

RAPPORT

Planbeskrivning

Väg 605 Boden Industrial Park - Flarken

Bodens kommun, Norrbottens län

Vägplan

Fastställelsehandling, 2025-04-30



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 972 42 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2–4

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Dokumenttitel: Planbeskrivning Fastställelsehandling

Författare: Urgoiti Gonzalo, IVnrv2 Extern

Dokumentdatum: 2025-05-07

Ärendenummer: TRV 2023/97792

Version: 1.0

Kontaktperson: Sara Björnström

Bilder: Trafikverket, om inte annat anges

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	5
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	6
2.1. Bakgrund och syfte	6
2.2. Planläggningsprocessen	7
2.3. Analys enligt fyrstegsprincipen	7
2.4. Transportpolitiska mål.....	8
2.5. Nationella miljökvalitetsmål	8
2.6. Ändamål och projektmål	9
3. Miljöbeskrivning.....	10
3.1. Läsanvisning	10
3.2. Avgränsning	10
3.3. Underlag till miljöbeskrivning	11
3.4. Bedömningsmetodik	12
3.5. Miljökompetens	13
4. Förutsättningar	14
4.1. Vägens funktion och standard	14
4.2. Trafik och användargrupper	14
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	15
4.4. Lagskyddade områden	16
4.5. Landskapet	17
4.6. Miljö och hälsa	17
4.7. Byggnadstekniska förutsättningar	26
5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	29
5.1. Val av lokalisering	29
5.2. Val av utformning	29
5.3. Bortvalda utformningsalternativ	32
5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	33
5.5. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden.....	33

6. Effekter och konsekvenser av projektet	35
6.1. Trafik och användargrupper	35
6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	35
6.3. Miljö och hälsa	35
6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	43
6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	43
6.6. Påverkan under byggtid	43
7. Samlad bedömning	47
7.1. Samlad bedömning av effekter och konsekvenser	47
7.2. Måluppfyllelse	47
8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	50
8.1. Allmänna hänsynsregler	50
8.2. Miljökvalitetsnormer	50
8.3. Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden	51
9. Markanspråk och pågående markanvändning	52
9.1. Vägområde för allmän väg	52
9.2. Vägområde för allmän väg med vägrätt (V)	52
9.3. Område med tillfällig nyttjanderätt (T)	52
9.4. Pågående markanvändning	53
9.5. Expropriationsersättning	53
10. Fortsatt arbete	54
10.1. Dispenser och tillstånd	54
10.2. Kontroll och uppföljning	54
11. Genomförande och finansiering	55
11.1. Formell hantering	55
11.2. Genomförande	56
11.3. Överensstämmelse med kommunala planer	56
11.4. Finansiering	56
12. Underlagsmaterial och källor	57

1. Sammanfattning

Denna handling utgör fastställelsehandling för vägplan för väg 605 Boden Industrial Park – Flarken i Bodens kommun, Norrbottens län. Fastställelsehandling en är en del av planläggningsprocessen som slutligen leder till en fastställd vägplan.

Länsstyrelsen i Norrbottens län har den 25 mars 2023, med samrådsunderlag (daterat 2023-10-18) samt samrådsredogörelse (daterat 2024-02-15) som underlag, beslutat att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därför har ingen miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utförts utan i stället har en miljöbeskrivning tagits fram som en del av planbeskrivningen.

Väg 605 har idag bärighetsklass BK1 och är smal samt kurvig, med hög vegetation intill vägen, vilket gör att sikten blir begränsad. Till följd av etableringen av industriområdet Boden Industrial Park, kommer väg 605 få en ökad trafikering. Trafikverket har därför beslutat att vägen behöver åtgärdas för att hantera den tillkommande trafiken.

Vägförslaget innebär att väg 605 ska förstärkas för att höja bärigheten till bärighetsklass BK4, 74 ton, med förbättringar av såväl vägens överbyggnad som avvattningssystem. Vägens profil höjs på de flesta ställen med cirka 17 cm, medan plangeometrin följer den befintliga vägen men med några justeringar för kurvrätning samt breddning för att åtgärda bristfällig sikt.

Vägplanen innebär att nuvarande vägdragning bibehålls. Miljön är således till stor del redan påverkad av befintlig väg. Genom vidtagna skyddsåtgärder under byggtiden bedöms projektets miljökonsekvenser därför som små.

Projektet bedöms medverka till att både de transportpolitiska målen och projektmålen uppfylls genom ökad trafiksäkerhet respektive ökad kvalitet och användbarhet av transportsystemet. Vägplanen motverkar inte att miljö kvalitetsmål uppfylls.

Det markintrång som är nödvändigt för projektets genomförande har så långt som möjligt minimerats. Vidare vidtas försiktighet så att påverkan på omgivande miljö blir så liten som möjligt.

Kostnaden för vägprojektet beräknas till cirka 46 miljoner kronor enligt 2022 års prisnivå.

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1. Bakgrund och syfte

Vägplanen avser väg 605 i Bodens kommun, Norrbottens län. Väg 605, med förbindelser med väg 383 och i förlängningen ut mot E4, kommer att fungera som infartsväg när Stegra etableras i Bodens kommun med ett nytt industriområde. Aktuell vägsträcka löper från en punkt 100 meter efter avtagsvägen mot ställverket (km 0/104) till korsningen med väg 383, en sträcka på cirka 3,5 kilometer. Se Figur 1.

Vägen har idag bärighetsklass (BK) 1 och är smal samt kurvig med hög vegetation nära vägen där sikten blir begränsad. Dessutom återfinns ett flertal bostadshus tätt intill vägen. Detta sammantaget medför problem, då väg 605 kommer att få en ökad trafikering med avseende på etableringen av industriområdet.

Syftet med denna vägplan är att anpassa väg 605 till en ökad mängd av trafik med beaktande av trafiksäkerhet samt miljö- och hälsoskyddsaspekter samt att höja bärighetsklass till den högsta klassen (BK4).



Figur 1. Aktuell vägsträcka (km-tal enligt befintlig väg 605).

2.2. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *vägplan*, se Figur 2.

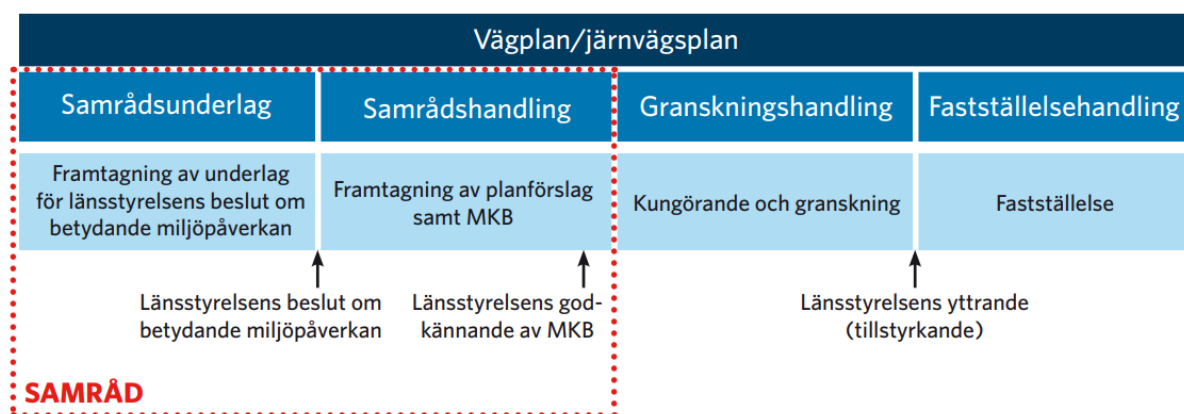
I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett samrådsunderlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Samrådsunderlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan (BMP). Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskild berörda få möjlighet att yttra sig.

Länsstyrelsens beslut styr om en miljökonsekvensbeskrivning krävs för projektet eller inte. Om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen. I annat fall beskrivs projektets påverkan på miljön i en miljöbeskrivning som integreras i vägplanens planbeskrivning.

Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan anläggningsarbetena påbörjas.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse. Även dessa synpunkter ligger till grund för länsstyrelsens beslut om BMP.

Länsstyrelsen i Norrbottens län har den 25 mars 2023, med samrådsunderlag (daterat 2023-10-18) samt samrådsredogörelse (daterat 2024-02-15) som underlag, beslutat att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därför har en miljöbeskrivning tagits fram för projektet.



Figur 2. Planläggningsprocessen. Projektet är nu i fas Fastställelsehandling.

2.3. Analys enligt fyrstegsprincipen

För planering av vägåtgärder studeras alternativa lösningsförslag i fyra steg enligt fyrstegsprincipen, se Figur 3. Fyrstegsprincipen bör ses som ett allmänt förhållningssätt i åtgärdsanalyser för transportsystemet och inte som en strikt modell som ska tillämpas i något specifikt planeringsskede. Fyrstegsprincipen är en arbetsstrategi där varje enskilt steg täcker in olika aspekter och skeden i utvecklingen av transportsystemet.

De fyra stegen innebär att åtgärder ska analyseras i följande ordning:

1. Tänk om

Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

2. Optimera

Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

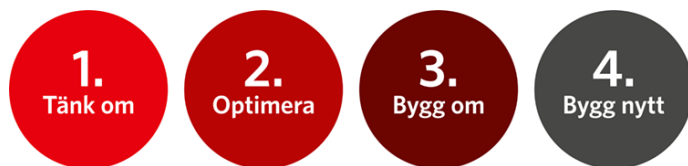
3. Bygg om

Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

4. Bygg nytt

Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i det tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

För att säkerställa vägens funktion föreslås åtgärder enligt steg 3.



Figur 3. Fyrstegsprincipen.

2.4. Transportpolitiska mål

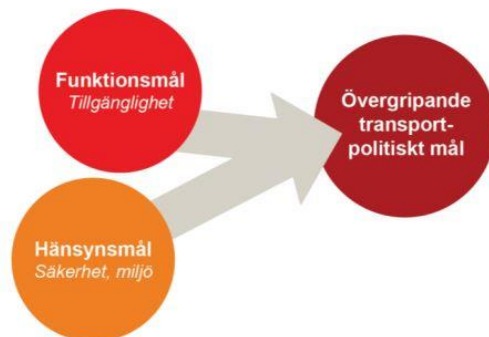
Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Därutöver har riksdagen beslutat om ett funktionsmål rörande tillgänglighet och ett hänsynsmål rörande säkerhet, miljö och hälsa, se Figur 4.

Funktionsmålet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.



Figur 4. Transportpolitiska mål.

2.5. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 24 etappmål. De 16 miljö kvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned i regionala och lokala mål. De miljömål som bedöms aktuella för projektet markeras i grönt i Tabell 1.

Det övergripande generationsmålet innebär att lämna över ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen är lösta utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken och är vägledande för

miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Miljömålen har hittills följts upp för 2020. De globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 tar sikte på året 2030, vilket är nästa årtal och hållpunkt för miljömålen.

Tabell 1. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Grönmarkerade miljö kvalitetsmål bedöms beröras av projektet.

1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddade ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

2.6. Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att säkerställa vägens funktion samt förbättra vägens bärighet.

Projektmål:

- Vägsträckan ska efter utförda åtgärder ha bärighetsklass 4.
- Vägsträckan ska ha en dimensionerad livslängd på 20 år.
- Konkreta åtgärder för ökad trafiksäkerhet ska föreslås på sträckor med närliggande bebyggelse om behov bedöms finnas.
- Belagd bredd ska vara 6,5 meter med undantag på sträckor vid bebyggelse i södra Flarken.

3. Miljöbeskrivning

3.1. Läsanvisning

Miljöbeskrivningen ingår som en integrerad del i planbeskrivningen. I miljöbeskrivningen ingår att beskriva de effekter och konsekvenser som anpassningen av väg 605 ger upphov till under byggtiden och driftskedet.

Miljöförutsättningar beskrivs i kapitel 4 under avsnitt *4.4 Lagskyddade områden*, *4.5 Landskapet* samt *4.6 Miljö och hälsa*.

Vald lokalisering samt bortvalda alternativ beskrivs i kapitel 5.

Skyddsåtgärder beskrivs i kapitel 5 och 6, avsnitt *5.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs* samt *5.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden*.

Effekter och konsekvenser beskrivs i kapitel 6 under avsnitt *6.3 Miljö och hälsa* samt *6.5 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser*.

Påverkan under byggtiden beskrivs under avsnitt 6.6.

En samlad bedömning av projektets effekter och konsekvenser görs i kapitel 7.

I kapitel 8 framgår projektets överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.

3.2. Avgränsning

3.2.1. Geografisk avgränsning

Planområdet är det område inom vilket projektet genomför åtgärder. Influensområdet är det område där projektet kan medföra miljöeffekter och det kan se olika ut för olika aspekter.

Vägområde utgörs av den mark som tas i anspråk för väganordningen. Inom vägområdet ingår även trummor, slänter och diken. Vägplanen tar också hänsyn till mark som behöver nyttjas tillfälligt under byggtiden.

I planbeskrivning anges längdmätning, exempelvis 2/100. Detta avser 2 kilometer och 100 meter efter korsningen av väg 605 med anslutning mot ställverket och är en hänvisning som återfinns i illustrationskartor och som kan användas som hjälp med orientering.

3.2.2. Avgränsning av miljöaspekter

I samråd med myndigheter och allmänhet samt under arbetet med projektet har vissa aspekter fått en mer betydande och central roll. Detta på grund av påverkan på människor och miljö. Miljöbeskrivningen omfattar de mest relevanta aspekterna som projektet kan påverka, både i positiv och negativ riktning. Avgränsningen av miljöaspekter redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Avgränsning av miljöaspekter.

Miljöaspekt	Avgränsning av influensområde
Landskapsbild	Påverkan på siktlinjer i de delar av landskapet där vägen ingår och hur vägen uppfattas på håll.
Naturmiljö	Påverkan på naturvärdesobjekt, värdeelement och arter som har pekats ut i naturvärdesinventeringen.
Rennäring	Påverkan på möjligheterna till bete och flytt inom vinter- och totalbetesområdet.
Kulturmiljö	Koppling till befintliga vägar och samverkan med historiskt intressanta lador i det omkringliggande landskapet. Påverkan på fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.
Vattenmiljö	Påverkan på vattendraget (km 2/541) som går i trumma under vägen av till exempel grumling i byggskedet.
Rekreation och friluftsliv	Påverkan på möjlighet att ta sig till platser för rekreation och friluftsliv med hjälp av vägen. Aktiviteter som kan störas av buller i byggskedet.
Människors hälsa	Påverkan på boende i de bostadshus som kan komma att utsättas för buller från vägen.
Förorenad mark	Påverkan på miljön i samband med hanteringen av eventuella föroreningar.
Klimat	Påverkan på vägen av pågående klimatförändringar i form av ökande flöden och risk för översvämning.
Miljömål och miljökvalitetsnormer	Påverkan på Sveriges miljömål och möjligheterna att uppnå eventuella miljökvalitetsnormer i nedströms vattendrag.
Miljöeffekter under byggskedet	Påverkan på rekreationsaktiviteter i omkringliggande skogar, nedströms påverkan på vattendrag, framkomlighet längs vägen under byggnation, buller.

3.2.3. Avgränsning i tid

Trafikverket har ansvar för såväl planering som genomförande och handläggande av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer. Fastställelseprövning av vägplanen kommer att ske under år 2025. Byggnationen är planerad att starta år 2026 under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft.

3.3. Underlag till miljöbeskrivning

I arbetet med vägplanen har följande utredningar, inventeringar och analyser utgjort underlag till miljöbeskrivningen:

- Trafikbullerutredning
- Naturvärdesinventering

- PM Markmiljöundersökning.

