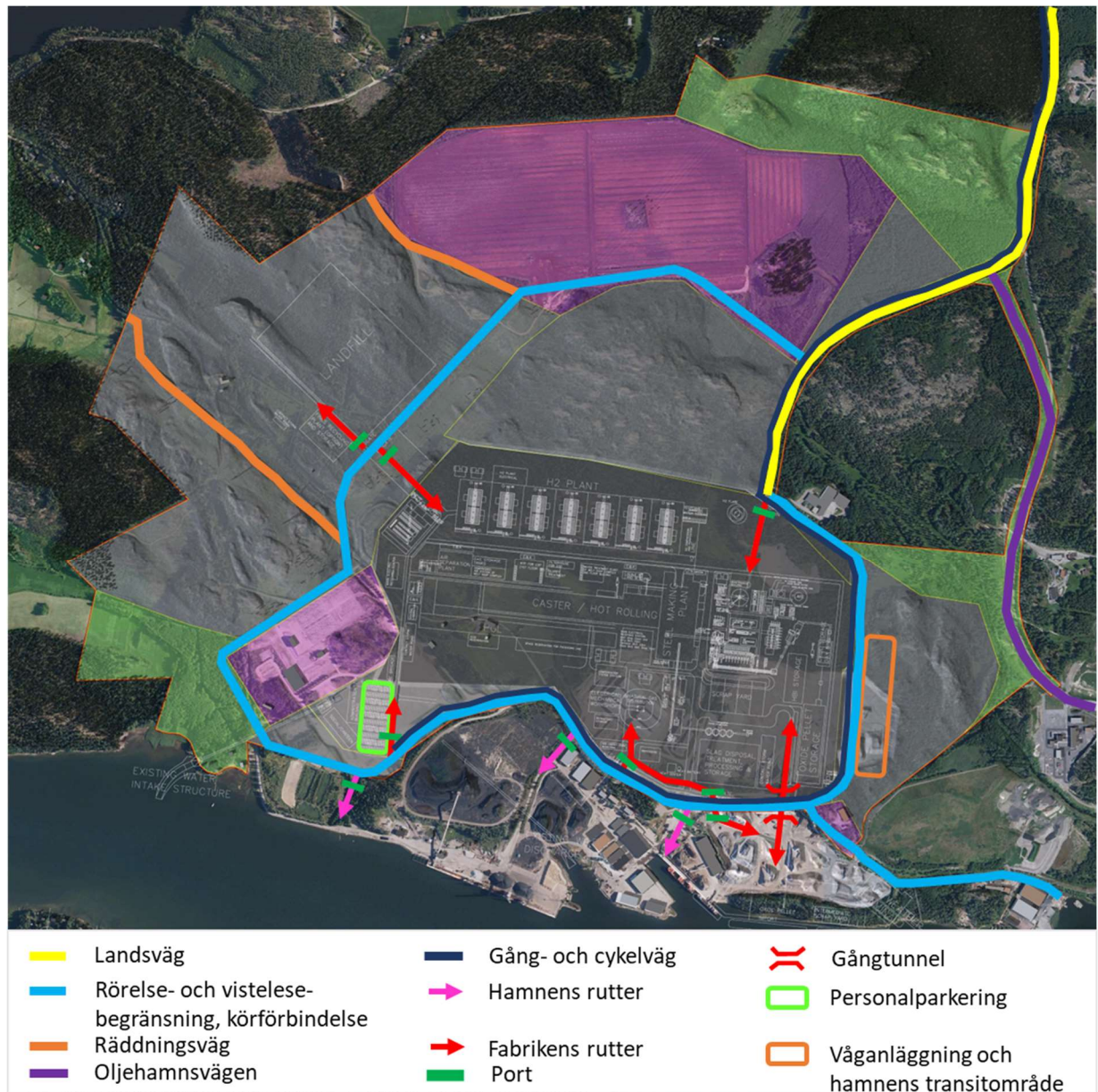


Bild 8. Körväg som omger planeringsområdet

29.5.2024

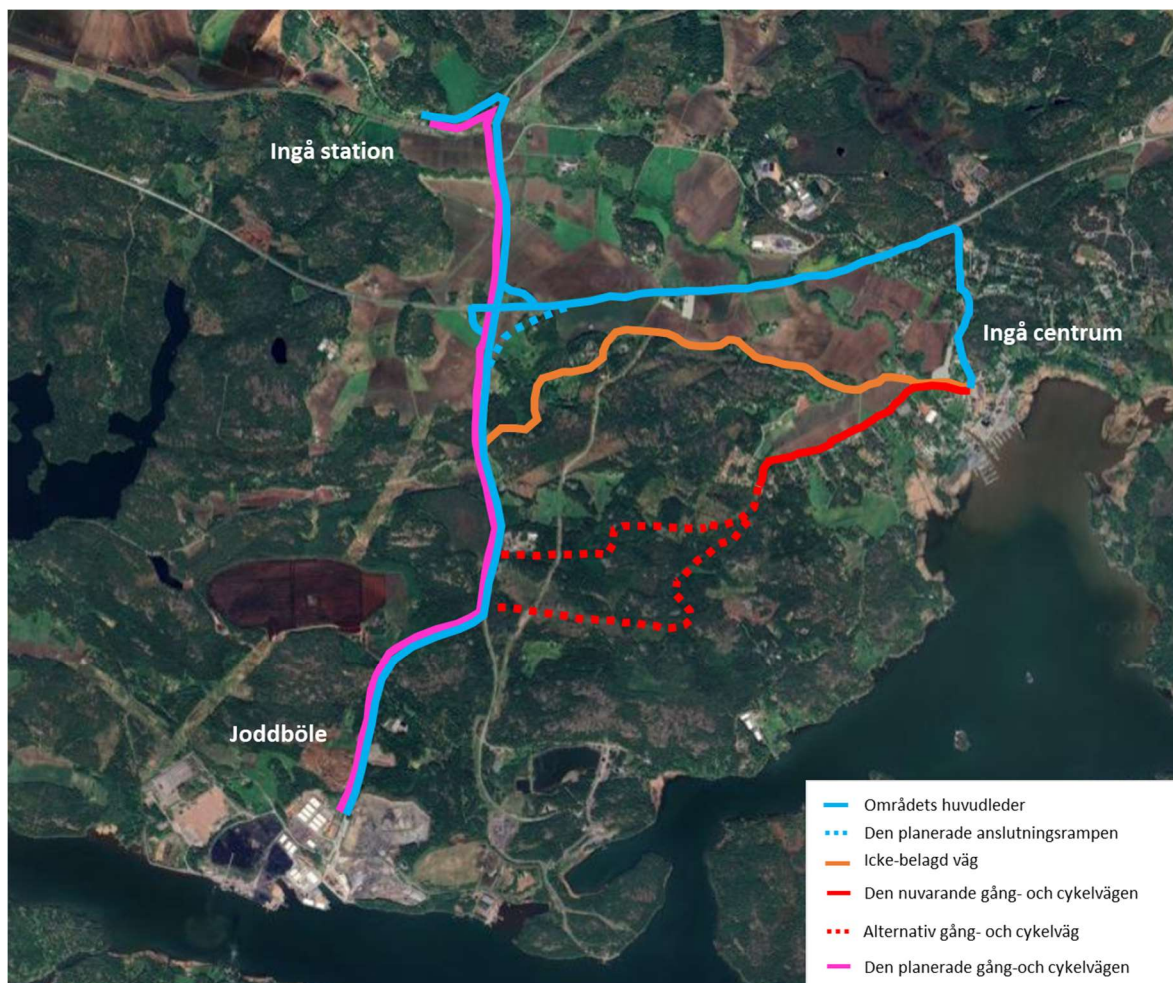


Bild 9. De viktigaste transportvägarna i Joddböle-området.

### 3.2.2 Räddningsvägar

Anslutningen till Fagerviksvägen från planområdets västra sida är avsedd att bibehållas, vilket skulle kunna fungera som en räddningsväg när trafiken på Hamnvägen är blockerad, till exempel på grund av trafikolyckor.

### 3.2.3 Gång och cykling

I utredningen av korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186 strävades efter att främja gång och cykling genom att föreslå en 1,25 meter bred belagd vägren längs regionalväg 186. Det rekommenderas dock att bredda vägen och inkludera en separat gång- och cykelbana i takt med att tung trafik ökar när Joddböle utvecklas. Gång- och cykelbanan bör också fortsätta längs regionalväg 186 ända till Ingå järnvägsstation.

29.5.2024

För närvarande är den närmaste vägen som leder till Ingå centrum förbindelseväg 11116 (Fagerviksvägen), som i sin nuvarande form är en cirka 6,0 meter bred grusväg. Om gång- och cykelnätverket skulle utvecklas med befintliga vägar, skulle förbindelseväg 11116 behöva utvecklas genomgående genom beläggning och breddning längs hela sträckan. Detta är ett högkostnadsprojekt, och med tanke på det avlägsna avståndet mellan korsningen av förbindelseväg 11116 och regionalväg 186 och planområdet, är utvecklingen av förbindelseväg 11116 inte rekommenderad.

Därför är det nödvändigt att utveckla gång- och cykelnätverket på en helt ny plats. När man undersökte placeringen av gång- och cykelnätverket tog man hänsyn till områdets topografi och de befintliga gatorna på sidan närmare Ingå centrum. I utredningarna framkom två alternativa lösningar. I det första alternativet skulle gång- och cykelvägen löpa från korsningen mellan Hamnvägen och Oljehamnsvägen österut, ansluta till en stig som börjar vid änden av Länsiväylä och fortsätta längs stigens rutt till änden av Länsiväylä. I det andra alternativet skulle gång- och cykelvägen starta söder om Pumpstationvägen österut, ansluta till en stig som börjar vid änden av Länsiväylä och fortsätta längs stigens rutt till änden av Länsiväylä. De alternativa gång- och cykelvägarna visas i Bild 10.

För att främja gång och cykling på planområdet bör nätverket nå fabriksområdets sociala utrymmen. Därför är det rekommenderat att utveckla en kombinerad cykelväg och trottoar bredvid körfältet som omger fabriksområdet. Den kombinerade cykelvägen och trottoaren bör fortsätta åtminstone från fabriksområdets huvudport till porten till de sociala utrymmena. Konstruktionen av den kombinerade cykelvägen och trottoaren på sidan närmare fabriken rekommenderas för att minska antalet korsningar.