Information om natur- och kulturvärden har inhämtats i form av objektsbeskrivningar och kartsikt från Länsstyrelsen i Norrbottens län, Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet. Information om vattendragen har hämtats från VISS (Vatteninformationsystem Sverige). Andra källor som använts är SLU Artportalen, Artdatabanken, avstämningar och samråd med länsstyrelsen samt Bodens kommun. Hänsyn har även tagits till information från samråd med allmänhet, organisationer och Gällivare sameby.

3.4. Bedömningsmetodik

Bedömningen av miljökonsekvenser och effekter utgår från den planerade lokaliseringen och utformningen samt omgivningens förutsättningar och värden. För varje aspekt redovisas inarbetade skyddsåtgärder vid behov. Effekter och konsekvenser är bedömda under förutsättning att de i vägplanen inarbetade skyddsåtgärderna genomförs.

Påverkan definieras här som en förändring av miljön genom exempelvis fysiskt intrång eller störningar som exempelvis buller och visuella eller kulturella förändringar. Effekten är omfattningen eller graden av påverkan. Om det är möjligt beskrivs det kvantitativt. Konsekvensen är effekten, eller flera effekters, betydelse för olika intressen, såsom människors hälsa och välbefinnande, landskapets kulturhistoriska värden eller den biologiska mångfalden.

Inom flera miljöaspekter görs värdebedömningar, exempelvis kan ett naturmiljöområde ha ett högt värde medan ett annat område har ett lågt värde ur naturmiljösynpunkt. En miljöaspekt med stort värde, stor påverkan och stor effekt medför stora konsekvenser. Värdeskallorna relateras till bedömningsgrunder eller jämförelsevärden för varje miljöaspekt. Det kan vara kemiska eller biologiska mått som belyser föroreningsituationen i mark eller status i ett vattendrag, men också mått på den biologiska mångfalden och hur den påverkas av jordbruk, skogsbruk eller andra fysiska ingrepp. Jämförelsevärden möjliggör en bedömning om uppmätta värden är låga eller höga jämfört med genomsnittet för landet eller med ursprungliga nivåer.

Beroende på bullrets varaktighet och variation används ekvivalent eller maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. Den maximala ljudnivån är som namnet antyder den högsta förekommande ljudnivån under motsvarande period.

3.4.1. Osäkerheter

Generellt gäller att det finns en viss osäkerhet i konsekvensbeskrivningen för byggskedet eftersom val av och utförande av byggmetoder inte är helt kända. Osäkerheter finns också kopplat till trafikprognoser som påverkar beräkningar och uppskattningar av buller, risker och klimatpåverkan med mera.

Det finns även osäkerheter kopplat till mängder och materialval.

I projektet har naturvärdesinventering enligt svensk standard (SS 199000:2014 och SIS-TR 199001:2014) genomförts. Ofta besöks ett område endast vid ett tillfälle vid en naturvärdesinventering vilket kan innebära att vissa arter missas för att det är fel tid på säsongen. Men eftersom bedömningsgrunden ”art” kombineras med bedömningsgrunden ”biotop” kan ändå en säker naturvärdesbedömning göras i de flesta fall. Om osäkerheter finns i bedömningen så anges det att bedömningen är preliminär.

3.5. Miljökompetens

Miljöbeskrivning har tagits fram med den sakkunskap som krävs i fråga om projektets särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Den aktuella sträckan förbinder sig med väg 383, vidare ut mot E4 i nordöstlig riktning, som är rekommenderad väg för farligt gods. Väg 605 har överlag en låg standard med smal vägbredd och kurviga partier, där sikten blir bristfällig på grund av hög vegetation i sidoområdena. Då en industripark, Boden Industrial Park, håller på att etableras i anslutning till väg 605 är vägen avstängd mot centrala Boden och norra Svartbyn. En alternativ väg planeras av Bodens kommun.

Väg 605 har en hastighetsbegränsning på 70 km/tim, som sänks till 50 km/tim i höjd med intilliggande fastigheter och fram till anslutande väg 383. Vägen är utformad som en tvåfältsväg med en belagd vägbredd på cirka sex meter. Vid bebyggelse i södra Flarken är vägbredden minskad till cirka 5,5 meter.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafikförhållanden

Trafikmätning för väg 605 år 2020 visade en årsmedeldygnstrafik (ÅDT) på cirka 550 fordon per dygn där cirka 10–11 procent bestod av tunga fordon. Dock kan dessa trafikflöden vara påverkade av dåvarande rådande pandemi COVID-19. För prognosår 2040 beräknas ÅDT stiga till 1 170 fordon per dygn samt 12 procent tunga fordon respektive 1 188 fordon per dygn för år 2046, med anledning av etableringen av Stegra i Boden Industrial Park.

Det finns ett flertal in- och utfarter längs vägsträckan, till och från hus och gårdar, som är placerade sporadiskt med bebyggelse i Flarken. Många hushåll längs sträckan förlitar sig på väg 605 för att ta sig till och från bostaden. Det finns även korsning med väg 607 som leder till Ängesbyn samt korsning med väg 383 som leder till Svedjan och Vibbyn.

4.2.2. Oskyddade trafikanter

Idag saknas gång- och cykeltrafikinфраstruktur på väg 605. Gående och cyklister är hänvisade till blandtrafik, vilket innebär att framkomligheten och trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna är begränsad.

4.2.3. Trafiksäkerhet

Olycksstatistik har tagits ut från olycksdatabasen STRADA och visar att det mellan 2002 – 2016 inträffat tre olyckor i anslutning till planområdet. Två olyckor med måttlig skadeföljd var en singelolycka med motorcykel och en av fotgängare, en olycka med lindrig skadeföljd var singelolycka med motorfordon.

4.2.4. Kollektivtrafik

Väg 605 trafikeras av busslinje 262 mellan Gemträsk och Boden. Linje 262 trafikerar sträckan två turer om dagen mellan måndag och fredag.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1. Bebyggelse och näringsliv

Väg 605 ligger i Bodens kommun i Norrbottens län. Kommunen har en befolkningsmängd på cirka 28 000 (2022-12-31). Majoriteten bor i Boden centralort medan övriga invånare bor i någon av kommunens 50 byar.

Bebyggelsen längs aktuell sträcka är väl samlad och koncentrerad till byn Flarken, som ligger i Boden kommuns sydöstra del. I Flarken är cirka 40 personer folkbokförda (2018-12-31).

Näringsliv

De större arbetsgivarna i kommunen är Bodens kommun och Försvarsmakten. Kommunens största branscher utgörs således av vård- och omsorg respektive att ombesörja det militära försvaret.

I dagsläget planeras det arbeten för anläggande av en industripark för produktion av fossilfritt stål med etablering i Boden Industrial Park.

4.3.2. Regional och kommunal planering

4.3.2.1. *Regional utvecklingsstrategi*

I den regionala utvecklingsstrategin för Norrbottens län pekas den långsiktiga strategin för framtiden ut. Utvecklingsarbetet tar sikte mot och bortom år 2030. Länets vision har konkretiserats genom fyra strategiska insatsområden: Hög livskvalitet i attraktiva livsmiljöer, Hållbara transporter och tillgänglighet, Flexibel och väl fungerande kompetensförsörjning respektive Smarta, hållbara innovationer och entreprenörskap.

Hållbara transporter och tillgänglighet innebär bland annat ett transporteffektivt samhälle där tillgängliga och hållbara transporter möjliggörs.

Den regionala utvecklingsstrategin antogs av kommunfullmäktige år 2019 och ska gälla fram till år 2030.

4.3.2.2. *Översiktsplanering*

I Bodens kommun översiktsplan, antagen juni 2017, återges den långsiktiga planeringen för mark- och vattenanvändning. Översiktsplanen omfattar bland annat den strategiska planeringen för bostadsbyggande, infrastruktur och utveckling av samhället.

Översiktsplanen tar avstamp i kommunens vision och utvecklingsplan med det övergripande målet att Boden ska växa till fler än 30 000 invånare år 2025. För att nå denna vision har kommunen identifierat att det krävs fortsatta infrastrukturensatsningar som stärker de regionala sambanden, utveckling av arbetsmarknad och näringsliv i regionen respektive utvecklingsområden för bostäder. I översiktsplanen anges att utvecklingen i kommunen ska ses i ett helhetsperspektiv där trafik- och infrastrukturfrågor är en viktig del.

Området som väg 605 avgränsar, Norra Svartbyn, definieras i översiktsplanen som primärt utvecklingsområde för bebyggelse.

4.3.2.3. *Detaljplanering*

Aktuell sträcka ligger inte inom detaljplanlagt område.

I anslutning till planområdet ligger dock detaljplan för verksamhetsområde Svartbyn (Boden Industrial Park) KS 2020–119 som omfattar cirka 550 hektar. Syftet med detaljplanen är att området ska möjliggöra för i huvudsak etableringar som bidrar till en mer miljövänlig och hållbar industri. Väg 605 omnämns i detaljplanen som aktuell för att möjliggöra ett effektivt markutnyttjande/stora sammanhängande byggrätter inom kvartersmarken.

4.4. Lagskyddade områden

4.4.1. Riksintressen

Det finns inga områden av riksintresse för naturmiljö, friluftsliv, rennäring eller energiproduktion, inga skyddade vattendrag eller Natura 2000-områden som berörs av vägplanen.

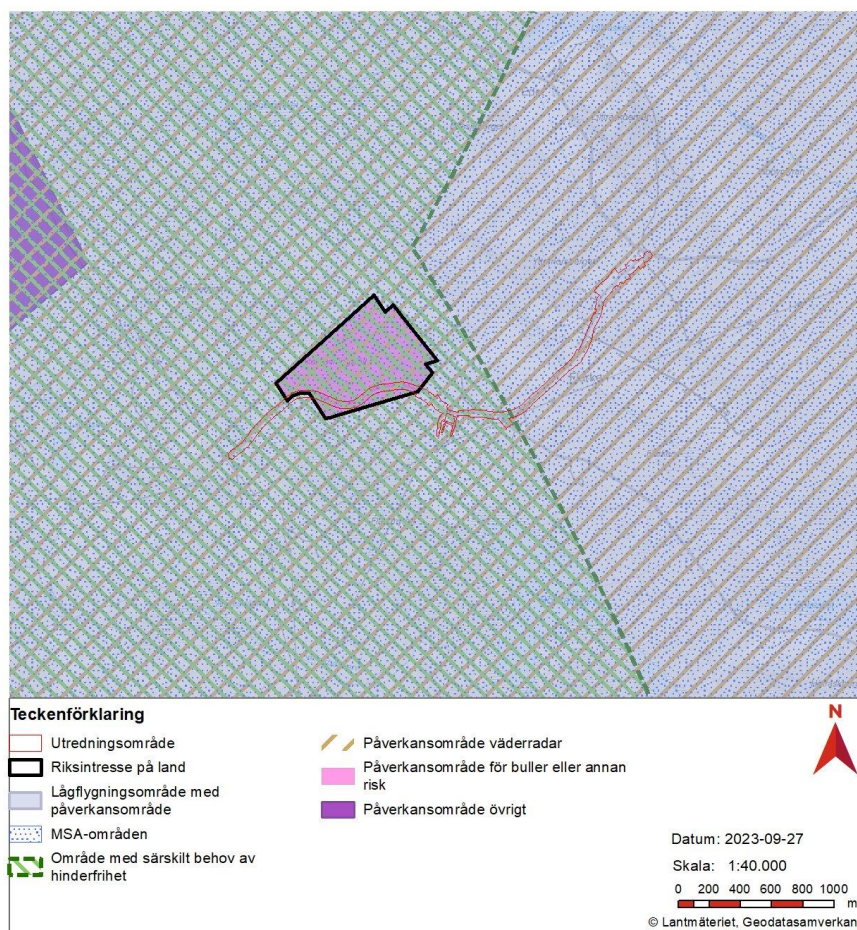
4.4.1.1. Försvarsmakten

Försvarsmakten har flera olika områden av riksintresse som ligger inom eller finns i vägplanens närområde, se

Figur 5.

Områdena av riksintresse är främst kopplade till övningsfält och till flygverksamhet vid Norrbottens flygflottilj i Luleå. Området för vägplanen överlappar ett före detta övningsfält, se

Figur 5. Området för vägplanen är beläget cirka 30 km från Norrbottens flygflottilj.



Figur 5. Områden av riksintresse som ligger inom utredningsområdet eller som finns i närområdet.

4.4.2. Strandskydd

Det finns inga områden inom vägplanen som omfattas av strandskydd.

4.4.3. Generellt biotopskydd

Det finns inga objekt inom vägplanen som omfattas av generellt biotopskydd. Syftet med de diken som finns inom området för vägplanen är att avvattna vägen och omfattas därför inte av generellt biotopskydd.

4.4.4. Samråd enligt Miljöbalken 12:6

I och med att vägen breddas kommer natur att tas i anspråk för vägplanen. Eftersom det görs i mindre omfattning bedömer Trafikverket att vägplanen inte medför en väsentlig påverkan på naturmiljön. Därför är det inte nödvändigt att tillämpa Miljöbalken 12:6.

4.5. Landskapet

Landskapet kring väg 605 karakteriseras av en mosaik av myrar, skogsmark och öppet odlingslandskap med ängslador. Delar av området för vägplanen ingår i ett före detta militärt övningsfält. Se även avsnitt 4.6.3 Kulturmiljö.

4.6. Miljö och hälsa

4.6.1. Naturmiljö

En naturvärdesbedömning utfördes under september 2023 enligt SIS-standard för naturvärdesinventeringar (SS 199000:2014) med tilläggen värdeelement, detaljerad redovisning av artförekomst, generellt biotopskydd och naturvärdesklass 4. Syftet med naturvärdesinventeringen är att lokalisera miljöer med förhöjda naturvärden och förekomster av skyddsvärda arter.

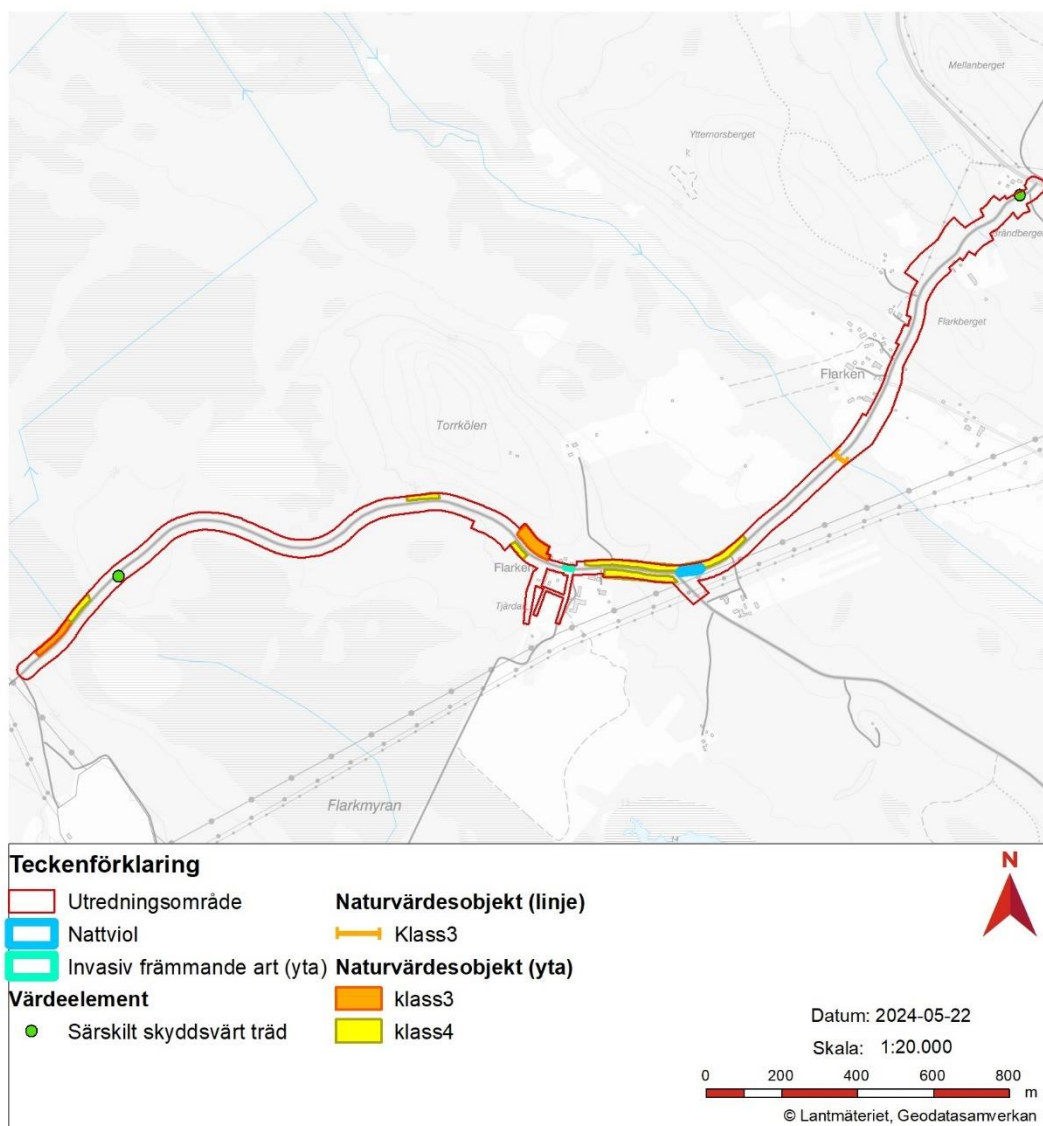
Det finns inga områdesskydd, Natura 2000-områden, naturreservat, nyckelbiotoper eller objekt med naturvärde utpekade av Skogsstyrelsen, trädalléer eller artrika vägkanter. Planområdet överlappar inte något objekt i Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering.

4.6.1.1. Våtmark

Området för vägplanen korsar på två platser objekt i länsstyrelsernas våtmarksinventering (VMI). Objektet Degerträskmyran norr om väg 605 har naturvärdesklass 5 (låga naturvärden) och objekten Flarkmyran och Grassmyran, söder om vägen, har klass 4 (vissa naturvärden).

4.6.1.2. Naturvärdesobjekt

Under naturvärdesinventeringen identifierades åtta olika naturvärdesobjekt varav tre med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och fem med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde), se Figur 6. Naturvärdena i klass 3-områdena är knutna till blöta blandskogar samt ung tallskog med moss- och lavtäckt mark med flera marksvampar som signalerar förhöjda värden, se Figur 7. Naturvärdena i klass 4-områdena hyser viss skiktning och gles förekomst av död ved.



Figur 6. Naturvärdesobjekt, förekomst av nattviol, invasiv främmande art och särskilt skyddsvärda träd i utredningsområdet.



Figur 7. Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde).

Övriga delar av inventeringsområdet har inte tilldelats någon naturvärdesklass och utgjordes huvudsakligen av enskiktad produktionsskog (träd i samma ålder och storlek) med låga naturvärden.

4.6.1.3. Värdeelement

Utöver naturvärdesobjekten identifierades även 20 olika värdeelement. De flesta värdeelementen utgörs av grova träd, men även två grova torrakor (stående döda träd), en grov låga (liggande dött träd) och ett blockstensparti, se Figur 8. De olika värdeelementen är viktiga för den biologiska mångfalden på olika sätt. Grova träd hyser en större mängd arter av insekter, lavar, mossor och svampar än yngre, klenare träd. Död ved i form av torrakor och lågor är en bristvara i landskapet och hyser en rad olika arter som inte trivs i levande ved. Blockstenspartier kan utgöra övervintringsplatser för grodor, ödlor och ormar.



Figur 8. Blockstensparti längs väg 605. Foto (tv): Google Maps, Street view.

4.6.1.4. Särskilt skyddsvärda träd

I Naturvårdsverkets rapport "Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd" kan man läsa att med särskilt skyddsvärda träd avses jätteträd, mycket gamla träd och grova hålträd.

Längs väg 605 finns två särskilt skyddsvärda träd, en asp som uppfyller kriterierna inom några år och en grov tall med pansarbark samt vid och knotig krona, se Figur 6 och Figur 9.



Figur 9. Särskilt skyddsvärda träd. Tall (tv) och asp (th).

4.6.1.5. Naturvårdsarter

En naturvårdsart indikerar att ett område har naturvärde eller är i sig själv av särskild betydelse för biologisk mångfald. Totalt observerades sju olika naturvårdsarter inom inventeringsområdet – spillkråka (NT), talltita (NT), revlumner, plattlumner, orange taggsvamp (NT), svartvit taggsvamp (NT) och skarp dropptaggsvamp. Revlumner och plattlumner är vanliga växtarter som är fridlysta för att förhindra plockning. Skarp dropptaggsvamp är varken skyddad eller rödlistad.

4.6.1.6. Invasiva främmande arter

Den invasiva främmande arten blomsterlupin har observerats på fastigheten Boden Svarby 7:40 i Flarken, i vägkanten vid ett bostadshus (km 1/700–1/720), se Figur 6.

4.6.1.7. Nattviol

Orkidéen nattviol växer i diket norr om väg 605 vid korsningen med väg 607 längs en 30–40 meter lång sträcka, se Figur 6. Förekomsten av nattviol sammanfaller delvis med naturvärdesobjekt 7.

Nattviol är fridlyst och klassad som naturvårdsart, vilket innebär att den av naturvårdsskäl behöver uppmärksammas. Nattviol finns i stora delar av landet och bedöms som livskraftig (LC) i rödlistan. Nattviol är relativt vanlig i Norrbotten. Den underart som är vanligast i Norrbotten är skogsnattviol. I den boreala regionen är nattviol en typisk art i fukthedar, enbuskmarker, staggräsmarker, silikatgräsmarker, slätterängar i låglandet och lövängar.

Enligt uppgifter från Artportalen finns det 173 fynd av nattviol i Bodens kommun för åren 2000–2023. Av dessa fynd är 111 rapporterade som skogsnattviol och 62 som nattviol. För en ruta på 5 gånger 5 kilometer med centrum över diket där nattviol växer finns det enligt uppgift från Artportalen 17 fynd av nattviol för åren 2000–2023. Av dessa fynd är 9 rapporterade som skogsnattviol och 8 som nattviol.

Det är sannolikt att det finns flera lämpliga miljöer för nattviol både inom några kilometer från Flarken och i det direkta närområdet till det utpekade diket. Enligt den flygbildstolkning som har gjorts finns flera områden som liknar miljön i och vid diket.

4.6.1.8. *Skogsmark på fastighet Boden 1:50 nära gränsen till fastighet Svarthyn 7:44*
Skogsområdet på fastighet Boden Boden 1:50, nära gränsen till fastighet Boden Svarthyn 7:44, från väg 605 och cirka 60 meter söderut, domineras av lövskog i kanten av ett barrskogsområde. Markvegetationen utgörs i huvudsak av gräs som tuvtåtel med inslag av exempelvis skogsnäva och rödklöver samt bärris. Området bedöms inte hysa några högre naturvärden, se Figur 10.



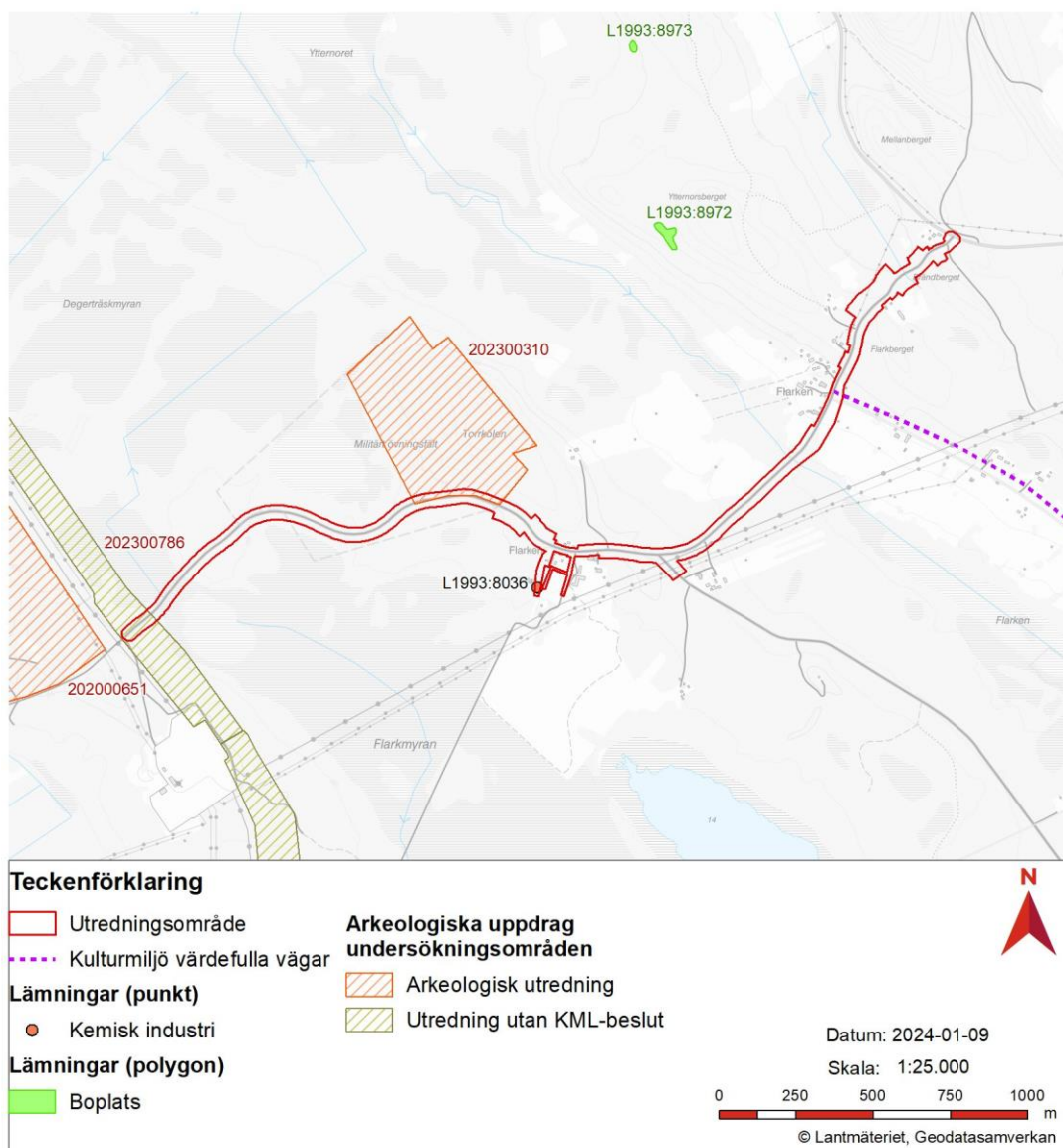
Figur 10. Skogsområdet på fastighet Boden Boden 1:50, nära gränsen till fastighet Boden Svarthyn 7:44, domineras av lövskog. Foto: Örjan Osterman, Trafikverket.

4.6.2. Rennäring

Gällivare sameby har renskötselrätt inom planområdet. Vägplanen ligger inom vinterbetesområde och totalbetesområde. Vinterbetesmarker får nyttjas för renbete under tiden 1 oktober till och med 30 april. Gällivare sameby flyttar sina renar samlat över väg 605 på en flyttled som är belägen ungefär 100 m väster om vägplanens västra gräns, vid kraftledningsgatan. Väg 605 är i dagsläget inte utpekad som problematisk avseende renpåkörningar även om det förekommer.

4.6.3. Kulturmiljö

Utmed väg 605 finns inga kända fornlämningar och endast en övrig kulturhistorisk lämning, se Figur 11.



Figur 11. Kulturmiljö.

Det låga läget inom planområdet i förhållande till strandlinjen under förhistorisk tid utesluter nästan helt att okända fornlämningar äldre än 1000 år finns inom området. Inga okända lämningar från vare sig historisk eller förhistorisk tid har påträffats. Det är en mycket liten sannolikhet att hittills okända lämningar finns inom området för vägplanen.

Den övriga kulturhistoriska lämning (L1993:8036) som finns inom området, cirka 130 meter sydväst om väg 605 på fastigheten Boden Svartbyn 7:45 (km 1/650), är en tjärdal (i Figur 11 benämnd som Kemisk industri) från mitten av 1800-talet. Lämningen utgörs av en tjärdal som enligt fornminnesregistret är oval till formen, 8 x 6 meter stor med en 5 meter lång ränna. Tjärdalarna är ett uttryck för äldre tiders kunskap kring och brukande av biologiska resurser.

Det kulturhistoriska värdet i området bedöms främst handla om väg 605 och de spår av det äldre odlingslandskapet som finns i anslutning till vägen. Väg 605 har trots sin moderna beläggning fortfarande en låg profil och påverkar inte de visuella samband som finns mellan byggnaderna, vägen och de vidsträckta äldre åkermarkerna med sina ängslador. Siktlinjerna är fortfarande samma som under äldre historisk tid, se Figur 12.



Figur 12. Vid Flarken öppnar sig ett odlingslandskap som är typiskt för Norrbotten, med öppna åkermarker omgivna av skog. På åkrarna finns än idag äldre ängslador. Väg 605 är i bakgrunden, framför husen. Foto taget mot nordväst. Foto: Benjamin Grahn.

På fastigheten Boden Vibbyn 2:33 ligger en äldre gårdsbebyggelse. Mangårdsbyggnaden står här mindre än 5 meter från vägen och vägbanan är på samma nivå som omgivande mark i den sektion som passerar närmast, se Figur 13.



Figur 13. Äldre gårdsbebyggelse i direkt anslutning till vägen.