29.5.2024

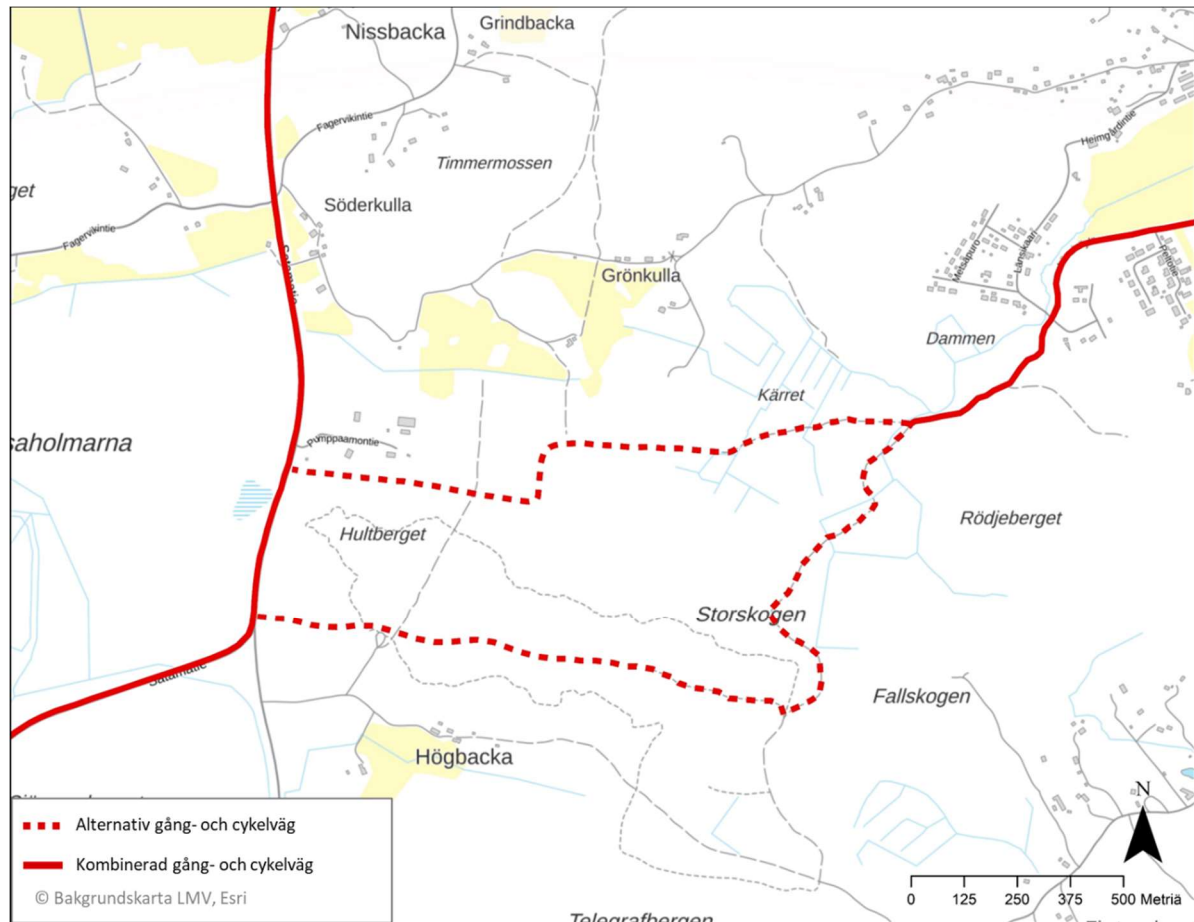


Bild 10. Alternativa gång- och cykelvägar.

### 3.3 Kollektivtrafik

I takt med att området utvecklas och utvecklas finns det ett behov av kollektivtrafikanslutningar till bland annat Ingå centrum och Ingå järnvägsstation. Därför kan den viktigaste bussförbindelsen anses vara rutten som går från Ingå centrum via järnvägsstationen till Joddböle planområde. Ett alternativt ruttalternativ är att åka från Ingå centrum via Bollstänvägen, stamväg 51 och Torppanummenvägen till Ingå järnvägsstation och fortsätta längs regionalväg 186 till Joddböle planområde. Ett annat alternativ är att åka längs stamväg 51 till regionalväg 186. Det finns ingen direkt rutt från Ingå centrum till Joddböle planområde söder om stamväg 51, eftersom förbindelseväg 11116 skulle kräva omfattande åtgärder för att möjliggöra buss trafik.

29.5.2024

Ett alternativ är att fortsätta de befintliga linjernas rutter så att de slutar vid Joddböle planområde, vilket skulle möjliggöra att utnyttja de redan existerande linjerna. Detta skulle dock kräva att antalet turer på linjerna ökas till minst tre turer per dag för att tidsmässigt korrelera med skiftbyten på fabrikerna. Vid planeringen av linjernas turer måste även tågtrafikens turer beaktas så att kombinationen av tåg och buss för en reskedja blir så smidig som möjligt. Ett annat alternativ är att skraddarsy en ny busslinje vars huvudsakliga syfte är att betjäna arbetare i Joddböles industri- och hamnområden.

### 3.3.1 Case: Sköldvik företagsområde

Som en del av denna trafikpåverkansbedömning granskades också genomförandet av pendlingstrafiken för ett industriområde som motsvarar det undersökta området, Sköldvik i Borgå.

Sköldvik företagsområde är Nordens största koncentration av oljeraffinering och kemisk industri. Området producerar biobränslen och är under utveckling till att bli en betydande nordisk koncentration av cirkulär ekonomi. Området utvecklar även bioekonomi och strävar efter att återvinna industriellt avfall och sidoflöden till råmaterial. Området ligger cirka 35 km öster om Helsingfors och 13 km sydväst om Borgå. Sköldvik företagsområde är för närvarande cirka 1000 hektar stort. Platsen och en illustration av Sköldvik företagsområde visas i bilderna 11 och 12.

29.5.2024



*Bild 11. Sköldvik industriområde i relation till Helsingfors*





29.5.2024

Buslinjer till Sköldvik administreras av Korsisaari, men vissa turer körs av Pohjolan Matka eller Forsblom. Anställda vid Neste, Borealis, Veolia och KPP i Sköldvik kan få kostnadsfria resekort för pendlartrafik. Direktbussar till Sköldvik går från Helsingfors (H-linjer), Esbo (E-linjer), Borgå (P-linjer) samt Kervo (K-linje) och Askola (A-linje). Det kan finnas variationer i busshållplatser och tidtabeller. Vissa turer kan starta och sluta vid en tidigare hållplats än en annan tur på samma linje. Dessutom kan vissa linjers turer starta vid en tidigare eller sluta vid en senare hållplats "vid behov". På vardagar opererar även Borgå Trafik linje 5 fyra gånger per dag från Sköldvik till centrala Borgå. Nedan listas de linjer som kör till eller passerar nära Sköldvik (Tabell 9).

Tabell 9. Sköldviks buslinjer.

Linje	Rutt
A1	Monby - Askola - Kerkkoo - Sköldvik
H1	Kiasma - Vik- Gårdsbacka - Västerkulla - Sköldvik
H2	Böle - Östra Centrum - Söderkulla - Sköldvik
H4	Sköldvik - Ring 1 - Tavastehusvägen - Kiasma *
E1	Kägeludden - Otnäs - Albergå - Bocksbacka - Sköldvik
E2	Esbo centrum - Nedre Dickursby (Ring 3) - Sköldvik
E3	Borgå torg - Helsingfors-vägen - Ring 1 - Bocksbacka - Albergå - Kägeludden
K1	Kervo - Ahjo - Nickby- Sköldvik
P1	Huhtinen - Kvarnbacken - Sköldvik
P2	Vårbergå - Borgå torg - Näse - Sköldvik
P3	Gammelbacka - Lövkulla- Uutela - Haiko - Tolkis- Sköldvik
P4	Sköldvik- Borgå torg *
P5	Huhtinen - Kvarnbacken- Peippola - Gammelbacka - Haiko- Tolkis - Sköldvik
P6	Vårbergå - Borgå torg - Gammelbacka - Kullo - Sköldvik
P7	Borgå - Peippola - Alkrog - Estbacka - Kullo - Sköldvik
<b>* Linjen åker enbart i den nämnda riktningen, inte i båda riktningarna.</b>	

### 3.4 Järnvägstrafik

För Joddböle industriområde är järnvägstrafikens viktigaste uppgift att möjliggöra pendlings- trafik till området. Pendlingen bör vara möjlig som en del av en reskedja till Ingå station, varifrån resan fortsätter med andra transportmedel. Att möjliggöra pendlingstrafik med tåg direkt till Joddböle industriområde är inte nödvändigt.

En järnväg som stödjer industriella och hamnoperationer är dock markerad i Joddböle V-planutkastet. Järnvägen är markerad att sluta norr om huvudporten till Joddböle industriområde längs regionalväg 186. Planmarkeringen är dock vid denna tidpunkt endast vägledande.

29.5.2024

Fabrikens verksamhet i dess nuvarande form kräver inte en järnväg, därav är en mer detaljerad placering och utveckling av järnvägen aktuell först i framtiden, om överhuvudtaget.

### 3.5 Sjöfart

Utöver den nuvarande sjöfarten i Ingå hamn kommer huvudgodsvolymer från fabriksområdena att anlända till och avlägsnas från hamnen med fartyg. Det innebär en betydande ökning av transporterade tonnage. Om dessa projekt genomförs skulle sjöfarten med de fartyg som för närvarande används fördubblas. Fartygen i hamnen transporterar nu varor från cirka 2 000 ton till 60 000 ton. I framtiden kommer fartygsstorlekarna för stålverket att ligga på ungefär 1 000 ton till 50 000 ton. Majoriteten, cirka 57 %, av fartygen som ankommer till stålverket är i storleksklassen 10 000 ton. Det viktade genomsnittet av fartygens storlek som ankommer till och avlägsnas från stålverket är ungefär 17 000 ton, med beaktande av storleken och antalet fartyg årligen.

Det årliga antalet fartygsanlöp till stålverket är enligt nuvarande information cirka 470 fartyg per år. Av dessa är cirka 190 ankommande laster och resten, 280, är avgående laster. Mängden preciserar när både fabriken och dess logistik planering fortskrider. Antalet fartygsanlöp för andra verksamheter på fabriksområdet uppskattas initialt till cirka 8-16 fartyg per år. När produktionssiffrorna ökar, ökar trafiken till 12-25 fartyg per år. Antalet sjöfarter och fartygens storlek kommer att specificeras när områdets planering fortskrider.

Fartygens tid i hamnen varierar mellan 5 och 22 timmar. Detta påverkas bland annat av fartygets storlek och den transporterade produkten. För andra verksamheter på fabriksområdet är mindre fartyg i hamnen cirka 21 timmar och större fartyg cirka 43 timmar. Beroende på hamnens dockkapacitet och fartygens storlek är hamnen ganska livlig. Omlastning av LNG-terminalfartyget tar vanligtvis cirka 2-3 dagar. Under denna tid kan det finnas begränsningar i hamnens övriga sjötrafik. Det är möjligt att lastningen av LNG-terminalen kan orsaka störningar för annan sjötrafik som använder Ingå hamn.

Enligt nuvarande information går största delen av fabrikernas produktion på export. På samma sätt transporteras en stor del av de råmaterial som fabriken behöver med fartyg. Detta har positiva effekter på områdets trafiknätets funktionalitet och trafiksäkerhet. Majoriteten av fabrikernas transportbehov använder inte områdets vägnätverk, så fabriken transporteras inte belastar inte områdets vägnätverk. Hanteringen av transporterna för fabriksområdets verksamheter främst med sjöfart är en miljövänlig transportmetod. Att transportera motsvarande mängd gods på landsväg skulle orsaka betydligt mer koldioxidutsläpp.

Andra miljöeffekter av sjöfart inkluderar bland annat koldioxid-, svavel- och kväveutsläpp. Dessutom kan ballastvatten föra med sig främmande arter. Dessa effekter har försökt minskas med hjälp av svavelrenare samt regler för hantering av ballastvatten. Andra effekter

29.5.2024

inkluderar vågor orsakade av fartygen, vilket särskilt i områden med grunt vatten orsakar erosion. Ljudet från fartygets propeller orsakar störningar för marina djur.

## 4 Trafikens funktionalitetsanalys

I detta avsnitt presenteras den uppdaterade funktionalitetsanalysen (FCG Oy) för den planskilda korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186 från år 2023. I analysen användes då tillgängliga markanvändningsplaner för Joddböleområdet, inklusive den planerade stålverksfabriken och andra verksamheter på fabriksområdet. Sedan dess har planerna för Joddböleområdet förtydligats och de uppskattade trafikmängderna under stålverksfabrikens drift har minskat. Den trafikmängd som användes i funktionalitetsanalysen för rusningstimmen är cirka 14 % högre än den senaste uppskattningen av trafikmängden under rusningstimmen som presenteras i Tabell 3 i denna rapport. Särskilt mängden tung trafik har minskat. Eftersom de senaste uppskattningarna av trafikproduktionen för Joddböleområdet indikerar lägre trafikmängder än tidigare bedömningar, är funktionalitetsanalysen från 2023 fortfarande tillförlitlig.

I funktionalitetsanalysen granskades även trafikläget under byggandet av stålverksfabriken. Dessa trafikmängder har inte förändrats.