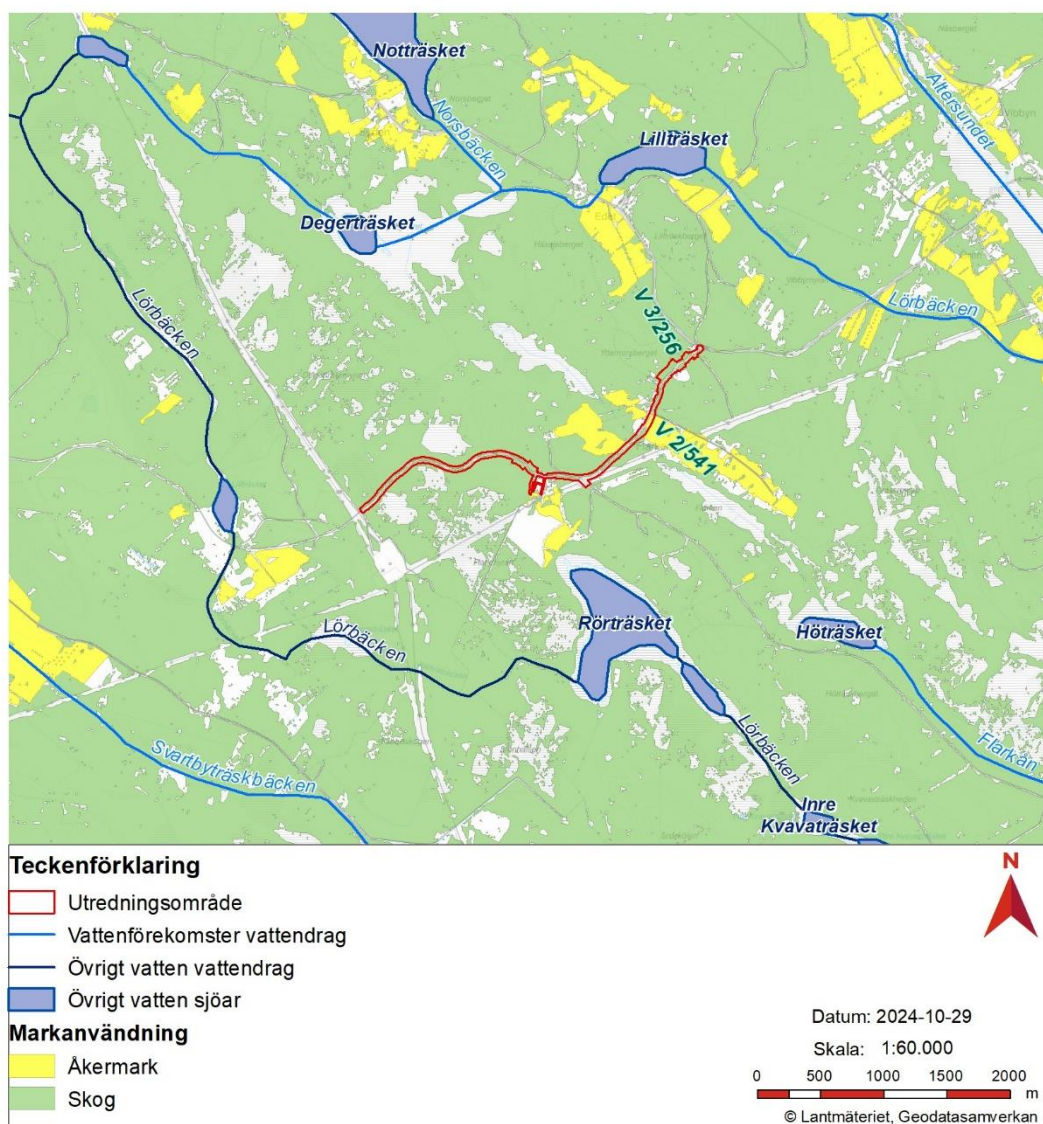
Området för vägplanen överlappar delvis med ett utpekat regionalt skyddsområde (Värdefulla vägmiljöer i Norrbottens och Västerbottens län) för den enskilda vägen vid Flarken Norra (km 2/770 höger sida). Vägplanen för väg 605 sträcker sig cirka 20 meter in på den enskilda vägen.

4.6.4. Vattenmiljö

Det finns inga vattenskyddsområden eller grundvattenförekomster inom området för vägplanen.

Väg 605 korsar ett mindre vattendrag som rinner ut i Flarkån cirka 960 meter nedströms väg 605. I detta dokument kallas vattendraget för V 2/541, se Figur 14. Vattendraget är ett naturligt vattendrag som rinner i sydöstlig riktning till Höträsket som i sin tur rinner ut i Flarkån. Flarkån har miljö kvalitetsnormer för ekologisk och kemisk status i ytvatten. Miljö kvalitetsnormerna är *god ekologisk status* senast 2027 och *god kemisk ytvattenstatus*. Statusklassningen är i nuläget *måttlig ekologisk status* och *uppnår ej god kemisk status*.

Vatten i diket (V 3/256) rinner i nordvästlig riktning till Lörbäcken. Diket bedöms av Trafikverket vara ett anlagt dike bland annat baserat på dess raka sträckning. Diket finns även utmärkt i Skogsstyrelsens kartverktyg som dike. Lörbäcken har miljö kvalitetsnormer för ekologisk och kemisk status i ytvatten. Miljö kvalitetsnormerna är *god ekologisk status* senast 2027 och *god kemisk ytvattenstatus*. Statusklassningen är i nuläget *otillfredsställande ekologisk status* och *uppnår ej god kemisk status*.



Figur 14. Karta över vattenmiljö, skog och jordbruksmark.

4.6.5. Naturresurser

Både produktionsskog och jordbruksmark finns inom planområdet. Jord- och skogsbruk är naturresurser som är av nationell betydelse enligt 3 kap. 4 § miljöbalken.

Mellan Torrkölen och Flarken finns några mindre partier med jordbruksmark.

Jordbruksmarken brukas aktivt, se Figur 12 i avsnitt Kulturmiljö.

Inom influensområdet på 70 meter från väg 605 har fem dricksvattenbrunnar identifierats, se Tabell 3.

Tabell 3. Identifierade dricksvattenbrunnar inom 70 meter från väg 605.

Objekt-ID*	Fastighet	Avstånd till väg 605 (cirka)
63 40 89	Boden Vibbyn 2:43	50 meter
63 40 88	Boden Vibbyn 9:2	20 meter
63 40 87	Boden Vibbyn 2:29	30 meter
62 49 09	Boden Vibbyn 1:32, 1:33	70 meter
60 71 24	Boden Svartbyn 7:44	40 meter

* Objekt-ID Markteknisk undersökningsrapport, geoteknik, miljöteknik och vägteknik.

4.6.6. Rekreation och friluftsliv

Det finns inga utpekade anläggningar för rekreation och friluftsliv inom planområdet eller i dess närhet. Jakt bedrivs i nära anslutning till planområdet.

4.6.7. Människors hälsa

4.6.7.1. Buller

Buller definieras normalt som oönskat ljud. Vilka ljud som upplevs som buller är individuellt men ljud från trafik är ofta oönskat och upplevs störande.

För bedömning mot riktvärden används i Sverige två mått för trafikbuller, ekvivalent och maximal ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå är medelnivån under en viss tidsperiod, vanligtvis ett dygn. Maximal ljudnivå är den högsta ljudnivån under en viss tidsperiod.

Trafikverket följer riksdagens beslutade riktvärden för trafikbuller (proposition 1996/97:53), vilka utgörs av följande ljudnivåer:

- 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostadsfasad
- 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus i bostadsrum
- 45 dBA maximal ljudnivå inomhus i bostadsrum nattetid, får överskridas 5 gånger per natt
- 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad.

Sex bostadshus inom vägplanen har identifierats som bullerberörda. En trafikbullerutredning inklusive inventering av bullerberörda fastigheter har utförts gällande framtida trafikökning på väg 605. Beräkningar av ljudnivåer har genomförts för nuläge och för utbyggnadsalternativ med trafikprognos för år 2040.

Resultatet från bullerutredningen visar att det bedöms finnas behov av bullerskyddsåtgärder i form av fasadåtgärder vid fyra bostadshus.

4.6.8. Förorenad mark

För planområdet finns inga potentiellt förorenade områden dokumenterade i länsstyrelsens EBH-databas.

Provtagningen av asfalt har gjorts och ingen PAH-haltig asfalt har påträffats.

4.6.8.1. Vägdkesmassor

Medelhalter i de 12 dikesprover som är uttagna i jordmassor som kommer att påverkas av schaktning understiger Naturvårdverkets rekommenderade haltgränser för mindre än ringa risk (MRR) vid återanvändning av massor för anläggningsändamål.

Slutsatsen är att jordmassorna längs hela vägsträckan kan hanteras gemensamt för hela sträckan och återanvändas fritt.

4.6.8.2. Sulfidjord

De provtagningar som har gjorts under den geotekniska undersökningen visat på en låg försurningspotential, vilket innebär att jorden inte utgörs av sulfidjord. Fältundersökningar har inte visat något som tyder på att det kan finnas sulfidjord.

4.6.9. Klimat

Den pågående klimatförändringen förväntas medföra ökad nederbörd, stigande havsnivåer och högre temperaturer. Sveriges vägar kommer därmed att utsättas för större påfrestningar med det förändrade klimatet, vilket bland annat kan leda till översvämmande vägar, skred och erosion.

Ökade regnmängder kommer leda till högre flöden i vattendrag och diken längs med vägen. Vissa av de nuvarande trummorna kan vara underdimensionerade och kommer inte kunna hantera de ökade flödena. Detta kan eventuellt leda till lokala översvämningar då vattennivån tillfälligt överstiger nivån av den belagda vägen. Detta gäller framför allt vid trumman för vattendraget V2/541 som är del av ett större avrinningsområde.

Det finns inte någon historik av översvämningar längs väg 605. Avrinningsområdet Altersundet (SE8000) beräknas inte ha någon förändrad medelvattenföring under åren 2011–2040 enligt SMHI. Befintliga väg- och sidotrummor som ska bytas ut kommer att ersättas av trummor med större diameter som en anpassning till eventuella högre flöden.

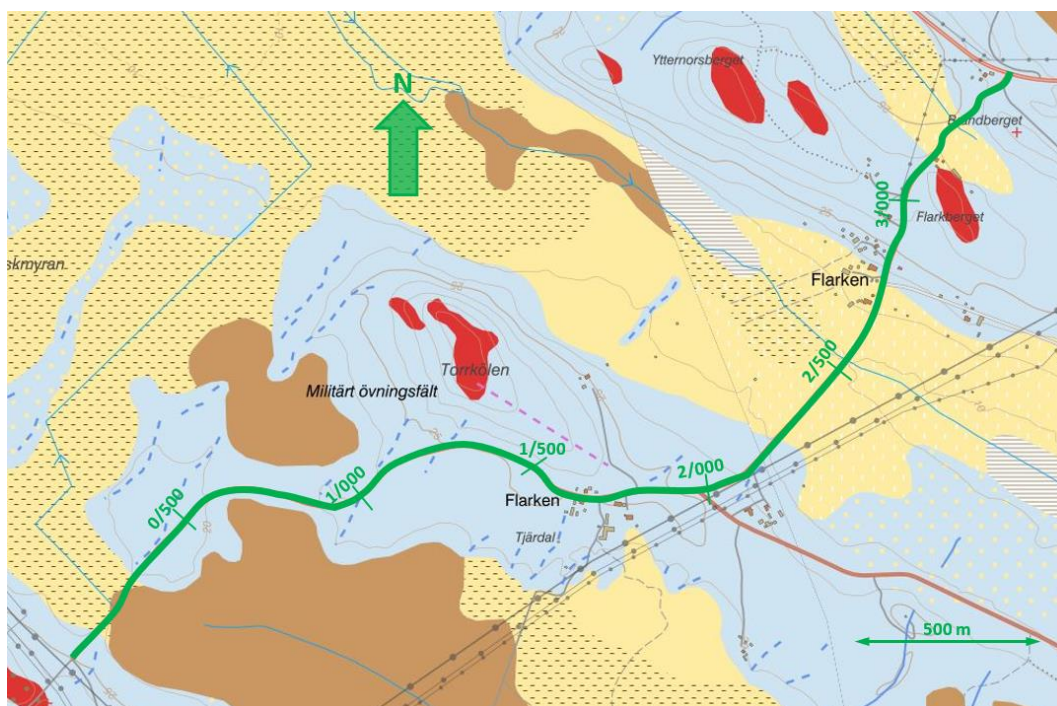
Väg 605 hotas inte av stigande havsnivåer.

4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1. Geotekniska förhållanden

De geotekniska förutsättningarna längs vägsträckan varierar mellan morän i form av fastmark och partier med lösa sediment som till övervägande del utgörs av silt och lera, se Figur 15. Sedimenten förekommer i huvudsak längs tre delsträckor:

- km 0/100 – 0/300: sedimentlagret består av siltig lera och är cirka 1,5 meter tjockt. Längs denna sträcka finns det stillastående vatten vid vägen. Öster om vägen finns ett myrområde. Vägen går utanför myren.
- km 2/250 – 2/600: lera, silt eller sandig silt, på båda sidor av ett vattendrag, cirka 3-4 meter jord (inklusive bef. fyllning) på fastmark.
- km 3/150 – 3/350: smalt område med en blandning av sand, silt och lera, cirka 1 meter tjock, kring ett vattendrag.



Figur 15. Jordarter längs väg 605, från SGU:s kartvisare. Röd: berg, blå: morän, gul: lera-silt, brun: torv

Enligt SGU:s kartor kan jorddjupet variera mellan 5 och 20 meter längs nästan hela sträckan. Jordlagret utgörs huvudsakligen av morän, (dvs. fastmark). Det finns tunna sedimentlager på moränen (4 meter där lagret är tjockast, vid vattendraget). Vid sträckans slut, mellan km 3/000 och 3/400, ligger bergytan ytligare och det förekommer berg i dagen och ytnära berg.

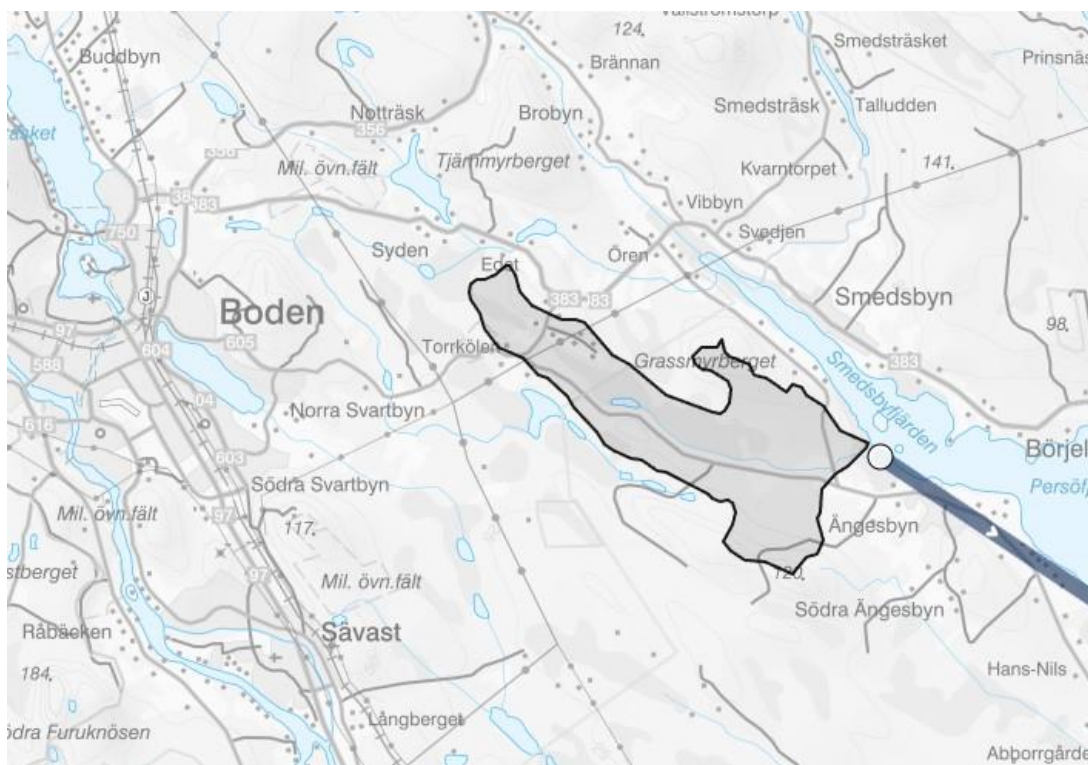
Genomförda undersökningar påvisar låg uppkomst av sulfidjord samt låg risk för förorening i jorden.

Det förekommer få organiska jordar längs sträckan men det finns ett myrområde nära vägen på vägens södra sida mellan km 0/100 och km 1/000. Ett tunt torvlager (20 cm tjockt) har påträffats vid km 1/330.

4.7.2. Geohydrologi och hydrologi

Översiktligt har marken inom området en låg infiltrationsförmåga. Genomsläpplighet antas vara medelhög i moränen och låg i sediment (silt och lera). Grundvattennivåerna är okända.

Planområdet korsar ett naturligt vattendrag vid km 2/541. Vattendraget rinner ut i Höträsket och vidare i Flarkån som mynnar i Persöfjärden. Vattendraget tillhör delavrinningsområde nr 31925 (Mynnar i Persöfjärden) som är en del av huvudavrinningsområde Altersundet (SE8000), se Figur 14 och Figur 16.



Figur 16. Delavrinningsområde nr 31925 (Mynnar i Persöfjärden).

Vattennivåer i Höträsket är okända. Extrema nivåer i Höträsket kan ha en begränsad inverkan på avvattnings förutsättningar i vattendraget V 2/541, men troligen ska det inte påverka vägens funktion.

De flöden av Flarkåns vattendrag som identifierats i SMHI:s vattenwebb som tillhör delavrinningsområdet nr 31925 (Mynnar i Persöfjärden), se vit punkt i Figur 16, redovisas i Tabell 4 nedan.

Tabell 4. SMHI Flödesstatistik för delavrinningsområde nr 31925 (1991–2020).

HQ50	HQ25	HQ10	HQ5	HQ2	MHQ	MQ	MLQ
m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
2,39	2,16	1,86	1,63	1,27	1,34	0,15	0,01

Det har inte identifierats vattennivåer i omgivningen som skulle påverkas av projektet eller som kunde inverka projektering av avvattningssystem för vägen.

Det finns inga vattennivåer i vägens omgivning som kan komma att påverkas av projektet. Det finns heller inga vattennivåer som kan komma att påverka avvattningssystemet för vägen.

Inga markavvattningsföretag och liknande har identifierats på sträckan.

4.7.3. Belysning och ledningar

Längs vägsträckan finns såväl el- och belysningsstolpar som luftledningar. El- och fiberkabel i mark samt el- och fibernät återfinns i planområdets norra del. Det finns även elnät i planområdets södra del.

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

Åtgärderna kommer att utföras på väg 605 mellan Boden Industrial Park och Flarken. Den sträcka som berörs av vägplanen börjar cirka 100 meter efter avtagsvägen mot Ställverk Svartbyn och slutar vid korsningen med väg 383.

Ingen alternativ lokalisering är föreslagen i vägplanen och föreslagna åtgärder kan utföras till stor del inom befintligt vägområde.

5.2. Val av utformning

Vägförslaget innebär att väg 605 ska förstärkas för att höja bärigheten till bärighetsklass BK4, 74 ton. För att uppnå en väg med BK4 behöver vägkonstruktionen förstärkas. Det innebär att både vägens överbyggnad och vägens avvattningssystem kommer förbättras. En målsättning för utformning av vägsträckan är att uppfylla kraven enligt Trafikverkets styrande dokument, Vägar och gators utformning (VGU).

Flera alternativ har utretts gällande vägens utformning. För bortvalda alternativ, se *kapitel 5.3 Bortvalda utformningsalternativ*.

5.2.1. Kantremsor

Kantremsan behövs för att underlätta framtida drift- och underhållsåtgärder längs vägen. Den ger utrymme för bortplogad snö och minskar risken att trädrötter växer in i väganläggningen och skadar den. Inom vissa områden bidrar kantremsan till att skydda anläggningen och dess slänter från att förstöras av tunga maskiner från skogs- och jordbruk.

Mark för kantremsor om två meter i skogsmark och en halv meter i jordbruksmark tas i anspråk som en del av vägområdet. Generellt strävar Trafikverket efter att inte ianspråka mark för kantremsor vid tomtmark, därför kommer inte heller någon kantrensa att anläggas genom den tätare delen av bebyggelsen genom Flarken.

5.2.2. Säkerhetszon

Säkerhetszonen är det område utanför stödremsan, vid sidan om vägbanan, som så långt som möjligt ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål som exempelvis stolpar, stenblock, träd med mera. Aktuella säkerhetszoner framgår av typsektionerna och är:

- 3 meter där hastighetsgränsen är 50 kilometer/timme.
- 6 meter där hastighetsgränsen är 70 kilometer/timme.

Då säkerhetszonen ligger inom vägområdet, kommer ingen mark tas i anspråk för detta ändamål.

5.2.3. Referensstandard och typsektion

Typsektion för väg 605 är utformad med en belagd bredd på 6,5 meter enligt:

Stödrensa (SR)	Vägren (VR)	Körfält (K)	Körfält (K)	Vägren (VR)	Stödrensa (SR)	Innerslänt och bankslänt
0,25 m	0,25 m	3,0 m	3,0 m	0,25 m	0,25 m	1:3

Undantag är sträckan längs södra Flarken där hastighetssäkrande åtgärd i form av en avsmalning utförs längs en kortare sträcka, 54 meter lång inklusive övergångar (km 1/653 till 1/707), med en 4 meter bred körbana och en krönbredd på 4,5 meter. Avsmalningen har projekterats för att förbättra trafiksäkerheten för såväl trafikanter som boende och kan bidra till ökad hastighetsefterlevnad längs bebyggelsen. Avsmalningen möjliggör även utrymme för djupare diken, vilket förbättrar avvattningsförhållandena som förebyggande åtgärd för att förhindra uppkomsten av svallis.

I området Norra Flarken (mellan km 2/660 och km 2/840) där bebyggelsen är tätare, utförs vägmarkering med körbanebredd 5 meter utan mittlinje och 0,75 meter vägren på vardera sida för att ge oskyddade trafikanter ett utrymme vid sidan av körbanan att färdas på. De bredare vägrenarna möjliggör oskyddade trafikanter att säkrare nyttja vägen till och från busshållplatsen, vilket medför att bussarna inte behöver stanna på vägen samt får utrymme för att vända om så krävs. Hastighetssäkrande åtgärd i form av platågupp anläggs för att säkra hastighetsefterlevnaden. Vid km 2/785 projekteras en ficka som kan användas både för posthämtning och för att ge bussar möjlighet att vända och köra tillbaka mot väg 383. Vid busshållplatsen anläggs också en plattform för väntande resenärer.

Dikesdjupet anpassas så att dikesbotten blir minst 0,3 meter under förstärkningslagret, dock eftersträvas ett totalt dikesdjup på 1,3 meter. Undantag görs på korta sträckor där mindre diken har föreslagits för att uppnå en acceptabel balans mellan dräneringsbehovet och ett mindre intrång på tomtmark.

Fyra fickor har projekterats vid km 1/735 (vid Flarken 7), 1/830 (vid Flarken 5), 2/785 (vid korsning med lokal väg) och 3/415 (framför Flarken 2) för att höja trafiksäkerhet vid posthämtning.

5.2.4. Linjeföring

Som förutsättning avseende referenshastighet gäller 70 kilometer/timme, förutom genom Södra och Norra Flarken där referenshastigheten är 50 kilometer/timme genom bebyggelsen. Målet med projektet är att referenshastigheterna inte ska förändras längs sträckan.

Plangeometrin följer den befintliga vägen men med några justeringar för kurvrätning samt breddning för att förbättra den idag bristfälliga sikten. Längs merparten av sektionerna flyttas väglinjen 1–2 meter mot inre sida av kurvorna i samband med breddningen.

Linjeföring i profil baseras på att vägprofilen höjs generellt 17 cm. Sträckor med en lutning på mindre än 0,2% har undvikts. Längs vissa sträckor har profilgeometrin även justerats vidare för att skapa bättre avvattningsförhållanden:

- km 0/140 – 0/280: Vägprofilen höjs för att förbättra avvattningsförhållanden angående vägdikena och befintlig vägtrumma (vägtrumman ersätts).
- km 2/980 – 3/060. Vägprofilen höjs för att undvika en lågpunkt, vilket med nuvarande utformning medför dåliga avvattningsförutsättningar.

Det finns några delsträckor där särskilda lösningar har projekterats för att förbättra både sikt och linjeföring utan att medföra stor påverkan på boende:

- Mellan km 1/520 – 1/590 kommer vägens linjeföring att förbättras, med anpassningar både i plan och i profil, vilken resulterar i en rakare väglinje med bättre sikte strax innan Flarken Södra.

- Mellan km 1/653 och km 1/707 kommer vägen att smalnas för hastighetssäkrande samt för att minimera intrång och påverkan till befintliga fastigheter. Vägen har projekterats med en 4 meter bred körbana och en krönbredd på 4,5 meter.
- Mellan km 2/660 och km 2/800 förskjuts vägen åt höger för att förbättra vägdiken med en minimal påverkan på omkringliggande fastigheter på vänster sida om vägen. Lokala breddningar på var sida om vägen utförs vid korsningen med lokala vägen på km 2/770: en på vänster sida för busshållplatsen och en på höger sida för posthämtning.
- Längs befintlig vägsträcka mellan km 3/090 och km 3/220 kommer väggeometrin att förbättras. Kurvrätning utförs tillsammans med justering av vägens vertikalgeometri för att förbättra siktförhållanden. Även vägens överbyggnad kommer att justeras längs denna sträcka. Befintliga anslutningar som inte föreslås stängas anpassas till den förbättrade väg 605.

Den befintliga överbyggnaden ska hållas kvar i så stor omfattning som möjligt.

5.2.5. Korsningar och anslutningar

Befintlig korsning till väg 607 justeras för att underlätta för tunga och långa transporter vid svängning av fordon. Dessutom genomförs åtgärder angående avvattning och vägprofilen i början av väg 607 justeras.

Resterande anslutningar som inte föreslås stängas kommer justeras i höjdprofil för att kunna ansluta till vägens nya profil.

5.2.6. Belysning och ledningar

Utmed planområdet finns ledningar i luften för el med tillhörande stolpar samt ledningar för el och fiber som är förlagda i mark.

En del belysnings- och elstolpar står för nära vägen, in i säkerhetszonen, därför ska de flyttas utanför säkerhetsområdet (belysning ska kvarstå). Detta avser flera stolpar vid Flarken Södra (mellan km 1/650 och km 2/140), en vid Flarken Norra (vid km 2/785) och två stolpar vid km 3/130 och km 3/180.

Längsgående ledningar i mark kan komma att behöva flyttas i sidled och förläggas i rör vid korsningar. För korsande ledningar i mark kommer dessa att märkas ut och skyddas från påverkan under byggtiden. Detta avser delsträcka mellan km 2/780 och km 3/040, på båda sidor.

Åtgärder på ledningar och exakt omfattning av flytt regleras direkt i samråd med berörda ledningsägare i kommande arbete med den tekniska handlingen.

5.2.7. Vägteknik

För att förbättra vägens överbyggnad har så kallad makadaminfräsning valts som huvudsaklig åtgärd för att maximera återanvändning och minimera intrång i naturmiljö och tomtmark. Vägbanan ska dock breddas 0,5 meter, breddningen utformas på den sidan av vägen som ger den minsta samlade påverkan på omgivningen.

Den nya överbyggnaden blir heltäckande och består av en två lagers beläggning - ett bärlager och ett förstärkningslager - som byggs på den infrästa gamla vägen. Särskilda åtgärder görs på vissa platser:

- Vid trumbyte på km 0/189 ska en bergöverbyggnad tillämpas.

- Vid avsmalningen mellan km 1/653 och km 1/707 kommer hela överbyggnaden att bytas ut.
- Vid korsning mellan väg 605 och 607 kommer anslutningen att asfalteras.
- På sträckan mellan km 2/300 och 2/800 kommer större ombyggnationer att göras i befintlig väglinje där utskiftningar med blockrensning av terrassen, breddning, kantförstärkning och stålarmering kommer att kombineras.
- Mellan km 3/050 och 3/440 kommer en ny väg att byggas. Dels genom ny sträckning, dels genom total rekonstruktion av befintlig väg.

5.2.8. Geoteknik

Utifrån genomförda utredningar kommer inga större geotekniska åtgärder krävas för vägsträckan.

5.2.9. Avvattnings och trummor

Byte av vägtrummor krävs i samband med att vägen breddas samt förändringar i vägutformningen och i vissa fall även på grund av dåligt skick. Befintliga trummor ersätts med nya trummor med högre kapacitet. Åtgärderna innebär byte av 9 trummor, rivning av en trumma vid km 1/995 som ersätts med en ny trumma under väg 607 samt en ny trumma under anslutningen till en befintlig enskild väg. Även byte av sidotrummor kommer att ske. Då byte av vägtrumma vid km 2/541 berör ett vattendrag kommer en anmälan om vattenverksamhet att upprättas.

På grund av bristfällig avvattningskapacitet och åtgärder som påverkar diken, kommer dikenavsnitt ökas samt längslutningar anpassas med syfte att säkerställa att tillfälligt förekommande avrinnande vatten på markytan eller vägen leds bort på ett effektivt sätt. Vid Flarken 7 ska två nya utloppsdiken öppnas och anslutas till befintliga öppna diken för att förbättra avledning av vattenflöde söderut.

5.3. Bortvalda utformningsalternativ

Tidigt i processen av vägplanens framtagande utreddes flertal förslag för vägens dragning samt åtgärder för plan- och profiljustering. Dessa alternativ valdes bort då de inte ansågs vara kostnadseffektiva lösningar samt att samtliga alternativ medförde ett orimligt stort markanspråk i förhållande till de effekter som åtgärderna medförde.

Alternativ 1 innebar en justering av vägens linjedragning från Flarken 4 till korsningen mot väg 383 så att de befintliga fem kurvorna i plan skulle ersättas med en enda kurva. Detta skulle ha förbättrat vägens geometri och siktförhållanden. Alternativet hade inneburit att mer mark hade behövts tas i anspråk för vägplanen samt att linjedragningen hade inbjudit till högre hastigheter. Eftersom projektets mål inte är att möjliggöra för högre hastigheter längs vägsträckan, valdes alternativet bort i ett tidigt skede.

Alternativ 2 innebar en ny vägdragning från km 3/000 till korsningen mot väg 383 för att underlätta genomförandet av själva åtgärden. Alternativet valdes bort då betydligt mer mark skulle behöva tas i anspråk för vägplanen i jämförelse med mindre förbättringar angående projektets mål.

Alternativ 3 innebar en justering av vägens linjedragning men med större fokus på södra halvan av delsträckan som beaktas i alternativ 1 och 2. Justeringen innebar att de tre första kurvorna skulle justerades till en enda kurva med en större radie. Detta hade inneburit att höjdprofilen på vägen hade behövts ändras för att säkerställa infarter till bebyggelse vid km 2/800. Alternativet valdes bort eftersom mer mark behövde tas i anspråk i vägplanen (utan stora förbättringar) och att det förelåg svårigheter att säkerställa siktförhållanden för boende i närområdet.

Alternativ 4 utreddes för den planerade avsmalningen genom Södra Flarken och dess bebyggelse. Som tillägg till avsmalningen utreddes alternativet att anlägga kantsten och en trottoar för oskyddade trafikanter. Alternativet valdes bort eftersom mer mark behövde tas i anspråk i vägplanen och alternativet hade försvårat vinterväghållningen och underhållet på sträckan.

5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Skyddsåtgärder framgår av plankartor där åtgärderna anges med särskild Sk-beteckning. Sk1 omfattar fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fasadsåtgärd för fyra fastigheter. Motiv till skyddsåtgärden framgår av *kapitel 6.3.9 Människors hälsa*.

5.5. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden

De geotekniska undersökningarna har inte påvisat sulfidjordar i området. Risken kan dock inte uteslutas helt. Om sulfidjordar påträffas kommer de att hanteras enligt Trafikverkets rutiner.

Skyddsåtgärder kommer att vidtas mot damning genom vattenbegjutning av väg invid arbetsplatser för att minska de negativa effekterna.

De allmänna råd som Naturvårdsverket (NFS 2004:15) har satt angående buller från byggplatser ska följas i projektet.