### 4.1 Utgångsläget

Trafikmängderna i den planskilda korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186 kommer att öka i takt med att markanvändningen i Joddböleområdet utvecklas och som en följd av den allmänna trafikökningen. För att undersöka effekterna av ökningen av trafikmängder utfördes en funktionalitetsanalys för den planskilda korsningen mellan stamväg 51 och regionalväg 186. Den trafikmässiga funktionaliteten i den planskilda korsningen analyserades under eftermiddagsrusningen (IHT) i nuvarande situation samt under eftermiddagsrusningen år 2050, där man antagit att den markanvändning som möjliggörs av Joddböle detaljplan har genomförts fullt ut. Eftermiddagsrusningen år 2050 analyserades både med nuvarande trafikarrangemang i korsningen och med förbättrade trafikarrangemang där en ny rak ramp har byggts österut på stamväg 51. Dessutom analyserades trafikläget under byggandet av stålverket med nuvarande trafikarrangemang i korsningen. Byggandet förväntades ske omkring åren 2025–2026.

I nuläget är planskilda korsningen en tvårampsplansskild korsning, där anslutningarna till stamväg 51 är parallellanslutningar och anslutningarna till regionalväg 186 är trevägskorsningar. I stamväg 51 parallellanslutningar finns avfarts- och påfartsfiler, varav särskilt påfartsfilen för den västra parallellanslutningen är kort. I regionalväg 186

29.5.2024

trevägs korsningar finns undvikelseplatser på regionalväg 186. För att förbättra och underlätta anslutningen från regionalväg 186 österut till stamväg 51 har man preliminärt övervägt att bygga en ny rak ramp som skulle ersätta den nuvarande rampen.

För att bestämma nuvarande trafikmängder användes resultaten från Swecos trafikräkning under eftermiddagsrusningen år 2021 samt trafikmängdsdata från Trafikledsverket. Trafikräkningsresultaten var från den västra parallellanslutningen till stamväg 51 och visade att eftermiddagsrusningen var tydligt intensivare än morgonrusningen. Resultatet för eftermiddagsrusningen var cirka 10 % av den genomsnittliga dagliga trafikmängden vid den aktuella punkten, så 10 % av den genomsnittliga dagliga trafikmängden användes som trafik under eftermiddagsrusningen där räkneuppgifter saknades.

Trafikmängderna för prognosåret 2050 bestämdes genom att öka de nuvarande trafikmängderna med tillväxtfaktorer från den nationella trafikprognosen och genom att lägga till den trafikproduktion som genereras av Joddböles nya markanvändning i sin helhet. Tidpunkten för eftermiddagsrusningen i Joddböleområdet valdes till skiftbyten på fabrikerna.

Trafikmängderna under byggandet av stålverket för åren 2025–2026 bestämdes genom att öka de nuvarande trafikmängderna med tillväxtfaktorer från den nationella trafikprognosen och genom att lägga till den uppskattade trafikproduktionen från byggandet. Under byggandet förväntas cirka 3 000 arbetare arbeta på byggarbetsplatsen, varav cirka 2 000 antas bo någon annanstans än i containerbyn och därmed anlända till området med bil. Eftermiddagsrusningen förväntas sammanfalla med tidpunkter när arbetarna anländer till och lämnar området. Trafikproduktionen under eftermiddagsrusningen uppskattades till cirka 990 fordon, varav de flesta antingen anländer till eller lämnar området. Uppskattningen av trafikproduktionen under byggtiden är mycket generell eftersom endast den uppskattade arbetsstyrkan var känd. Det mest trafikerade uppskattade scenariot valdes för analysen av eftermiddagsrusningen, och om byggandet sker i flera skift kan trafikmängderna under rusningstimmen vara betydligt mindre.

Funktionalitetsanalyserna utfördes med Synchron/SimTraffic-programvaran. I analyserna kördes en 60-minuters simuleringsperiod med tre olika frönummer. Frönumret bestämmer slumpmässigheten i simuleringen, det vill säga i vilka cykler programmet matar in den specificerade trafikmängden. Resultaten visar resultaten från den simuleringsperiod som fungerade sämst. Trafikens funktionalitet mättes med belastningsgrad, genomsnittlig försening och köbildning. Kriterierna för servicenivå för en icke-signalreglerad korsning baserat på belastningsgrad och förseningar presenteras i Tabellerna 10 och 11.

*Tabell 10 ja 11. Servicenivåkriterier för en icke-ljusreglerad korsning enligt belastningsfaktor (Vägverket 2001) till vänster och fördröjningar (Luittinen et al. 2005, RIL 2005) till höger.*



29.5.2024

fördröjningarna var under 10 sekunder, vilket innebär att servicenivån är mycket bra (A) för alla färdriktningar, förutom i den norra rampanslutningen vid regionalväg 186, där den genomsnittliga fördröjningen för vänstersväng från den östra rampen till regionalväg 186 var något över 10 sekunder, vilket ger servicenivån bra (B). Trafikmängderna och trafikarrangemangen under eftermiddagsrusningen i den nuvarande situationen visas i Bild 13. Väjningsområdena vid regionalväg 186 anslutningar är modellerade som korta svängfiler. Andelen tung trafik varierar mellan 3 % och 19 %.

#### 4.2.2 Prognossscenario 2050 med nuvarande trafikarrangemang

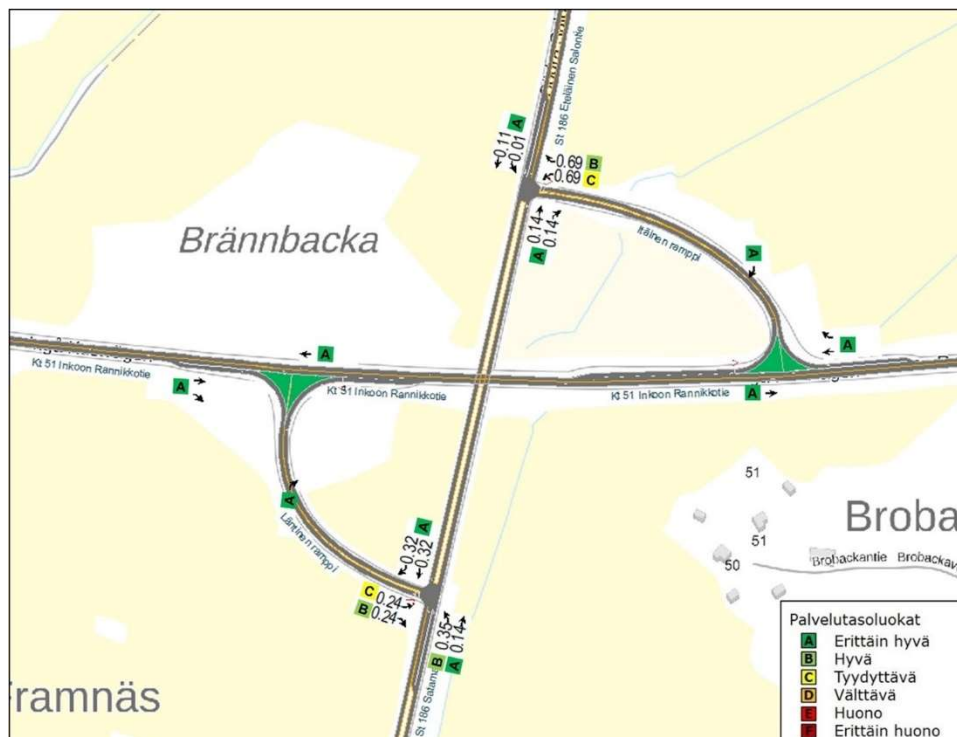
I prognoss scenariot för år 2050 antas den nya markanvändningen i Joddböleområdet vara helt genomförd och dessutom beaktas den allmänna trafikökningen. Med den nya trafikproduktionen från Joddböle ökar trafikmängderna särskilt på regionalväg 186 mellan Joddböleområdet och den planskilda korsningen vid stamväg 51. Trafiken från Joddböle förväntas riktas mer österut än västerut på stamväg 51. Cirka 60 % av trafiken från Joddböleområdet förväntas röra sig österut på stamväg 51, cirka 20 % västerut och cirka 20 % norrut på regionalväg 186. Trafikmängderna under eftermiddagsrusningen i prognoss scenariot för år 2050 med nuvarande trafikarrangemang visas i Bild 14. Väjningsområdena vid regionalväg 186 anslutningar är modellerade som korta svängfiler. Andelen tung trafik varierar mellan 3 % och 21 %.



Bild 14. Prognostiserade trafikvolymerna under kvällens maxtimme 2050 och nuvarande trafikmönster.

29.5.2024

Funktionen av de parallellanslutningar vid den planskilda korsningen med nuvarande trafikarrangemang är bra under eftermiddagsrusningen år 2050. Funktionen av den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 med nuvarande trafikarrangemang är bra baserat på belastningsgraderna. I den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är funktionaliteten med nuvarande trafikarrangemang acceptabel på den östra infarten och bra på de övriga infartsvägarna baserat på belastningsgraderna. De genomsnittliga fördröjningarna i stamväg 51 parallellanslutningar är under 10 sekunder för alla färdriktningar, vilket innebär mycket bra (A) servicenivåer. I den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för vänstersväng från den västra rampen till regionalväg 186 något över 15 sekunder, vilket ger servicenivån acceptabel (C) och den genomsnittliga fördröjningen för högersväng från rampen till regionalväg 186 överstiger 10 sekunder, vilket ger servicenivån bra (B). Även servicenivån för vänstersväng från söder på regionalväg 186 till den västra rampen är bra (B). Servicenivån för andra färdriktningar i den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 är mycket bra (A). I den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för vänstersväng från den östra rampen till regionalväg 186 något över 15 sekunder, vilket ger servicenivån acceptabel (C) och den genomsnittliga fördröjningen för högersväng från rampen till regionalväg 186 överstiger 10 sekunder, vilket ger servicenivån bra (B). Servicenivån för andra färdriktningar i den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är mycket bra (A). Belastningsgraderna och servicenivåerna för den planskilda korsningen visas i Bild 15.



*Bild 15. Planskilda trafikplatsens belastningsnivåer och servicenivåer under kvällens maxtimme i prognosscenariot för 2050 med nuvarande trafikarrangemang.*

29.5.2024

Baserat på körlängder är den genomsnittliga köbildningen i rampanslutningarna vid regionalväg 186 måttlig. De längsta genomsnittliga köerna är cirka 28 m i den södra rampanslutningen för vänstersväng från regionalväg 186 till den västra rampen och cirka 25 m i den norra rampanslutningen vid den östra rampen. Den genomsnittliga körlängden på den västra rampen för sväng till regionalväg 186 är endast cirka 9 m.

De maximala körlängderna i rampanslutningarna vid regionalväg 186 är längre, men i huvudsak fortfarande måttliga. Maximal köbildning är slumpmässig och baserat på fördröjningarna löses köerna upp relativt snabbt. Den längsta maximala kön, cirka 80 m, var i den södra rampanslutningen för vänstersväng från regionalväg 186, där det modellerade väjningsområdet inte räckte till för att undvika svängande trafik. I samma rampanslutning var den maximala kön på den västra rampen cirka 34 m. I den norra rampanslutningen var den maximala kön på den östra rampen cirka 53 m. Det fanns ingen köbildning i stamväg 51 parallellanslutningar. Köbildningen i den planskilda korsningen visas i Bild 16. De genomsnittliga körlängderna visas i blågrönt och de maximala körlängderna i rött.

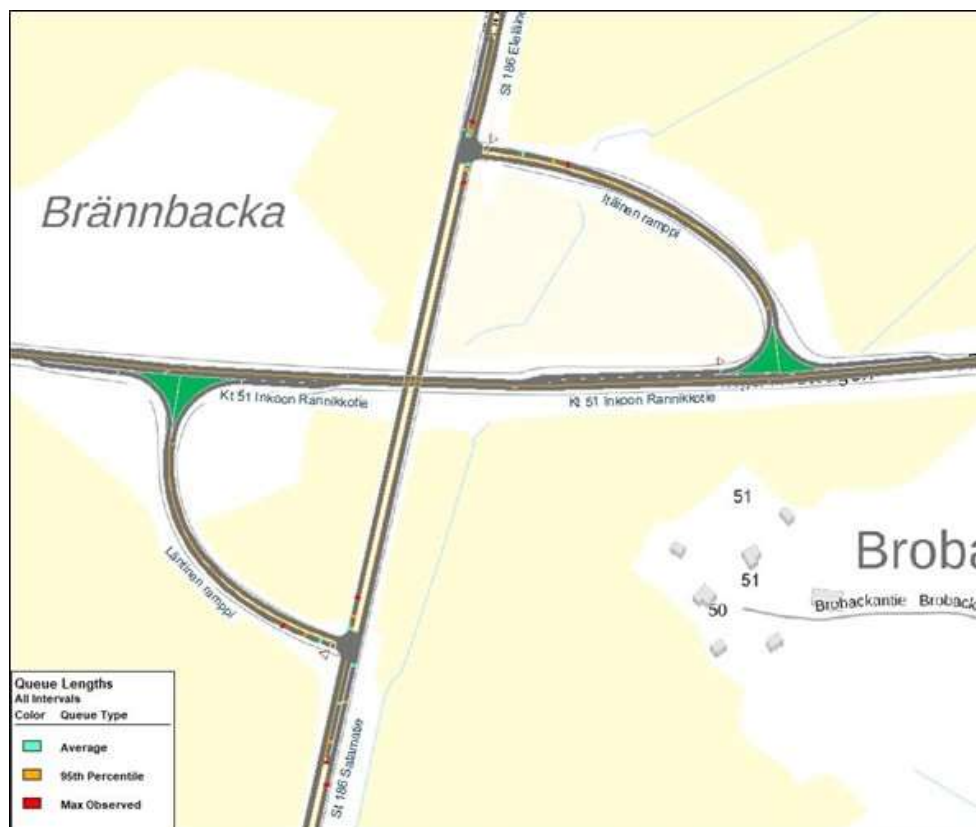


Bild 16. Köbildning vid planskilda trafikplatsen under kvällens maxtimme i prognosscenariot för 2050 med nuvarande trafikupplägg.

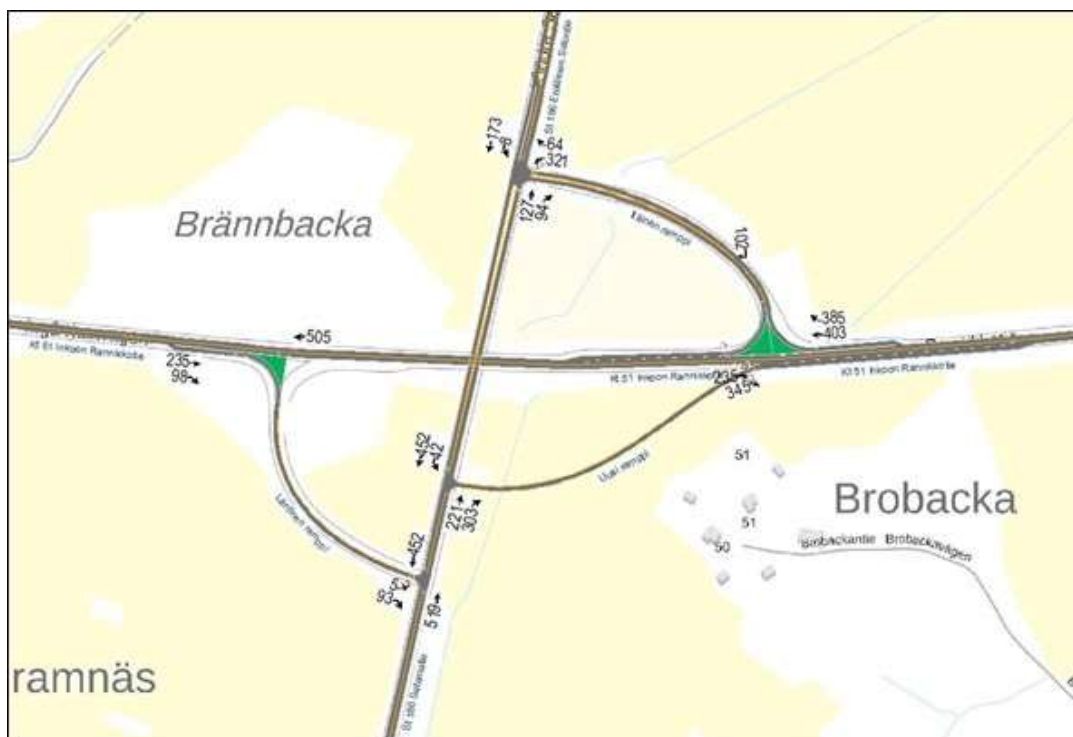


29.5.2024

### 4.2.3 Prognossscenario 2050 med förbättrade trafikarrangemang

I prognossscenarioet för år 2050 granskades även förbättrade trafikarrangemang där en ny rak ramp skulle byggas österut från regionalväg 186 till stamväg 51, vilket skulle ersätta den nuvarande rampen och ha en längre påfartsfil för att underlätta anslutningen. I övrigt motsvarar trafikarrangemangen den nuvarande situationen. Trafikmängderna och trafikens riktning är desamma i båda prognosstudierna för år 2050. Endast placeringen av trafiken ändrades där rampförändringen krävde det.

Trafikmängderna under eftermiddagsrusningen i prognossscenarioet för år 2050 med förbättrade trafikarrangemang visas i Bild 17. I den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är den nuvarande väjningsplatsen modellerad som en kort svängfil. I den nya rampanslutningen vid regionalväg 186 fanns ingen väjningsplats eller svängfiler i analysen. Andelen tung trafik varierar mellan 3 % och 21 %.

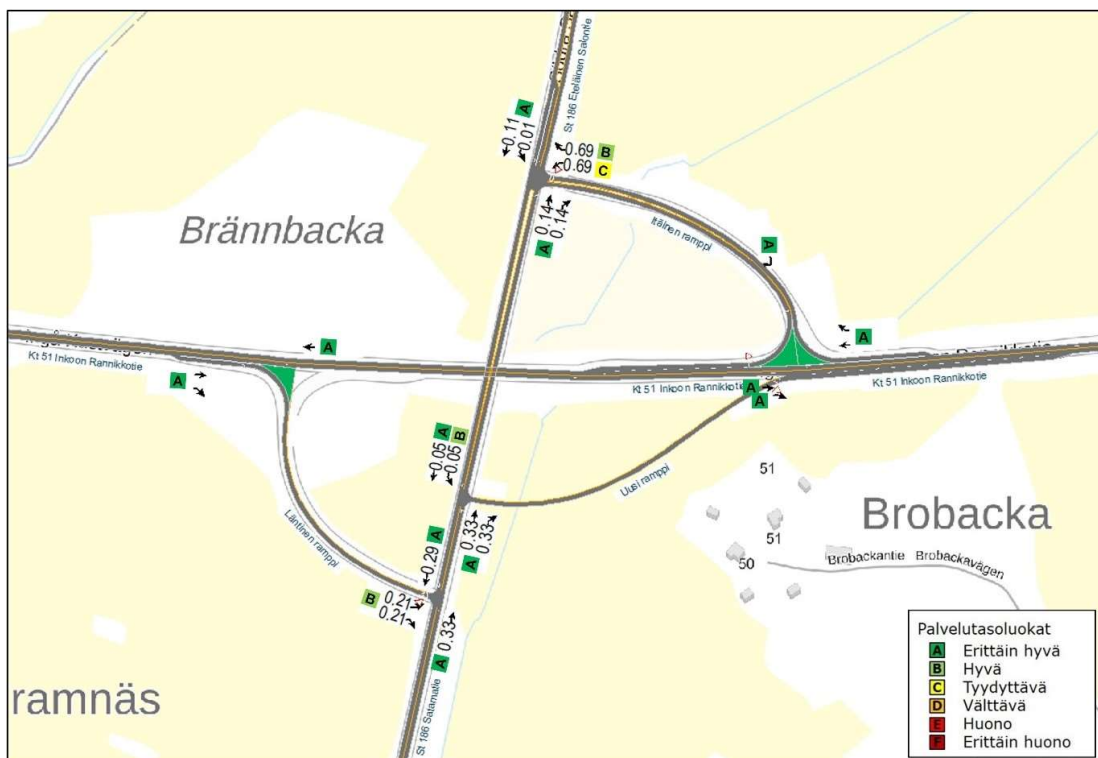


*Bild 17. Beräknade trafikvolymerna under kvällens maxtimme 2050 och förbättrad trafikstyrning.*

Funktionaliteten hos parallellanslutningarna till stamväg 51 och den nya rampanslutningen är bra under eftermiddagsrusningen i prognossscenarioet för år 2050. Funktionaliteten hos den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 och den nya rampanslutningen är bra baserat på belastningsgraderna. I den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är funktionaliteten acceptabel på den östra infarten och bra på de övriga infartsvägarna baserat på belastningsgraderna. De genomsnittliga fördröjningarna i parallellanslutningarna till

29.5.2024

stamväg 51 och den nya rampanslutningen är under 10 sekunder för alla färdriktningar, vilket innebär mycket bra (A) servicenivåer. I den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 överstiger de genomsnittliga fördröjningarna för svängande trafik från den västra rampen till regionalväg 186 10 sekunder, vilket ger servicenivån bra (B). Servicenivån för andra färdriktningar i den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 är mycket bra (A). I den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 överstiger den genomsnittliga fördröjningen för vänstersväng från den östra rampen till regionalväg 186 precis 15 sekunder, vilket ger servicenivån acceptabel (C), och den genomsnittliga fördröjningen för högersväng från rampen till regionalväg 186 överstiger 10 sekunder, vilket ger servicenivån bra (B). Servicenivån för andra färdriktningar i den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är mycket bra (A). I den nya rampanslutningen vid regionalväg 186 överstiger den genomsnittliga fördröjningen för vänstersväng från norr på regionalväg 186 till den nya rampen 10 sekunder, vilket ger servicenivån bra (B). Servicenivån för andra färdriktningar i den nya rampanslutningen vid regionalväg 186 är mycket bra (A). Belastningsgraderna och servicenivåerna för den plan-skilda korsningen visas i Bild 18.



*Bild 18. Belastningsnivåer och servicenivåer för planskilda trafikplatsen under kväl-lens maxtimme i prognoss scenariot för 2050 med förbättrad trafikledning.*

Baserat på kölängder är den genomsnittliga köbildningen i rampanslutningarna vid regionalväg 186 måttlig. De längsta genomsnittliga köerna är cirka 24 m i den norra rampanslutningen vid den östra rampen och cirka 19 m i den nya rampanslutningen för trafik från norr på



29.5.2024

#### 4.2.4 Trafiksituationen under byggandet med nuvarande trafikarrangemang

Analysen av trafiksituationen under byggandet (cirka åren 2025–2026) har beaktat den trafik som genereras av byggandet samt den allmänna trafikökningen. Trafiksituationen under byggandet analyserades med de nuvarande trafikarrangemangen. Analysen gjordes för situationer där arbetarna anländer till och lämnar området, då dessa antogs vara de mest trafikerade tiderna. Om byggandet sker i flera skift kan trafikmängderna under rusningstimmarna vara betydligt mindre. Trafikens riktning är densamma som i prognosscenarierna för år 2050, vilket innebär att cirka 60 % av trafiken förväntas röra sig österut på stamväg 51, cirka 20 % västerut och cirka 20 % norrut på regionalväg 186.

##### Ankommande trafik

Trafikmängderna under rusningstimmen i byggnadssituationen, där arbetarna anländer till området, visas i Bild 20.



Bild 20. Trafikvolymerna under maxtimmen under byggtiden med ankommande arbetare och befintliga trafikmönster.

29.5.2024

Funktionaliteten hos planskilda anslutningen till stamväg 51 med de nuvarande trafikarrangemangen är bra under rusningstimmen i byggnadssituationen. I den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 är funktionaliteten med de nuvarande trafikarrangemangen acceptabel för de västra och norra infartsvägarna och bra för den södra infartsvägen. I den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är funktionaliteten med de nuvarande trafikarrangemangen mycket dålig för den östra infartsvägen och bra för de övriga infartsvägarna.