Tillfälligt nyttjade ytor ska efter avslutade arbeten återställas till så likt ursprungligt skick som möjligt.

Under byggtiden ska entreprenören ha beredskap och utrustning för att hantera utsläpp av kemiska produkter.

Den invasiva främmande arten blomsterlupin (km 1/700–1/720) hanteras enligt Trafikverkets föreskrifter. De jordmassor som finns där lupinen växer ska omhändertas på ett sådant sätt så att de inte riskerar att sprida lupinens rötter, frön och andra växtdelar till andra platser. Redskap och maskiner ska rengöras så att de inte riskerar att sprida frön och växtdelar till andra platser. Jordmassorna grävs ner inom projektet på en meters djup så att frön och andra växtdelar inte kan gro eller växa upp till ytan.

Om jordmassor utifrån tillförs projektet ska det säkerställas att massorna är fria från växtdelar, inklusive frön och rottdelar, från invasiva främmande arter.

Arbetsmaskiner och redskap som används inom projektet ska vara rengjorda så att de inte har jordrester kvar som kan innehålla växtdelar, inklusive frön och rottdelar, från invasiva främmande arter.

De delar av blockstenpartiet mellan km 3/140 och 3/240 som är innanför planområdet bör tas bort sommartid mellan juli och augusti eftersom det annars kan finnas övervintrande ormar, grodor och ödlor bland stenarna.

Det översta skiktet av avbaningsmassor från diket på norra sidan av vägen vid km 2/000–2/050, där nattviol växer, ska läggas i det nya diket längs sträckan. Avbaningsmassorna ska läggas tillbaka överst i det nya diket.

Om en icke tidigare känd fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, kommer arbetet omedelbart avbrytas till den del fornlämningen berörs. Den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till Länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen (KML), 1988:950, 2 kap. 10 §.

Gällivare sameby och boende längs väg 605 ska informeras om åtgärder inför byggskedet.

Avfall och farligt avfall ska omhändertas vid anläggningar för avfallshantering.

Samtliga fastighetsanslutningar och övriga enskilda vägar kommer att hållas öppna för trafik kontinuerligt. Särskild hänsyn kommer att tas under byggnadstiden till oskyddade trafikanter så att de kan komma fram längs och tvärs vägen och arbetsområdet på ett trafiksäkert sätt och utan långa omvägar.

Vid arbete i närheten av vattendraget vid km 2/541 och diket vid km 3/256 ska åtgärder vidtas för att minimera grumling, till exempel genom att lägga ut siltgardin eller stenar som stoppar upp flödet och genom att arbetet utförs under perioder med låga vattenflöden.

Den grova tallen vid km 3/394 som pekats ut som särskilt skyddsvärda träd, och den intilliggande granen vid km 3/386, ska skyddas med plank runt stammarna och barriärer som hindrar fordon att köra närmare träden än 1,2 meter i byggskedet. Detta för att minska risken för skador på träden.

5.5.1. Övriga åtgärder och försiktighetsmått som genomförs i projektet

Utformningen av vägen har i den mån det varit möjligt anpassats för att undvika eller minimera negativ påverkan på naturvärdesobjekt och värdeelement i form av träd, lågor och blockstenspartier.

Angående det särskilt skyddsvärda trädet vid km 3/394 och den grova granen vid km 3/386 har vägen flyttats österut för att säkerställa att träden står utanför säkerhetszonen (3 meter från vägkanten). Vägen ska breddas på motsatt sida av den befintliga vägen för att undvika stor påverkan på det särskilt skyddsvärda trädet.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

Vägplanens åtgärder medför att trafiksäkerhet, framkomlighet och komfort förbättras markant för fordonstrafik. Således bedöms projektet ha positiva konsekvenser för trafik och användargrupper.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Vägens förbättrade standard är positivt för lokalsamhället och gynnar den regionala utvecklingen. Vägplanen bedöms inte heller påverka boendemiljön.

Projektet strider inte mot gällande översiktsplan och ligger även utanför detaljplanlagt område. Projektet bedöms ha positiva konsekvenser för kommunal fysisk planering då översiktsplanen anger att fortsatta infrastrukturens satsningar för att nå visionen om fler än 30 000 invånare år 2025 är en viktig utvecklingsfråga för kommunen.

6.3. Miljö och hälsa

6.3.1. Lagskyddade områden

6.3.1.1. Riksintressen

Trafikverket bedömer att Försvarsmaktens områden av riksintresse inte påverkas av vägplanen.

6.3.2. Landskap

Väg 605 kommer att följa den befintliga vägsträckningen. Endast mindre justeringar av vägens utformning i höjd- och sidled kommer att göras. Bedömningen är att landskapsbilden inte påverkas av vägplanen.

6.3.3. Naturmiljö

6.3.3.1. Våtmark

För effekter och konsekvenser på våtmark, se bedömning för naturvärdesobjekt 2 och 8 i nästa avsnitt 6.3.3.2.

6.3.3.2. Naturvärdesobjekt

Vägbanan kommer att breddas och dikesslänterna att justeras längs vägsträckningen. Planområdet kommer att utökas så att det överlappar delar av ett flertal naturvärdesobjekt. De naturvärdesobjekt som kommer att påverkas av vägplanen redovisas i Tabell 5.

Tabell 5. Vägplanens påverkan och konsekvens på naturvärdesobjekt.

Naturvärdes-objekt	Naturvärdes-klass	Påverkan	Konsekvenser
NVO 1	3: Påtagligt naturvärde	Längs en sträcka på cirka 20 meter kommer en cirka 4 meter bred remsa att ingå i planområdet.	En ökad avvattning av sumpskogen. Förlust av 80 kvm skiktad blandskog. Liten till måttlig negativ påverkan på ett litet värde.
NVO 2	4: Visst naturvärde	Längs en sträcka på cirka 80 meter kommer en cirka 4	En ökad avvattning av skogen. Förlust av 320 kvm

Naturvärdes- objekt	Naturvärdes- klass	Påverkan	Konsekvenser
		meter bred remsa att ingå i planområdet.	fuktig till blöt skiktad blandskog. Liten negativ påverkan på ett litet värde.
NVO 4	3: Påtagligt naturvärde	Längs en sträcka på cirka 20 meter kommer en cirka 1 meter bred remsa att ingå i planområdet.	Förlust av 20 kvm ung tallskog. Liten negativ påverkan på ett obetydligt värde.
NVO 5	4: Visst naturvärde	Längs en sträcka på cirka 50 meter kommer en cirka 5 meter bred remsa att ingå i planområdet.	Förlust av 250 kvm ung tallskog. Obetydliga påverkan på ett obetydligt värde.
NVO 6	4: Visst naturvärde	Längs en sträcka på cirka 70 meter kommer en cirka 5 meter bred remsa att ingå i planområdet.	Förlust av 350 kvm skiktad granskog. Liten påverkan på ett obetydligt till litet värde.
NVO 7	4: Visst naturvärde	Längs en sträcka på cirka 130 meter kommer som mest en cirka 4 meter bred remsa att ingå i planområdet.	Förlust av 520 kvm skiktad barrblandskog. Liten påverkan på ett obetydligt till litet värde.

Naturvärdesobjekt 8 är ett vattendrag som leds i trumma under vägen. Trumman kommer att bytas till en större trumma. Eventuell påverkan orsakad av trumbytet kommer att tas upp i en anmälan av vattenverksamhet som kommer att lämnas in till länsstyrelsen.

Trafikverket bedömer att vägplanen medför små negativa konsekvenser för naturvärdesobjekten.

6.3.3.3. Värdeelement

De värdeelementen längs med vägen som kommer att påverkas av vägplanen redovisas i Tabell 6.

Tabell 6. Vägplanens påverkan på värdeelement.

Objekt-ID	km-tal	Värde-element	Beskrivning	Påverkan	Konsekvenser
1	0/160	Grovt träd	Grov björk	Återfanns inte vid inmätningen.	
4	0/395	Torraka (stående dött träd)	Grov torraka av asp	Trädet står inom säkerhetszonen och behöver tas ner.	Antalet lämpliga boträd för fåglar minskar. Liten påverkan på ett litet värde.
6	0/309	Grovt träd	Grov asp	Trädet står inom säkerhetszonen	Antalet lämpliga boträd för fåglar minskar. Liten

Objekt-ID	km-tal	Värde-element	Beskrivning	Påverkan	Konsekvenser
				och behöver tas ner.	påverkan på ett litet värde.
8	1/495	Grovt träd	Grov björk	Trädet står inom säkerhetszonen och behöver tas ner.	Antalet lämpliga boträd för fåglar minskar. Liten påverkan på ett litet värde.
9	1/735	Grovt träd	En av två grova björkar	Trädet står inom den nya vägslänten och behöver tas ner.	Antalet lämpliga boträd för fåglar minskar. Liten påverkan på ett litet värde.
10	1/929	Grovt träd	Grov och hög tall med pansarbark	Trädet står inom säkerhetszonen och behöver tas ner.	Antalet lämpliga boträd för fåglar minskar. Liten påverkan på ett litet värde.
15	2/580	Grovt träd	Två grova björkar	Träden står inom säkerhetszonen och behöver tas ner.	Antalet lämpliga boträd för fåglar minskar. Liten påverkan på ett litet värde.
17, 19	3/140–3/240	Annat	Blockstensparti	Den delen av blockstenspartiet som är inom planområdet, cirka 5x80 meter, tas bort.	Viss påverkan på ett visst värde.

Eftersom ingen fördjupad inventering har gjorts av blockstenspartiet så kan man förutsätta att det övervintrar groddjur och kräldjur där, vilket innebär en viss påverkan på ett visst värde.

Trafikverket bedömer att det medför små negativa konsekvenser för naturmiljön att ta bort träd och blockstensparti inom planområdet.

6.3.3.4. Särskilt skyddsvärda träd

Vid det särskilt skyddsvärda trädet, som utgörs av en tall, kommer vägbanan att gå minst tre meter från trädet, se Figur 9 i avsnitt 4.6.1.4 och Figur 17 i detta avsnitt. Vägområdet går precis utanför trädets stam. Trädets rötter har inte gjort någon synlig påverkan på vägen. Det antyder att det inte finns några större trädrötter under vägen. Generellt så söker sig trädens rötter i de riktningar där det finns större tillgång till vatten och näring. Det är troligt att trädet har en större andel av sina rötter utanför vägen och en mindre andel under vägen. Trafikverket bedömer att vägplanen innebär en liten negativ påverkan på tallen.



Figur 17. Den särskilt skyddsvärda tallen nära korsningen med väg 383.

6.3.3.5. *Naturvårdsarter*

Revlummer har observerats i norra delen av planområdet och kommer troligen att påverkas negativt av vägplanen.

Revlummer bedöms ha gynnsam bevarandestatus på lokal nivå. Gynnsam bevarandestatus för revlummer bedöms inte påverkas negativt av vägplanen. Någon dispens från artskyddsbestämmelserna fordras därför inte.

Spillkråka (NT) och talltita (NT) observerades längs vägsträckningen. Båda arterna är beroende av grova träd. Fyra grova träd och en torraka kommer att tas ner när vägplanen tar form. Båda fågelarterna bedöms preliminärt ha en dålig bevarandestatus på lokal nivå. Kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) för båda arterna bedöms kunna upprätthållas då enbart cirka 3,25 hektar skog tas i anspråk av vägplanen. KEF i området bedöms främst vara beroende av omgivande skogsbruk. Spillkråkan har stora revir (400–1000 ha). Vägplanen bedöms inte påverka något spillkråkerevir så att det släcks ut. Arternas bevarandestatus bedöms inte påverkas negativt av vägplanen. Som skyddsåtgärd kommer avverkning av skog inte att utföras mellan den 1 april och 30 juni.

Svartvit taggsvamp (NT) har observerats inom naturvärdesobjekt 4 och på en punkt i norra delen av utredningsområdet. Artens bevarandestatus bedöms inte påverkas negativt av vägplanen eftersom endast en mindre yta tas i anspråk och eftersom det finns lämpliga växtlokaler i närområdet.

6.3.3.6. *Invasiva främmande arter*

Den invasiva främmande arten blomsterlupin kommer att hanteras enligt Trafikverkets riktlinjer. Syftet med hanteringen är både att utrota blomsterlupin från växtplatsen och att hindra att den sprids till andra platser via masshanteringen i projektet. Trafikverket bedömer att vägplanen kommer innebära positiva konsekvenser med avseende på invasiva främmande arter.

6.3.3.7. *Nattviol*

Vägen kommer att breddas på ett sådant sätt att det dike där nattviol växer kommer att tas i anspråk av vägplanen. Det innebär att habitatet för nattviol försvinner och att de plantor som finns på platsen flyttas med avbaningsmassorna. Nattviol kan växa både i öppen mark, som ett dike, och inne i skog. Det kan tänkas att det finns nattviol även en bit in i skogen eller i omgivande mark som inte kommer att påverkas av vägplanen. Förutsatt att det gör det så kan nattviol komma att återkolonisera det nya diket. Avbaningsmassorna från det befintliga diket ska återföras till det nya diket. Det ökar möjligheterna till en återetablering av nattviol genom att det kan finnas kvar frön och plantor i avbaningsmassorna och genom att substratet i avbaningsmassorna är lämpligt för nattviol.

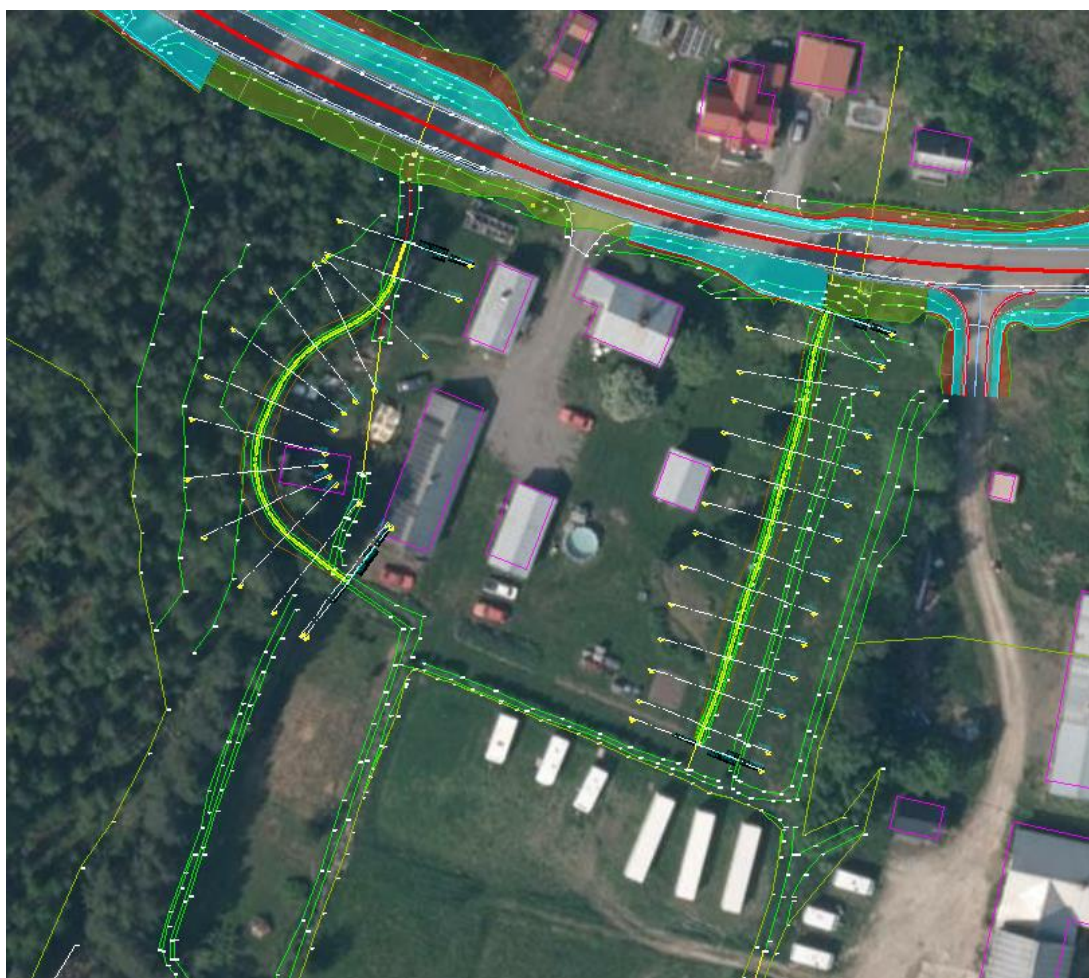
Eftersom det finns ett flertal observationer av nattviol både inom Bodens kommun och inom några kilometer från Flarken gör Trafikverket bedömningen att artens bevarandestatus inte äventyras, varken på lokal, regional eller nationell nivå.