De genomsnittliga fördröjningarna i planskilda anslutningen till stamväg 51 är under 10 sekunder för alla färdriktningar, vilket innebär mycket bra (A) servicenivåer. I den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för högersväng från den västra rampen till regionalväg 186 cirka 41 sekunder, vilket ger servicenivån dålig (E). Den genomsnittliga fördröjningen för vänstersväng från den västra rampen till regionalväg 186 är cirka 20 sekunder, vilket ger servicenivån acceptabel (C). Även servicenivån för vänstersväng från söder på regionalväg 186 till den västra rampen är acceptabel (C). Servicenivån för andra färdriktningar i den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 är mycket bra (A). I den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är de genomsnittliga fördröjningarna för vänster- och högersväng från den östra rampen till regionalväg 186 cirka 20 sekunder, vilket ger servicenivån acceptabel (C). Servicenivån för andra färdriktningar i den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är mycket bra (A). Belastningsgraderna och servicenivåerna för den planskilda korsningen visas i Bild 21.

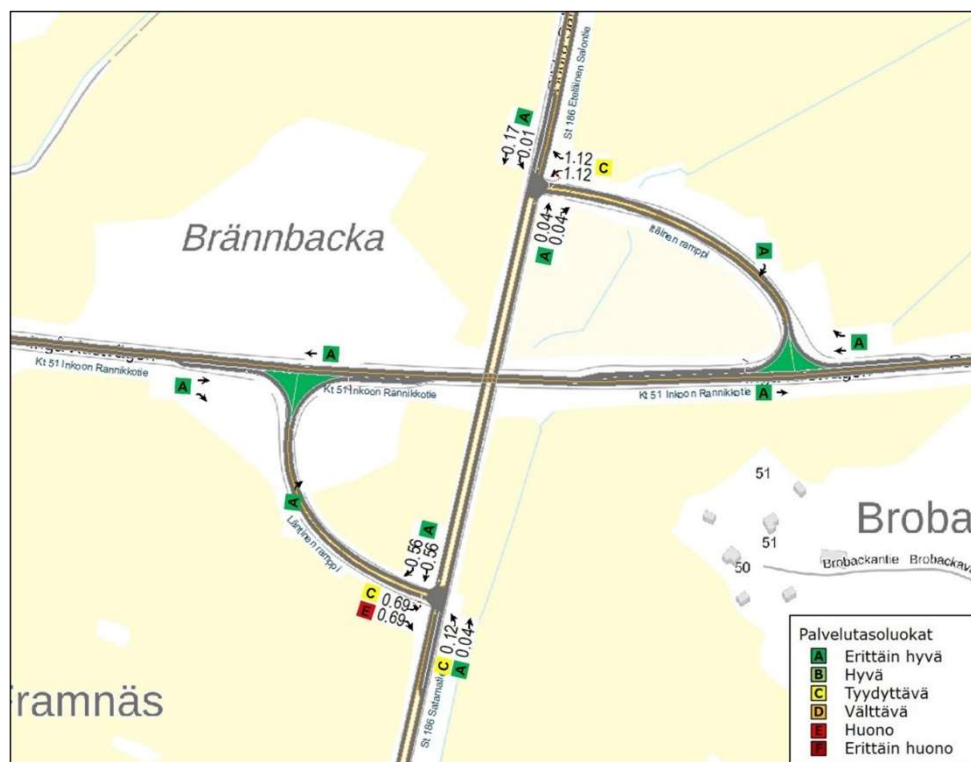


Bild 21. Trängsel och servicenivåer under byggtiden för planskilda trafikplatsens maxtimmar under befintliga trafikförhållanden.

29.5.2024

Baserat på kölängder är den genomsnittliga köbildningen i rampanslutningarna vid regionalväg 186 måttlig. De längsta genomsnittliga köerna är cirka 44 m i den norra rampanslutningen vid den östra rampen och cirka 34 m i den södra rampanslutningen vid den västra rampen. I den södra rampanslutningen är den genomsnittliga kölängden för vänstersväg från regionalväg 186 till den västra rampen cirka 14 m.

De maximala kölängderna i rampanslutningarna vid regionalväg 186 är längre. Maximal köbildning är slumpmässig och baserat på fördröjningarna löses köerna upp relativt snabbt, förutom i den södra rampanslutningen vid högersväg från den västra rampen till regionalväg 186, där den genomsnittliga fördröjningen är cirka 41 sekunder. De längsta maximala köerna, cirka 104 m, var i den södra rampanslutningen vid den västra rampen och i den norra rampanslutningen vid den östra rampen. I den södra rampanslutningen var den maximala kön för vänstersväg från regionalväg 186 till den västra rampen cirka 42 m. Det förekom ingen köbildning i parallellanslutningarna till stamväg 51. Köbildningen i den planskilda korsningen visas i Bild 22. De genomsnittliga kölängderna visas i blågrönt och de maximala kölängderna i rött.



*Bild 22. Köbildning under maxtimmen vid planskild trafikplatsen under byggtiden med nuvarande trafikförhållanden.*

29.5.2024

## Trafikutgång

Trafikmängderna under rusningstimmen i byggsituationen när arbetarna lämnar området visas i Bild 23.

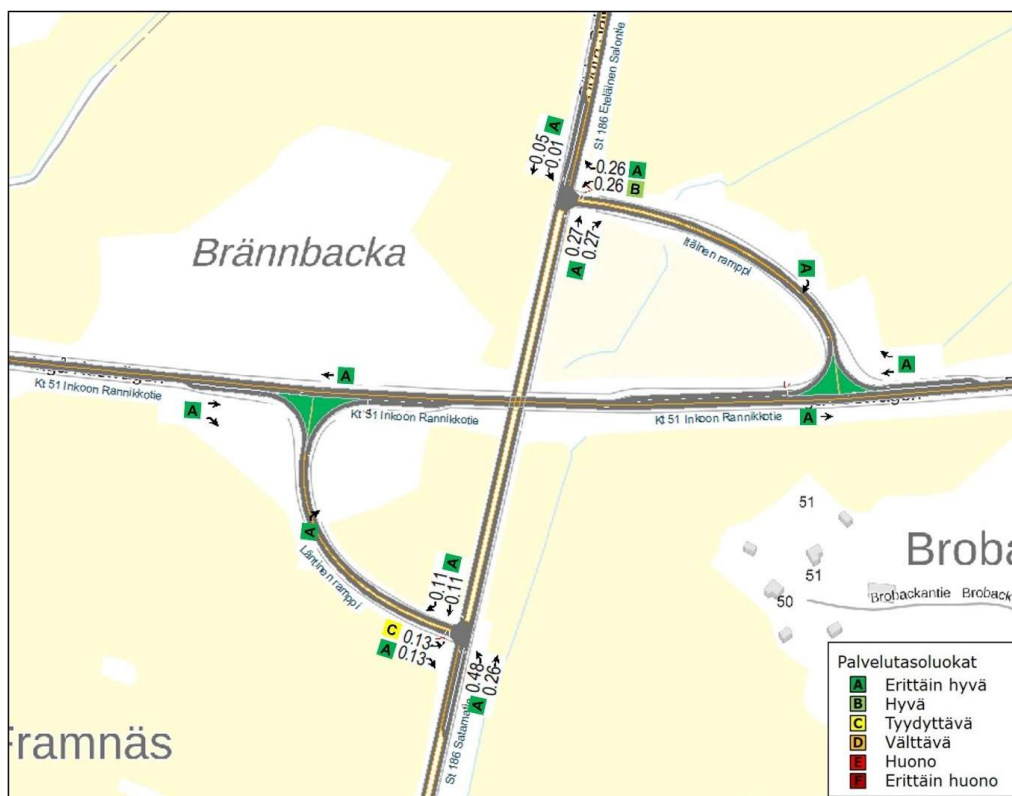


*Bild 23. Trafikvolymerna under maxtimmen under byggtiden i ett scenario där arbetarna lämnar området och trafikarrangemangen förblir som de är.*

I den planskilda korsningen är funktionaliteten i de parallella anslutningarna till stamväg 51 med nuvarande trafikarrangemang bra under rusningstimmen i byggsituationen. Funktionaliteten i rampanslutningarna vid regionalväg 186 med nuvarande trafikarrangemang är också god enligt belastningsgraderna. De genomsnittliga fördröjningarna i de parallella anslutningarna till stamväg 51 är under 10 sekunder för alla körriktningar, vilket innebär att servicenivåerna är mycket goda (A). I den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för vänstersväng från den västra rampen till regionalväg 186 lite över 15 sekunder, vilket ger servicenivån tillfredsställande (C). Servicenivåerna för andra körriktningar i den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 är mycket goda (A). I den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för vänstersväng från den östra rampen till regionalväg 186 över 10 sekunder, vilket ger servicenivån god (B). Servicenivåerna för andra körriktningar i den norra rampanslutningen vid regionalväg 186 är

29.5.2024

mycket goda (A). Belastningsgrader och servicenivåer i den planskilda korsningen visas i Bild 24.



*Bild 24. Belastningsnivåer och servicenivåer för planskilda trafikplatsen under maxtimmen under byggtiden under befintliga trafikförhållanden.*

Baserat på kölängder är den genomsnittliga köbildningen i rampanslutningarna vid regionalväg 186 mycket måttlig. De längsta genomsnittliga kölängderna är cirka 15 m i den södra rampanslutningen för vänstersväg från regionalväg 186 till den västra rampen och cirka 10 m i den norra rampanslutningen vid den östra rampen. På den västra rampen är den genomsnittliga kölängden för de som svänger till regionalväg 186 endast cirka 3 m.

De maximala kölängderna i rampanslutningarna vid regionalväg 186 är något längre, men fortfarande mycket måttliga. Den maximala köbildningen är slumpmässig och baserat på fördröjningarna löses köerna upp snabbt. Den längsta maximala kön, cirka 35 m, fanns i den södra rampanslutningen vid regionalväg 186 för vänstersväg. I samma rampanslutning var den maximala kön för den västra rampen cirka 15 m. I den norra rampanslutningen var den maximala kön vid den östra rampen cirka 30 m och för vänstersväg från regionalväg 186 till den östra rampen cirka 20 m. Det förekom ingen köbildning i de parallella anslutningarna till



29.5.2024

stamväg 51. Köbildningen i den planskilda korsningen visas i Bild 25. De genomsnittliga kölängderna visas i blågrönt och de maximala kölängderna i rött.

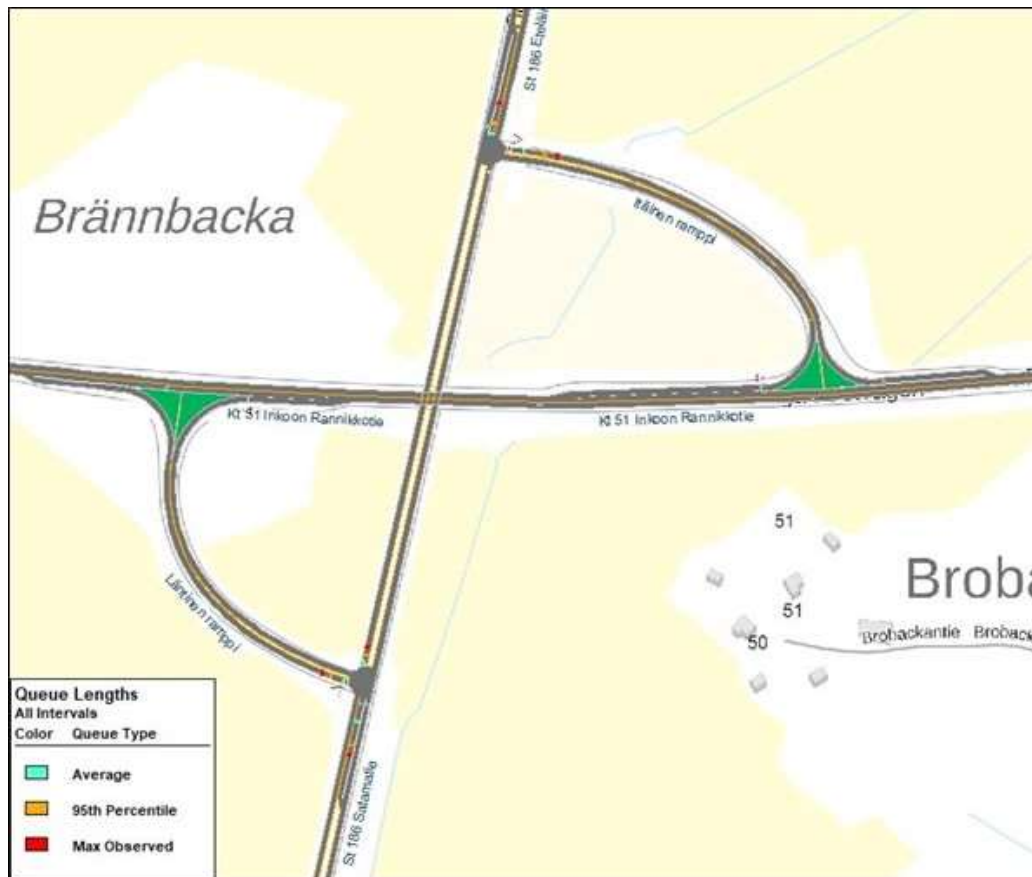


Bild 25. Köbildning under maxtimmen vid planskilda trafikplatsen under byggtiden med nuvarande trafikarrangemang.

### Känslighetsanalys för ankommande trafik

Situationen under byggperioden, när arbetare anländer till området, undersöktes ytterligare i en känslighetsanalys där en lägre rusningstimmekoefficient på 0,8 användes. Under den mest trafikerade 15-minutersperioden är trafiken 1,25 gånger högre jämfört med den genomsnittliga 15-minuters trafikmängden. Analysen syftade till att skildra en situation där arbetarnas ankomst till området är koncentrerad nära arbetsdagens början. I grundanalysen var rusningstimmekoefficienten 0,92, vilket innebär en jämnare trafikfördelning.

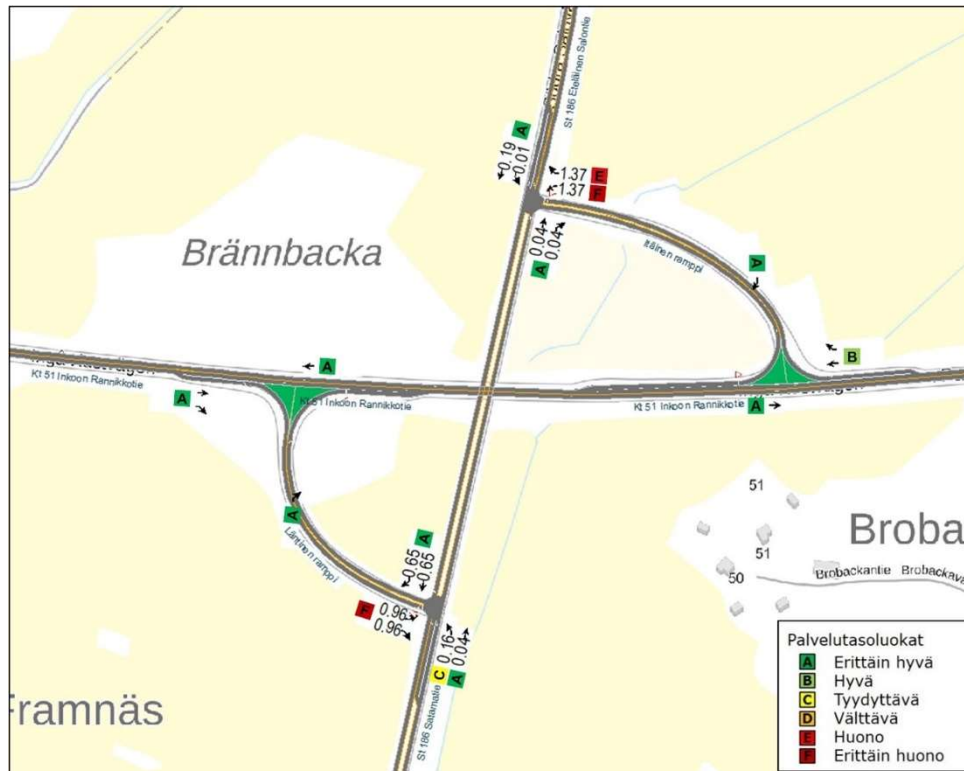
Funktionaliteten i de planskilda anslutningarna till huvudväg 51 under byggperiodens rusningstid med nuvarande trafikarrangemang är god. Funktionaliteten i den södra rampanslutningen till regionalväg 186 med nuvarande trafikarrangemang är enligt belastningsgraderna

29.5.2024

dålig i den västra körriktningen, tillfredsställande i den norra och god i den södra. I den norra rampanslutningen till regionalväg 186 är funktionaliteten med nuvarande trafikarrangemang enligt belastningsgraderna mycket dålig i den östra körriktningen och god i övriga.

De genomsnittliga fördröjningarna i de planskilda parallellanslutningarna till huvudväg 51 är under 10 sekunder för nästan alla körriktningar, vilket innebär att servicenivåerna är mycket goda (A). Men vid anslutningen mellan huvudväg 51 och den östra rampen, där trafik från öster på huvudväg 51 har genomsnittliga fördröjningar över 10 sekunder, är servicenivån god (B). I den södra rampanslutningen till regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för trafik som svänger höger från den västra rampen till regionalväg 186 ungefär 87 sekunder, vilket ger en mycket dålig servicenivå (F). För trafik som svänger vänster från den västra rampen till regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen ungefär 112 sekunder, vilket också ger en mycket dålig servicenivå (F). Servicenivån för trafik som svänger vänster från regionalväg 186 söderut till den västra rampen är tillfredsställande (C). Servicenivåerna för andra körriktningar i den södra rampanslutningen till regionalväg 186 är mycket goda (A). I den norra rampanslutningen till regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för trafik som svänger vänster från den östra rampen till regionalväg 186 lite över 50 sekunder, vilket ger en mycket dålig servicenivå (F). För trafik som svänger höger från den östra rampen till regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen cirka 44 sekunder, vilket ger en dålig servicenivå (E). Servicenivåerna för andra körriktningar i den norra rampanslutningen till regionalväg 186 är mycket goda (A). Belastningsgraderna och servicenivåerna i den planskilda korsningen visas i Bild 26.

29.5.2024



*Bild 26. Belastning och servicenivåer för planskilda trafikplatsen under maxtimmen under byggtiden med befintliga trafikarrangemang.*

Baserat på kölängder är den genomsnittliga köbildningen i rampanslutningarna till regionalväg 186 betydligt större, särskilt på den östra rampen i den norra rampanslutningen. De längsta genomsnittliga kölängderna är cirka 116 meter i den norra rampanslutningen på den östra rampen och cirka 58 meter i den södra rampanslutningen på den västra rampen. I den södra rampanslutningen är den genomsnittliga kölängden för trafik som svänger vänster till den västra rampen från regionalväg 186 cirka 20 meter.

De maximala kölängderna i rampanslutningarna till regionalväg 186 är betydligt längre än de genomsnittliga. Maximal köbildning är dock endast tillfällig, men enligt fördröjningarna tar det tid för köerna att lösas upp från rampen till regionalväg 186, särskilt från den västra rampen i den södra rampanslutningen. Den längsta maximala kölängden, cirka 263 meter, var på den östra rampen i den norra rampanslutningen, där kön nästan nådde huvudväg 51

29.5.2024

avfartskörbana. I den södra rampanslutningen på den västra rampen var den maximala kölängden cirka 121 meter, vilket sträckte sig ungefär halvvägs längs rampen. För trafik som svänger vänster till den västra rampen från regionalväg 186 i den södra rampanslutningen var den maximala kölängden cirka 63 meter. Det fanns ingen köbildning i de planskilda parallellanslutningarna till huvudväg 51, förutom en kö från den östra rampen som sträckte sig nästan till avfartskörbanan på regionalväg 186. Den planskilda korsningens köbildning visas i Bild 27. De genomsnittliga kölängderna visas i blågrönt och de maximala kölängderna i rött.



Bild 27. Köbildning under maxtimmen vid planskilda trafikplatsen under byggtiden med nuvarande trafikförhållanden.

### Känslighetsanalys för utgående trafik

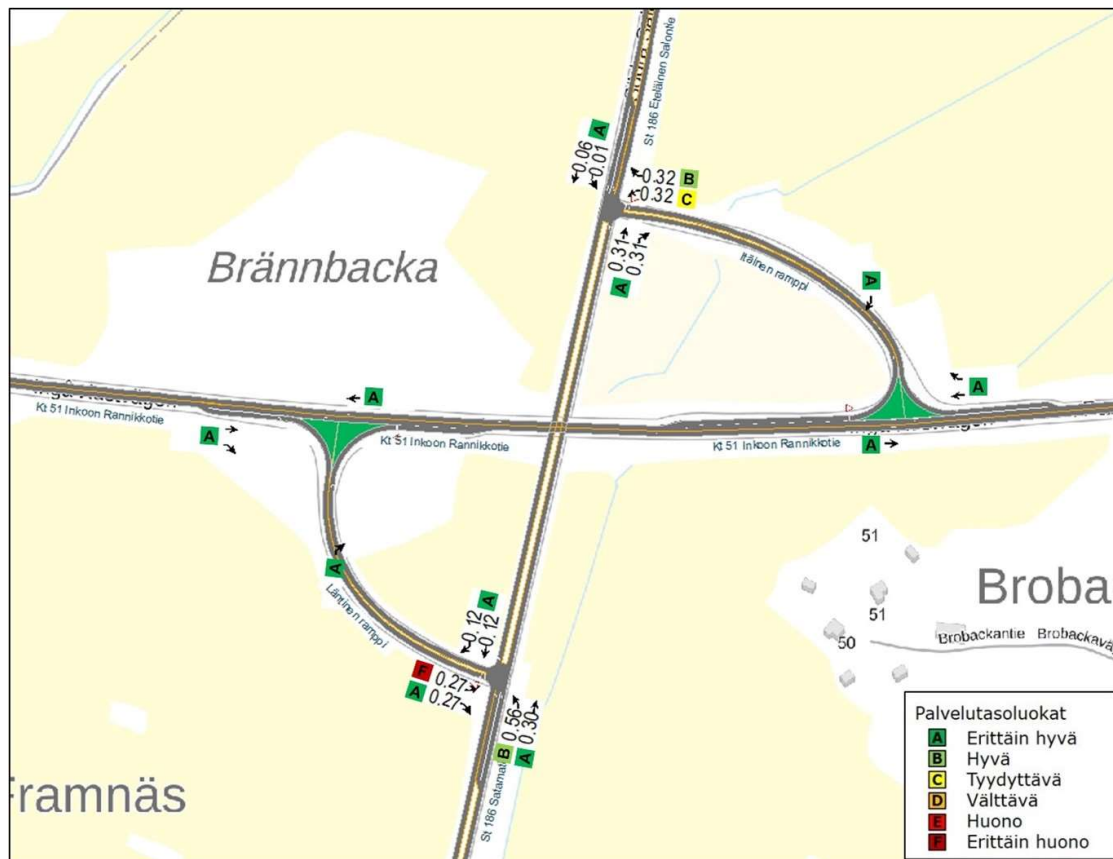
Situationen under byggperioden, när arbetare lämnar området, analyserades också i en känslighetsanalys där en lägre rusningstimmekoefficient på 0,8 användes. Under den mest trafikerade 15-minutersperioden är trafiken 1,25 gånger högre jämfört med genomsnittet för en 15-minutersperiod. Analysen syftade till att beskriva en situation där arbetarnas utträde från området är som mest intensivt direkt efter arbetsdagens slut. I grundanalysen var rusningstimmekoefficienten 0,92, vilket innebär en jämnare trafikfördelning.

29.5.2024

Funktionaliteten i de planskilda parallellanslutningarna till huvudväg 51 under byggperiodens rusningstid med nuvarande trafikarrangemang är god. Funktionaliteten i den södra rampanslutningen till regionalväg 186 med nuvarande trafikarrangemang är enligt belastningsgraderna för trafik som svänger vänster till den västra rampen från regionalväg 186 tillfredsställande, och för andra körriktningar god. I den norra rampanslutningen till regionalväg 186 är funktionaliteten med nuvarande trafikarrangemang god för alla körriktningar enligt belastningsgraderna.