Den sammantagna bedömningen är att artens bevarandestatus inte äventyras på någon nivå och att förbudet i artskyddsförordningen inte löses ut.

6.3.3.8. *Skogsmark på fastighet Boden 1:50 nära gränsen till fastighet Svarthyn 7:44*

På fastigheten Boden 1:50 kommer ett nytt avvattningsdike att utformas, se *Figur 18*.

Eftersom området inte bedöms hysa några högre naturvärden är Trafikverkets bedömning att det nya diket kommer medföra små negativa konsekvenser för skogsmarken.



Figur 18. Utformningen av det nya avvattningsdiket på fastighet Boden 1:50. De ljusgröna linjerna till vänster i bild markerar det nya diket.

6.3.4. Rennäring

Eftersom vägplanen omfattar en befintlig allmän väg bedömer Trafikverket att rennärningen inte kommer att påverkas negativt av själva vägen. I och med att trafiken förväntas öka på sträckan ökar risken för renpåkörningar. Trafikverket har utformat vägen utifrån skyltad hastighet och gör den bedömningen att risken för renpåkörningar inte kommer att öka i en sådan utsträckning att särskilda åtgärder utöver de som redan har arbetats in i vägplanen krävs. Området får endast nyttjas för renskötsel under vinterhalvåret. Byggskedet förläggs främst till sommarhalvåret. Trafikverket gör bedömningen att vägplanen medför små negativa konsekvenserna för rennärningen.

6.3.5. Kulturmiljö

En breddning av vägen innebär bland annat att man tar bort den ursprungliga vägrenen och skapar en ny. Det betyder att den äldre kopplingen mellan väg och omgivande landskap kan gå förlorad. Siktlinjerna är fortfarande samma som under äldre historisk tid. En vägbreddning innebär även ett ingrepp i vägens skala. En gammal väg är smal och breddning skadar vägens ålderdomliga karaktär och effekten blir att vägens kulturhistoriska värde minskar. Samtidigt är bebyggelsen i Flarken idag mestadels modern, vägen är asfalterad och en högspänningsledning skär tvärs över den största öppna åkerytan. Detta innebär att det inte finns några helt orörda landskapsavsnitt att värna här.

Hänsyn tas vid fastigheten Boden Vibbyn 2:33 i områdets nordöstra del, se Figur 13 i avsnitt 4.6.3. Kulturmiljö. Vägbanken kommer att sänkas till ett dike vid fastigheten för att undvika negativ påverkan av gårdsbilden.

Den övriga kulturhistoriska lämningen (L1993:8036) är belägen cirka 50 meter från planområdet och kommer inte att påverkas av vägplanen.

Vägplanen för väg 605 sträcker sig cirka 20 meter in på de tidigare nämnda enskilda vägen (km 2/770 höger sida). Trafikverket bedömer att påverkan på den enskilda vägen är obetydlig.

Trafikverket bedömer kunskapsvärdet av den kulturhistoriska miljön längs vägen som lågt och att projektets negativa konsekvenser för de kulturhistoriska värdena är små.

6.3.6. Vattenmiljö

Det vattendrag som väg 605 korsar är så pass litet att det inte har några fastställda miljö kvalitetsnormer. Det leder dock vidare till vattendrag med fastställda normer, se avsnitt 4.6.4 Vattenmiljö. Den kvalitetsfaktor som främst påverkar nuvarande miljö kvalitetsnorms ekologiska statusklassning för Flarkån är förurning. Eftersom vägplanen rör en befintlig väg kommer de förhållanden som kan påverka vattenmiljön att endast ändras i mindre utsträckning. Eventuell påverkan på vattendrag inom influensområdet bedöms som liten. Vägplanen bedöms inte ha någon påverkan på den ekologiska eller kemiska statusen, eller försvåra möjligheten att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer för de vattenförekomster som finns inom influensområdet.

I projektet kommer 9 vägtrummor att bytas ut, en vägtrumma att rivas och ersättas med en ny trumma under väg 607 samt en ny trumma anläggas under anslutningen till en befintlig enskild väg. Av dessa trumbyte är det en trumma som leder vatten från vattendrag. Övriga trummor leder vatten från vägdiken och ett övrigt dike. Eventuell påverkan och konsekvenser av trumbytet i vattendraget kommer att tas upp i den anmälan för vattenverksamhet som kommer att tas fram.

Det kommer inte att bli aktuellt att anlägga tillfällig omledningsväg över vattendrag i samband med trumbytena.

Den sammantagna bedömningen är att vägplanens påverkan på vattenmiljöer är liten negativ-obetydlig.

6.3.7. Naturresurser

Endast små områden med jord- och skogsbruksmark i vägens direkta närhet kommer att tas i anspråk av vägplanen. I och med att det är relativt små anspråk bedömer Trafikverket de negativa konsekvenserna som små.

De fem dricksvattenbrunnar som har identifierats inom influensområdet på 70 meter från väg 605 bedöms inte påverkas av vägplanen.

6.3.8. Rekreation och friluftsliv

Om byggskedet sammanfaller med perioden för älgjakten så kan jakten påverkas negativt av buller och andra störningar.

Trafikverket bedömer att vägplanen innebär små negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

6.3.9. Människors hälsa

Till följd av den prognostiserade trafikökningen på väg 605 kommer trafikbullernivåerna vid bostäder utmed vägen öka med cirka 3 dBA ekvivalent ljudnivå. Beräknade maximala ljudnivåer från tunga passager ökar inte jämfört med nuläget men antalet passager kommer mer än fördubblas.

Resultatet från bullerutredningen visar att av totalt sex bullerberörda bostäder klaras riktvärden inomhus i två bostäder. Samtliga fastigheter har tillgång till uteplatsvistelse som klarar riktvärden. För fyra bostadshus bedöms det finnas behov av fasadåtgärder.

I Tabell 7 nedan redovisas bullerberörda fastigheter inklusive bostäder aktuella för fasadåtgärder. Efter de föreslagna bullerskyddsåtgärderna klaras riktvärden inomhus för de bullerberörda fastigheterna.

Bullerskyddsskärmar utmed vägen bedöms inte som tekniskt genomförbart eller ekonomiskt rimligt. Bebyggelsen är gles, och endast ett fåtal av bostäderna längs vägen är bullerberörda. De bullerberörda fastigheterna har infart från väg 605 vilket innebär att en effektiv vägnära bullerskyddsskärm inte är teknisk möjlig. I stället för vägnära åtgärder har fastighetsnära åtgärder utretts och kommer att erbjudas berörda fastigheter.

Tabell 7. Bullerberörda fastigheter och bostäder aktuella för fasadåtgärder. De värden som överskrider riktvärdena för buller markeras med fet stil.

Fastighet	Ekvivalent och maximal ljudnivå L_{eq24h}/L_{Fmax} (dBA)		Föreslagen bullerskyddsåtgärd
	Utomhus	Inomhus	
Vibbyn 2:33	58/81	32/55	Fasadåtgärder
Vibbyn 3:32	55/75	29/ 49	Fasadåtgärder
Vibbyn 9:2	55/75 (71) ¹	27/43	Riktvärden klaras
Svartbyn 7:42	52/71	25/44	Riktvärden klaras ²
Svartbyn 7:41	58/79	28/ 49	Fasadåtgärder
Svartbyn 7:44	58/80	32/54	Fasadåtgärder

¹ Maximal ljudnivå vid fasad med fönster (dimensionerade för beräkning av ljudnivåer inomhus).

² Utifrån fältinventeringen bedöms riktvärden klaras inomhus, se trafikbullerutredningen.

Till följd av den prognostiserade trafikökningen på väg 605 kommer trafikbullernivåerna vid bostäder utmed vägen öka med cirka 3 dBA ekvivalent ljudnivå. Beräknade maximala ljudnivåer från tunga passager ökar inte jämfört med nuläget men antalet passager kommer mer än fördubblas.

6.3.10. Förorenad mark

Sannolikheten att påträffa föroreningar i planområdet bedöms som liten. En plan hantering av de massor som kommer att grävas upp kommer att tas fram i byggskedet.

6.3.11. Klimatanpassning

Generellt är framställningen av asfalt tillsammans med transporterna under byggtiden de enskilda faktorer som har störst klimatpåverkan. Eftersom det är en befintlig väg som ska förbättras krävs en mindre mängd material än för en helt ny väg. Utsläppen av växthusgaser görs under en begränsad tidsperiod.

Vägens avvattningsystem dimensioneras efter de klimatförändringar som är sannolika under vägens tekniska livslängd. Klimatförändringen beaktas vid beräkningen av dimensionerande flöde enligt TRVINFRA-00231, där regnintensitet multipliceras med klimatfaktor 1,3. Detta innebär att vägtrummorna dimensioneras för ett flöde som är större än vad som behövs i nuläget.

Utformningen av vägens avvattningsystem kommer att förbättras så att dikenavsektion, lutning och anslutning till trummorna leder till en effektivare bortledning av dagvatten. Detta skapar ett system som ska klara de dimensionerande flödena med hänsyn till klimatförändringar även med de befintliga trumdiametrarna. Där trummor byts ut kommer i de flesta fall därför en större diameter användas. Anledning är att det enligt TRVINFRA-00231 finns krav för minst 800 mm diameter för vägtrummorna längs väg 605.

Vattendraget V2/541 är del av ett större avrinningsområde och ligger vid vägplanens lägsta punkt. Det finns därmed högre sannolikhet för översvämningar vid trumman som går under vägen där. Trumman som finns i nuläget, med en diameter på 1 000 mm, antas vara tillräcklig. Detta även om klimatfaktorn tillämpas direkt för vattenflöde i stället för regnintensitet, som är på den säkra sidan. Trumman behöver däremot bytas ut i samband med vägens upprustning och att byta till en trumma med en diameter på 1 200 mm resulterar i en kapacitetsökning på minst 60%.

För att minska risken för erosion kan trumögon förses med erosionsskydd och in- och utloppsdiken rensas vid behov.

En massbalans som huvudsakligen använder massor inom projektet är att eftersträva, både vad gäller projektekonomi och klimatpåverkan. Möjligheterna att återanvända schaktmassor till anläggningsändamål kommer att utredas vidare. En viktig faktor är att kunna hantera upplag för massor under byggtiden. Tillfälliga ytor för hantering av massor ingår i vägplanen.

Målsättningen är att projektets energianvändning och utsläpp av växthusgaser ska minska i ett livscykelperspektiv. Minskad klimatpåverkan kommer att ingå som en aspekt vid val av åtgärder, standard och utformning samt vid avvägning mellan intressen, där så är relevant.

6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Ingen samhällsekonomisk bedömning har utförts inom ramen för detta projekt.

6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Utbyggnaden av industriområdet Boden Industrial Park, som ligger väster om planområdet, är i full gång. Den väg som leder till verksamhetsområdet, som väg 605 ansluter till i väster, ska byggas om. Det finns även planer för byggnation av järnvägsspår till verksamhetsområdet och på att uppföra nya ställverk och kraftledningar. Det förbereds även för en täktverksamhet vid Torrkölen. Alla de här planerna kommer att ge upphov till ökade trafikflöden av byggtrafik och arbetspendling längs väg 605. Det kan även tillkomma byggbuller och andra störningar både under byggtiden och driftskedet. Sammantaget kan de ökade trafikflödena, byggbuller och andra störningar komma att innebära negativa effekter för de boende längs väg 605.

6.6. Påverkan under byggtid

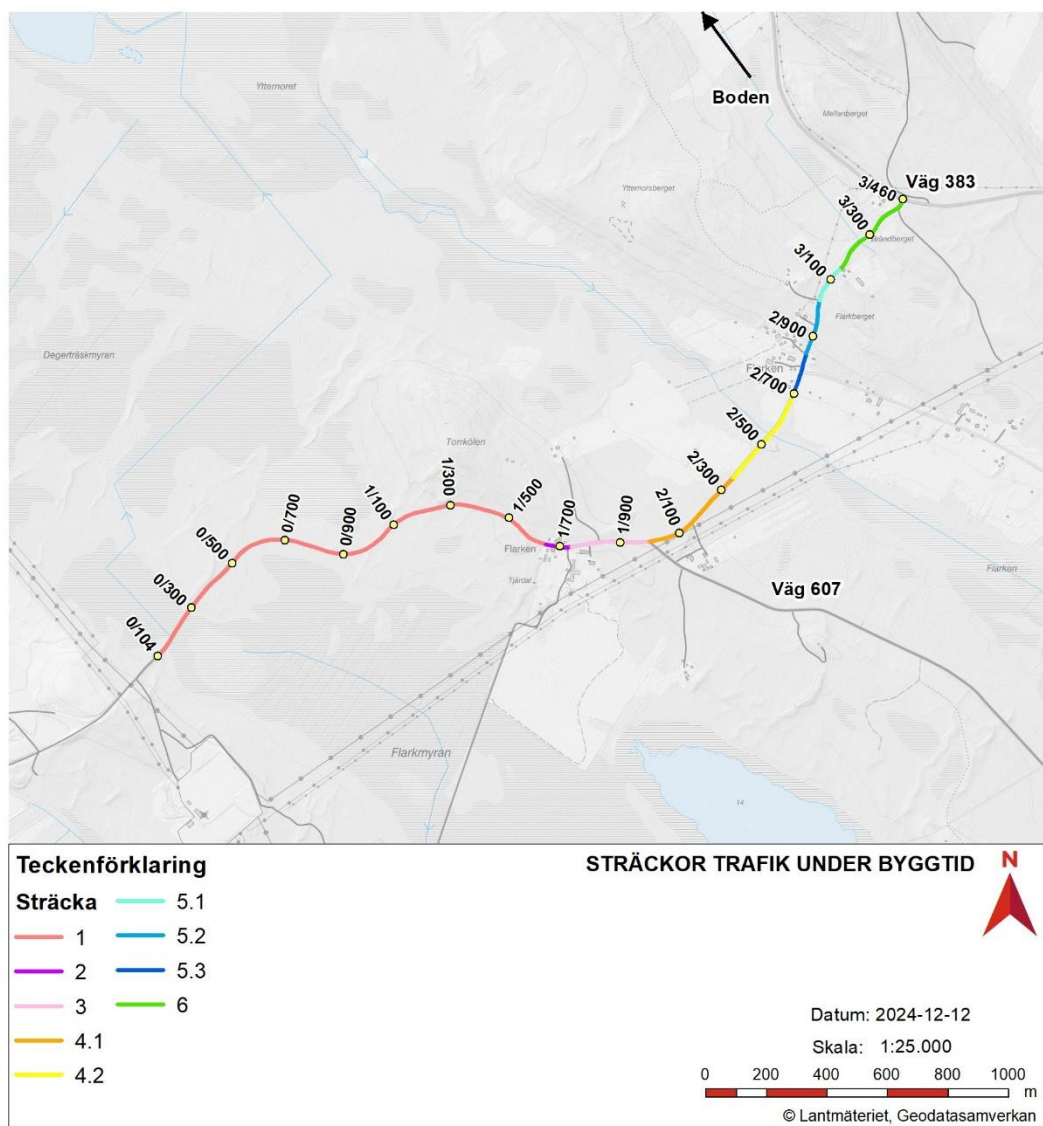
Byggskedet bedöms i detta fall inte innebära några betydande miljöeffekter, förutsatt att lämpliga hänsyns- och försiktighetsåtgärder vidtas. För att säkerställa att byggnationen genomförs på ett miljöanpassat sätt kommer krav att ställas på utförandet i enlighet med tillämpliga delar i Trafikverkets publikationer om miljökrav under byggtiden. Dessa omfattar exempelvis arbetstider, skydd av egendom, hantering av drivmedel och andra kemiska produkter, krav på arbetsmaskiner och fordon med mera. I första hand ska miljövänliga produkter och arbetsmetoder nyttjas. God masshantering eftersträvas.