De genomsnittliga fördröjningarna i de planskilda parallellanslutningarna till huvudväg 51 är under 10 sekunder för alla körriktningar, vilket innebär att servicenivåerna är mycket goda (A). I den södra rampanslutningen till regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för trafik som svänger höger från den västra rampen till regionalväg 186 under 10 sekunder, vilket ger en mycket god servicenivå (A). För trafik som svänger vänster från den västra rampen till regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen cirka 56 sekunder, vilket ger en mycket dålig servicenivå (F), men vänstersvängande trafik är mycket sällsynt. Servicenivån för trafik som svänger vänster från regionalväg 186 söderut till den västra rampen är god (B). Servicenivåerna för andra körriktningar i den södra rampanslutningen till regionalväg 186 är mycket goda (A). I den norra rampanslutningen till regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen för trafik som svänger vänster från den östra rampen till regionalväg 186 lite över 15 sekunder, vilket ger en tillfredsställande servicenivå (C). För trafik som svänger höger från den östra rampen till regionalväg 186 är den genomsnittliga fördröjningen lite över 10 sekunder, så servicenivån är god (B). Servicenivåerna för andra körriktningar i den norra rampanslutningen till regionalväg 186 är mycket goda (A). Belastningsgraderna och servicenivåerna i den planskilda korsningen visas i Bild 28.

29.5.2024



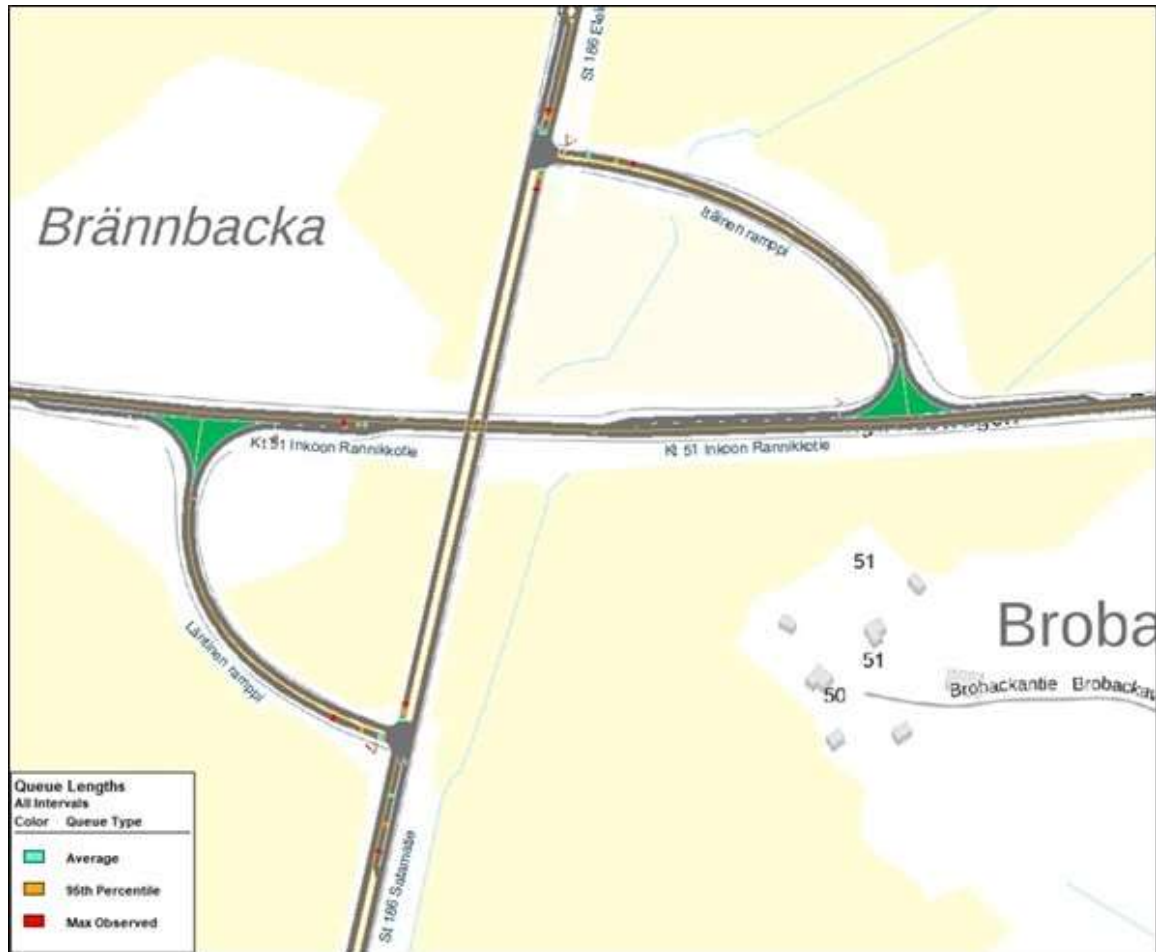
*Bild 28. Belastningsnivåer och servicenivåer för planskilda trafikplatsen under maxtimmen under byggtiden under befintliga trafikförhållanden.*

Baserat på kölängder är den genomsnittliga köbildningen i rampanslutningarna till regionalväg 186 måttlig. De längsta genomsnittliga kölängderna är cirka 23 meter i den södra rampanslutningen för trafik som svänger vänster till den västra rampen från regionalväg 186 och cirka 16 meter i den norra rampanslutningen på den östra rampen. På den västra rampen är den genomsnittliga kölängden för trafik som svänger till regionalväg 186 bara cirka 2 meter.

De maximala kölängderna i rampanslutningarna till regionalväg 186 är längre. Maximal köbildning är dock tillfällig, och enligt fördröjningarna löses köerna snabbt upp, förutom från den södra rampanslutningens västra ramp där trafik som svänger vänster till regionalväg 186 har en genomsnittlig fördröjning på cirka 41 sekunder. Den längsta maximala kölängden, cirka 53 meter, var i den södra rampanslutningen till regionalväg 186 för trafik som svänger vänster. I samma rampanslutning var den maximala kölängden på den västra rampen cirka 29 meter. I den norra rampanslutningen var den maximala kölängden på den östra rampen cirka 39 meter. Det fanns ingen köbildning i de planskilda parallellanslutningarna till huvudväg 51, men studien registrerade en kort kö på anslutningen vid huvudväg 51

29.5.2024

västra ramp, vilket indikerar att trafik som ansluter från den korta anslutningsbanan påverkar trafikflödet på huvudväg 51 österut om det finns mycket anslutande trafik. Köbildningen i den planskilda korsningen visas i Bild 29. De genomsnittliga kölängderna visas i blågrönt och de maximala kölängderna i rött.



*Bild 29. Köbildning under maxtimmen vid planskilda trafikplatsen under byggtiden och befintliga trafikförhållanden.*

29.5.2024

#### 4.2.5 Slutsatser

Baserat på den genomförda trafikfunktionsanalysen fungerar trafiken vid korsvägen för stamväg 51 effektivt under prognosårets 2050 kvällsrusning, både med nuvarande och förbättrade trafikarrangemang. Servicenivåerna vid stamväg 51 anslutningsleder var mycket goda (A) i båda prognosårets 2050 analyser, liksom servicenivån vid den nya rampens korsning på stamväg 51 i analysen av de förbättrade trafikarrangemangen. I båda prognosårets 2050 analyser var servicenivån för trafiken som svänger vänster från den nordligaste rampen på regionväg 186 från den östra rampen till regionväg 186 tillfredsställande (C) och för trafiken som svänger höger från den östra rampen till regionväg 186 bra (B).

I den sydligaste rampkorsningen var servicenivån för trafiken som svänger vänster från den västra rampen till regionväg 186 under prognosåret 2050 tillfredsställande (C) med nuvarande trafikarrangemang och bra (B) med förbättrade trafikarrangemang. Trafiken som svänger vänster från den västra rampen till regionväg 186 är enligt trafikriktningsestimeringen mycket begränsad. Servicenivån för trafiken som svänger höger från den västra rampen till regionväg 186 var bra (B) i båda prognosårets 2050 analyser. I den sydligaste rampkorsningen var servicenivån för trafiken som svänger vänster från regionväg 186 söderifrån till den västra rampen bra (B) med nuvarande trafikarrangemang under prognosåret 2050. I analysen för prognosåret 2050 med förbättrade trafikarrangemang var servicenivån för trafiken som svänger vänster från regionväg 186 norrifrån till den nya rampen bra (B). Servicenivåerna för andra körriktningar i rampkorsningarna var mycket goda (A) i båda prognosårets 2050 analyser.

Baserat på funktionsanalysen är de nuvarande trafikarrangemangen tillräckliga för trafikmängderna under prognosårets 2050 kvällsrusning, när det nya trafikutflödet i Joddböle-området har genomförts helt. Dock är körfältet på den nuvarande västra rampen till stamväg 51 mot öst kort, vilket sannolikt försvårar särskilt tung trafiks infart till stamväg 51 trafikflöde. En betydande del av det nya trafikutflödet i Joddböle-området förväntas vara tung trafik, så att genomföra en ny ramp med smidigare geometri och ett längre infartsspår skulle underlätta tung trafiks navigering.

Med den nya raka rampen skulle trafiken från Joddböle via regionväg 186 som är riktad österut mot stamväg 51 svänga höger till den nya rampen, medan man med nuvarande anslutningsarrangemang svänger vänster från söder till rampen mot öst på stamväg 51. När man svänger höger från regionväg 186 skulle fordonen sannolikt inte behöva stanna, medan det är troligare att de måste stanna när de svänger vänster. Särskilt för tung trafiks effektiva och ekonomiska navigation är det förnuftigt att undvika onödiga stopp och accelerationer. Trafikflödet från Joddböle söderifrån mot öst på stamväg 51 förväntas vara det mest trafikerade utgångsläget från Joddböle. Den raka rampens geometri och längre infartsspår skulle även underlätta anslutningen till stamväg 51



29.5.2024

trafikflöde jämfört med den nuvarande rampen. Det skulle vara lämpligt att genomföra kanalisering vid korsningen mellan regionväg 186 och den nya rampen, med minst utrymme för att undvika trafik samt en körfält för att svänga höger.

Med nuvarande trafikarrangemang är det också svårare att ansluta till stamväg 51 östgående trafikflöde under prognosåret 2050 på grund av den allmänna ökningen av trafikmängden på stamväg 51. Som ett alternativt förbättringsåtgärd för att underlätta växande trafik och särskilt tung trafiks navigation skulle det också kunna vara aktuellt att förlänga den nuvarande västra rampens östgående körfält. Då skulle det även vara lämpligt att förbättra anslutningen vid den västra rampen på regionväg 186 till en kanaliserad anslutning med ett körfält för att svänga vänster. Att förlänga den nuvarande västra rampens körfält anses dock vara en mindre lämplig lösning jämfört med att genomföra den nya raka rampen.

Under byggnadsperiodens analyser (ej känslighetsanalyser) var servicenivåerna för stamväg 51 anslutningsleder mycket goda (A) för både inkommande och avgående trafik med nuvarande trafikarrangemang. I regionväg 186 sydligaste rampkorsning var servicenivån för trafiken som svänger höger från den västra rampen till regionväg 186 dålig (E) i inkommande trafiksituationen och mycket god (A) i avgående trafiksituationen. Servicenivån för trafiken som svänger vänster från den västra rampen till regionväg 186 var tillfredsställande (C) i både inkommande och avgående trafiksituationer. I den sydligaste rampkorsningen var servicenivån för trafiken som svänger vänster från regionväg 186 söderifrån till den västra rampen tillfredsställande (C) i inkommande trafiksituationen och mycket god (A) i avgående trafiksituationen. I regionväg 186 nordligaste rampkorsning var servicenivån för trafiken som svänger vänster från den östra rampen till regionväg 186 tillfredsställande (C) i inkommande trafiksituationen och bra (B) i avgående trafiksituationen. Servicenivån för trafiken som svänger höger från den östra rampen till regionväg 186 var tillfredsställande (C) i inkommande trafiksituationen och mycket god (A) i avgående trafiksituationen. Servicenivåerna för andra körriktningar i rampkorsningarna var mycket goda (A) under byggnadsperiodens analyser för både inkommande och avgående trafik.

Under byggfasens känslighetsanalyser var servicenivåerna för anslutningslederna på stamväg 51 mycket goda (A) både för inkommande och utgående trafik i allmänhet, men vid korsningen mellan stamväg 51 och den östra rampen var servicenivån för de österifrån kommande körfälten god (B) för inkommande trafik. I den sydligaste rampkorsningen på regionväg 186 var servicenivån för trafik som svängde höger från den västra rampen till regionväg 186 extremt dålig (F) i situationer med inkommande trafik och mycket god (A) för utgående trafik. Servicenivån för trafik som svängde vänster från den västra rampen till regionväg 186 var extremt dålig (F) i både inkommande och utgående trafiksituationer, men det är mycket få som svänger vänster där. I den sydligaste rampkorsningen var servicenivån för trafik som svängde vänster från regionväg 186 söderifrån till den västra rampen tillfredsställande (C) i situationer med inkommande trafik och god (B) för utgående trafik. I den nordligare

29.5.2024

rampkorsningen på regionväg 186 var servicenivån för trafik som svängde vänster från den östra rampen till regionväg 186 extremt dålig (F) i inkommande trafiksituationer och tillfredsställande (C) för utgående trafik. Servicenivån för trafik som svängde höger från den östra rampen till regionväg 186 var dålig (E) i inkommande trafiksituationer och god (B) för utgående trafik. Servicenivåerna för andra körriktningar i rampkorsningarna var mycket goda (A) i känslighetsanalyserna under byggfasen för både inkommande och utgående trafik.

Enligt funktionsanalysen är trafiksituationen för inkommande trafik under byggfasen mer belastande för de nuvarande trafikarrangemangen vid korsningen. I situationer med inkommande trafik bildas köer mot regionväg 186 på ramperna. På grund av förseningarna är det utmanande att svänga från den västra rampen till regionväg 186 i den sydligare rampkorsningen, eftersom det finns mycket trafik att ge plats åt. Även om det kommer betydligt mer trafik via den östligare rampen, är förseningarna mindre eftersom det finns betydligt färre att ge plats åt vid den nordligare rampkorsningen på regionväg 186. För den östra rampen är det kritiskt enligt funktionsanalysen att rampkön kan sträcka sig till stamväg 51, vilket skulle försämra trafikflödet och säkerheten på stamvägen.

Den trafikproduktionsskattning som användes under byggfasens analyser är mycket generell, eftersom det endast fanns en uppskattad mängd arbetare känd från bygget. Det mest trafikerade scenariot valdes för analysen av rusningstimmen och om byggandet sker i flera faser eller skift, kan trafikmängderna under rusningstimmarna bli betydligt mindre. Analyserna under byggfasen syftade till att beskriva hur trafiksituationen vid korsningen mellan stamväg 51 och regionväg 186 kunde se ut i värsta fall. Lösningar som skulle underlätta situationen under byggtiden kan vara till exempel trafikfördelning (särskilt för inkommande trafik), främjande av kollektivtrafik och samåkning eller att ordna parkering längre bort från Joddböleområdet, varifrån bussar skulle organiseras. Vid korsningen mellan stamväg 51 och regionväg 186 kunde man till exempel tillfälligt sänka hastighetsbegränsningen under de mest trafikerade byggfaserna, vilket skulle underlätta infarten till stamvägens trafikflöde.

Den byggrelaterade situationen är dock tillfällig och övergående, så de faktiska förbättringsåtgärderna för korsningen baseras på analyserna för prognosåret 2050, där det nya trafikflödet i Joddböleområdet helt och hållet har tagits i beaktande i områdets driftssituation.

Osäkerheterna i trafikfunktionsanalysen relaterar till de uppskattade trafikmängderna och trafikriktningarna. Generellt sett påverkar förändringar i trafikriktningen korsningarnas funktionalitet så att om en viss riktning skulle visa sig vara betydligt mer trafikerad än uppskattat, kan det försämra korsningens funktionalitet och kräva förbättringsåtgärder.

## 5 Effektbedömning

Effekterna på trafiken som orsakas av områdets planer har granskats i följande kapitel.

29.5.2024

## 5.1 Trafiksystem och trafikriktning

Områdets trafiksystem kompletteras i takt med att markanvändningen utvecklas. De föreslagna körvägarna möjliggör utvecklingen av områdets markanvändning. En vägledande industriell spårförbindelse säkerställer framtida genomförande av spåret i området. Det rekommenderas, möjligen nödvändigt, att bredda regionväg 186, särskilt med tanke på ökande trafikmängder av tunga fordon.

Pendlartrafiken till området kommer från ett stort område. Trafiken förväntas komma från utanför Ingå, inklusive huvudstadsregionen samt från riktningarna Lojo och Karis. Trafiken ökar något på huvudvägarna som leder till Joddböle. Denna ökning av trafiken är dock måttlig och fördelas över flera inkommande riktningar.

Trafikutflödet från Joddböle-området, särskilt tung trafik, förväntas främst rikta sig österut mot huvudstadsregionen, men en del av trafiken går även mot Lojo och vidare till riksväg 1. Tung trafik ökar mest i antal på stamväg 51, men proportionellt sett mest jämfört med nuvarande situation på regionväg 112.

## 5.2 Trafikmängder

Trafiken som genereras av den nya markanvändningen har bedömts med utgångspunkt att personbil är huvudtransportmedel till arbetsplatsområdet. Om det finns effektiva kollektivtrafikförbindelser till arbetsplatsområdena, minskar andelen resor med personbil. En del av arbetskraften i området väljer att bosätta sig i Ingå. Beroende på bostadens placering görs en del av pendlingsresorna med kollektivtrafik och en del med cykel. Den uppskattade andelen resor med personbil kan minska till så mycket som 20 % om kollektivtrafiken erbjuder en hög servicenivå och kommunens bostadsmöjligheter är tillräckligt nära Joddböle.

Trots stora procentuella ökningsar av trafikmängderna, särskilt på regionvägarna 186 och 112, är de ökade trafikmängdernas påverkan på deras funktion med nuvarande arrangemang begränsade. Inga betydande vägförbättringsåtgärder behövs på dessa vägsträckor på grund av trafiken som Joddböle genererar.

## 5.3 Trafikens funktionalitet

Trafikmängderna i planeringsområdet kommer att öka över längre tid i takt med att områdets markanvändning utvecklas, och det förväntas inte plötsligt uppstå några trafikfunktionsproblem i området. Den uppskattade mängden tung trafik i området är dock så stor att den påverkar trafikflödet på stamväg 51 något, men hindret är inte betydande.

29.5.2024

Stålverkets marktrafik passerar både huvudporten och den körväg som går runt fabriken till fabriksportarna längs vägen. Körvägen är också en rutt till Ingå hamn och området vid Fiskhamnen samt kommunens avloppsreningsverk. Längs körvägen finns en fordonsväg och en parkeringsplats för hamnen. De olika funktionerna i planområdet är placerade längs tydliga rutter och det är möjligt att genomföra fungerande anslutningar och trafikarrangemang för de olika aktiviteterna längs körvägen. Trafiken mellan de olika områdena blandas inte annat än att de använder samma körväg. Området har normal hamn- och stålverkstrafik, som korsar områdets anslutningar. Mellan hamnen och fabriken planeras en fyrvägs korsning. Driften sker i ett relativt lugnt område med undantag för tillfällig trafikökning vid skiftbyten, vilket kan orsaka kortvariga problem för trafikens funktionalitet. Körvägens funktionalitet och säkerhet förbättras av en separat gång- och cykelväg.

För närvarande är planeringsområdet anslutet till stamväg 51 med en tvårampers nivåkorsning, som har tillräcklig kapacitet för områdets växande trafikmängder, men anslutningens funktionalitet och trafiksäkerhet kan försämrats jämfört med nuvarande situation. Kompletteringen av nivåkorsningen med en rak ramp mot Ingå centrum för att underlätta anslutningar till stamväg 51 kan bli nödvändig allt eftersom trafiken, särskilt den tunga trafiken, ökar. Områdets övriga anslutningar fungerar väl trots ökningen av trafiken.

## 5.4 Trafiksäkerhet

Trafikmängderna i planeringsområdet kommer att öka från nuvarande nivåer och risken för trafikolyckor ökar något. Området har redan med nuvarande verksamheter en viss mängd tung trafik och olycksrisken är i nuläget betydande. Om trafiksystemet förblir i sitt nuvarande skick, skulle ökningen av tung trafik negativt påverka trafiksäkerheten vid stamväg 51 och regionväg 186s planskilda korsning. Den pågående utvecklingen av planskilda korsningen med en rak ramp kommer dock att avsevärt mildra dessa trafiksäkerhetsproblem.

Med nya arbetsplatser ökar antalet fotgängare och cyklister i planeringsområdet, vilket höjer allvarligheten av potentiella trafikolyckor. Å andra sidan förbättras situationen genom nya vägar för fotgängare och cyklister. Det är dock viktigt att beakta möjliga korsningar av gång- och cykelvägar nära industriområdets portar, särskilt vid huvudporten och portarna i södra delen av planeringsområdet.

Körvägen kommer också att tjäna aktörer utanför området, så trafikarrangemangen måste vara tydliga och baseras på allmänt giltiga trafiksäkerhetsregler. Räddningstjänsten har övervägt att inrätta fabriksbrandkårer i området som skulle kunna hantera inledande släckningsinsatser, till exempel vid eventuella trafikolyckor.

29.5.2024

## 5.5 Gång och cykling

I planeringsområdet kommer det att bildas gång- och cykeltrafik, som huvudsakligen är pendlartrafik från Ingå centrum och Ingå station samt intern trafik i området. Nya gång- och cykelvägar, särskilt längs Hamnvägen, förbättrar gång- och cykeltrafikens säkerhet och smidighet. I den detaljerade planeringen av nya vägar är det viktigt att ta hänsyn till behoven av gång- och cykelförbindelser och trafiksäkerhet.

För cykling påverkar ruttens direktitet och kvalitet avsevärt transportmetodens andel. Istället för att förbättra förbindelseväg 11116 är det rekommenderat att utveckla nya, direktare gång- och cykelvägar. Förbindelserna till viktiga knutpunkter, som Ingå centrum och Ingå station, bör helst vara på en helt separat gång- och cykelväg. Cyklingens andel påverkas avsevärt av cykeltrafikens säkerhet och nätverkets sammanhang. Särskilt i Joddböle, där andelen tung trafik är relativt stor, skulle en flytt av cykeltrafiken från vägbanan till en separat, upphöjd bana avsevärt öka cyklingens attraktivitet.

## 5.6 Kollektivtrafik

En eventuell kollektivtrafiklinje mellan Joddböle arbetsplatsområde och de närmaste bosättningscentrumen skulle minska mängden privatbilism, förbättra trafiksystemets funktionalitet samt begränsa trafikbuller och utsläpp, särskilt från den inkommande huvudvägen, regionväg 186.

Kollektivtrafikens popularitet påverkas av den servicenivå som erbjuds. En god servicenivå, exempelvis bussavgångar som sammanfaller med början och slutet av arbetsdagar/-skift, skulle öka kollektivtrafikens andel så att den kan spela en betydande roll i områdets pendlartrafik. Att främja användningen av kollektivtrafik liknande till Sköldvik, gör det även möjligt att öka användningen av kollektivtrafiken. Joddböles tillgänglighet med en linje från närområdena i Karis, Ingå, Lojo, Sjundeå, Kyrkslätt och huvudstadsregionen påverkar avsevärt kollektivtrafikens attraktivitet. Dessutom skulle delvis eller helt subventionerade biljettpriser ytterligare uppmuntra användningen av kollektivtrafik.

29.5.2024

## 5.7 Buller

Trafikbullernivån kommer att öka något, men det är inte ett betydande problem i området, eftersom det redan finns bullrande verksamheter där. Bullrande tung trafik förblir dock måttlig i omfattning.