Arbeten under byggtiden kan medföra störningar och miljöpåverkan så som ökat buller, vibrationer och damning. Olägenheterna kan minimeras genom olika åtgärder, bland annat genom att gå ut med information och god planering av byggtiden.

Byggbuller och utsläpp till luft från arbetsmaskiner kan temporärt uppkomma under vissa faser av anläggningsarbetena. Ambitionen är att Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) ska följas. Bedömningen är att vägplanen inte medför några betydande olägenheter till följd av byggbuller. Arbetsmetoder och arbetstider bör väljas så att minsta möjliga bullerstörning uppstår för de boende under byggtiden. Trafikverket gör också bedömningen att det inte finns någon risk att luftföroreningar från byggplatsen kan leda till att miljökvalitetsnormer överskrids.

Trafikverket kommer att undvika att damma och smutsa ned i samband med transporter under byggtiden så långt det är möjligt. Skyddsåtgärder kommer att vidtas mot damning invid arbetsplatser för att minska risken för störningar i känsliga lägen. Exempel på skyddsåtgärder kan vara vattenbegjutning eller textilskydd.

Delsträckor av väg 605 kommer att stängas av helt eller delvis vissa perioder under byggtiden. Vid vissa arbeten, till exempel de vägtekniska åtgärderna, kan ett körfält komma att stängas av för trafik. Detta innebär en negativ påverkan för de som använder vägen. Påverkan kan mildras genom informationsinsatser och välplanerade åtgärder. Vägen har delats upp i sex delsträckor angående trafik under byggtid (se Figur 19).



Figur 19. Sträckor med olika förutsättningar gällande trafik under byggtiden. Sträckor 4 och 5 har indelats i flera delsträckor eftersom de innefattar flera infartsvägar.

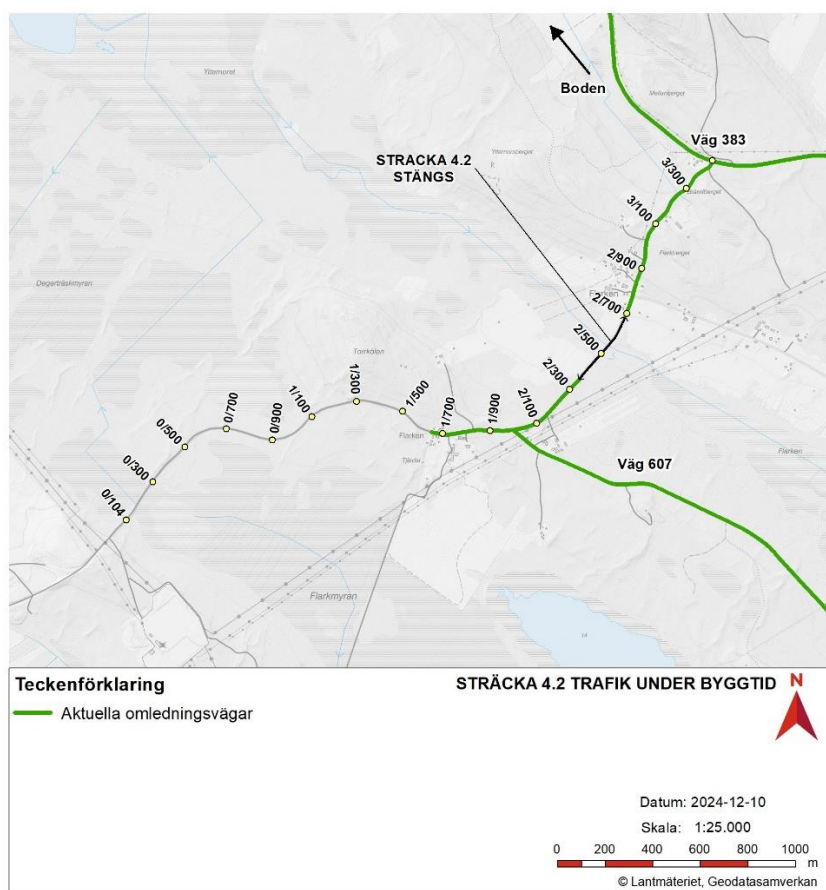
Väg 383 och väg 607 kan användas som omledningsvägar, därför kommer tillgänglighet att säkerställas under hela byggtiden. Förutsättningarna för varje sträcka och delsträcka sammanfattas i Tabell 8.

Tabell 8. Sammanfattning av trafik under byggtiden för olika sträckor och delsträckor

Sträcka / Delsträcka	km	Påverkan	Ytterligare information
Sträcka 1	0/104–1/660	Vägen stängs	Trafiken till Stegra och ställverket leds om via väg 383 genom centrala Boden.
Sträcka 2	1/660–1/730	Vägen stängs under kort tid (1-2 helger)	Lokaltrafik och åtkomst för räddningsinsatser ska garanteras. Trafiken till Stegra och ställverket leds om via väg 383 genom centrala Boden.

Sträcka / Delsträcka	km	Påverkan	Ytterligare information
Sträcka 3	1/730–2/000 (korsning väg 607)	Vägen 605 stängs för västerut förbigående trafik. Ett körfält hålls öppet för lokaltrafik.	Förbigående trafik leds om via väg 383. Trafiken till Stegra och ställverket leds om via väg 383 genom centrala Boden.
Sträcka 4	2/020 (väg 607) – 2/690	Vägen stängs	Lokal trafik mot Flarken södra leds om via väg 607. Delsträckor 4.1 (till km 2/360) och 4.2 (från km 2/360) ska inte stängas samtidigt för att säkerställa tillgång till en åkermark. Delsträckorna ska inte heller stängas samtidigt som sträckor 5 och 6.
Delsträcka 5.3	2/690–2/845	Vägen 605 stängs för västerut förbigående trafik. Ett körfält hålls öppet för lokaltrafik.	Lokal trafik mot Flarken Södra leds om via väg 607. Ett körfält hålls öppet för att säkerställa tillgång till fastigheter i Flarken Norra.
Delsträckor 5.2 och 5.1	2/845–3/140	Vägen stängs	Lokal trafik mot Flarken Södra leds om via väg 607. Delsträckor 5.2 (till km 3/020) och 5.1 (från km 3/020) ska inte stängas samtidigt för att säkerställa tillgång till fastigheterna. De ska inte heller stängas samtidigt som sträckor 4 och 6. Delsträckor 5 utförs under sommarlovet för att inte påverka skolbussen.
Sträcka 6	3/140–3/460 (väg 383)	Vägen stängs	Lokal trafik mot Flarken Södra leds om via väg 607. Sträcka 6 ska inte stängas samtidigt som sträckor 4 och 5. Sträcka 6 utförs under sommarlovet för att inte påverka skolbussen.

Figur 20 redovisar principen om hur omledningsvägar används när vägen stängs i delsträckor mellan väg 607 och väg 383 genom ett exempel.



Figur 20. Exempel på hur omledningsvägar kan användas när väg 605 stängs mellan väg 607 och väg 383. Delsträcka 4.2 stängs i exemplet.

7. Samlad bedömning

7.1. Samlad bedömning av effekter och konsekvenser

Trafikverket och länsstyrelsen har bedömt att projektet inte kommer att medföra en betydande miljöpåverkan. Denna bedömning kvarstår och baseras på vägplanens lokalisering och egenskaper. Åtgärderna inom vägplanen genomförs längs befintlig vägsträckning.

Ett antal naturvärdesobjekt och -element med litet värde påverkas negativt i liten omfattning. Skyddsåtgärder och anpassningar har gjorts för en särskilt skyddsvärd tall. För orkidén nattviol som både är klassad som naturvårdsart och fridlyst har skyddsåtgärder tagits fram. Trafikverket bedömer att gynnsam bevarandestatus inte påverkas negativt för någon av de naturvårdsarter som har observerats inom vägplanen.

I och med att vägen breddas kommer natur att tas i anspråk för vägplanen. Eftersom det görs i mindre omfattning bedömer Trafikverket att vägplanen inte medför en väsentlig påverkan av naturmiljön.

Området omkring vägplanen får nyttjas för renskötsel endast under vinterhalvåret. Byggskedet förläggs främst till sommarhalvåret. Eftersom vägplanen följer befintlig vägsträckningen bör vägplanen inte medföra några ökade barriäreffekter för rennäringen.

Det finns inga kända forn- eller kulturlämningar eller utpekade kulturmiljöer inom vägplanen. Det finns ett kulturhistoriskt värdefullt vägavsnitt i anslutning till den berörda vägen och vissa kulturhistoriska värden i landskapet. Den breddning och höjning som görs av vägen medför inte någon betydande negativ påverkan på de kulturhistoriska värdena.

Det finns inga vattenskyddsområden eller grundvattenförekomster inom vägplanen. Det finns inte heller några potentiella föroreningar dokumenterade. Provtagningen av asfalt har gjorts och ingen PAH-haltig asfalt har påträffats. Vägen korsar ett mindre vattendrag utan fastställda miljö kvalitetsnormer. Vattendraget leder dock vidare till ett vattendrag med fastställda normer. Vägplanen bedöms inte ha någon påverkan på den ekologiska eller kemiska statusen, eller försvåra möjligheten att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer för de vattenförekomster som finns inom influensområdet. Där vägen korsar det mindre vattendraget kommer vägtrumman att bytas ut. Trafikverket kommer ta fram en anmälan om vattenverksamhet som ska lämnas in till länsstyrelsen.

Sex fastigheter har identifierats som bullerberörda. För fyra bostadshus finns det behov av fasadåtgärder och erbjuds fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.

Krav kommer att ställas på att erforderliga tillståndsansökningar, anmälningar och dispensansökningar görs och att arbetena utförs i enlighet med erhållna myndighetsbeslut.

Sammanfattningsvis gör Trafikverket bedömningen att projektets miljöpåverkan under byggtiden minimeras och att vägplanen inte medför några betydande miljökonsekvenser.

7.2. Måluppfyllelse

7.2.1. Ändamål

Vägplanen bedöms uppfylla projektets ändamål enligt kapitel 2.6. Genom att förbättra vägens bärighet säkerställs vägens funktion.

7.2.2. Projekt mål

Vägsträckan ska efter utförda åtgärder ha bärighetsklass 4.

De åtgärder som föreslås inom ramen för vägplanen syftar till att förstärka vägens konstruktion, inklusive förbättring av överbyggnad och avvattningsystem, för att uppfylla kraven enligt bärighetsklass 4. Därmed bedöms ovan ställt projekt målet uppnås.

Vägsträckan ska ha en dimensionerad livslängd på 20 år.

Genom de specifika åtgärder som ingår inom ramen för vägplanen bedöms vägsträckan i och med det ges en dimensionerad livslängd på 20 år. Målet anses därför uppnås.

Konkreta åtgärder för ökad trafiksäkerhet ska föreslås på sträckor med närliggande bebyggelse om behov bedöms finnas.

I vägplanen har flera konkreta åtgärder föreslagits för ökad trafiksäkerhet på sträckor med närliggande bebyggelse där behov har identifierats.

En hastighetssänkande åtgärd i form av en avsmalning utförs vid km 1/653 och 1/707 inklusive övergångar. Avsmalningen har projekterats för att förbättra trafiksäkerheten för såväl trafikanter som boende och kan bidra till ökad hastighetsefterlevnad längs bebyggelsen.

I området Norra Flarken (mellan km 2/660 och km 2/840) där bebyggelsen är tätare, utförs vägmarkering med körbanebredd 5 meter utan mittlinje och 0,75 meter vägren på vardera sida för att ge oskyddade trafikanter ett utrymme vid sidan av körbanan att färdas på. De bredare vägrenarna gör det möjligt för oskyddade trafikanter att säkrare nyttja vägen till och från busshållplatsen. Detta i kombination med lokala breddningar på var sida om vägen vid korsning km 2/770, på vänster sida för busshållplatsen och på höger sida posthämtning, medför att bussarna inte behöver stanna på vägen samt får utrymme för att vända om så krävs. Hastighetssäkrande åtgärd i form av platågupp anläggs för att säkra hastighetsefterlevnaden.

För att höja trafiksäkerheten vid posthämtning har även fyra fickor projekterats vid km 1/735 (vid Flarken 7), 1/830 (vid Flarken 5), 2/785 (vid korsning med lokal väg) och 3/415 (framför Flarken 2).

Med hänsyn till ovanstående, anses därför projekt målet uppnås.

Belagd bredd ska vara 6,5 meter med undantag på sträckor vid bebyggelse i södra Flarken.

Projekt målet uppnås då vägen har projekterats för en belagd bredd på 6,5 meter förutom vid angiven avsmalning mellan km 1/653 till 1/707.

7.2.3. Bedömning av överensstämmelse och bidrag till de transportpolitiska målen

Vägplanen bedöms medverka till att de transportpolitiska målen uppfylls. Vägplanen stöder funktionsmålet då transportsystemets kvalitet och användbarhet ökar. Hänsynsmålet uppfylls genom att Trafikverkets planläggningsprocess följs där avvägningar avseende trafiksäkerhet, miljö och hälsa har gjorts.

7.2.4. Överensstämmelse med miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och ett antal etappmål. De 16 miljö kvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned i regionala och lokala mål.

De miljömål som i första hand berörs av vägplanen är: Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Giftfri miljö, Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Levande skogar, God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv.

Målen för *Begränsad klimatpåverkan* och *Frisk luft* syftar till att minska luftföroreningar, främst från biltrafik. Trots ökad trafikmängd på grund av utbyggnaden vid Boden Industrial Park, kommer vägplanen ha en liten negativ påverkan på måluppfyllelsen. Trafikverket kommer ställa utsläppskrav för att minska utsläpp under byggtiden. Eftersom det handlar om en förbättring av en befintlig väg, krävs mindre material, vilket begränsar klimatpåverkan. Vägplanen har en liten negativ påverkan på måluppfyllelsen.

Målen för *Giftfri miljö* samt *Levande sjöar och vattendrag* fokuserar på att skydda sjöar och vattendrag. Skyddsåtgärder planeras för att minimera påverkan på vattendrag och förhindra skadliga utsläpp, särskilt vid olyckor. Om sulfidjord skulle förekomma under schaktningsarbetet, hanteras detta enligt Trafikverkets rutiner. Vägplanen bedöms inte påverka måluppfyllelsen.

Målen för *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar* samt *Ett rikt växt- och djurliv* handlar om att bevara biologisk mångfald samt skogs- och jordbruksmarkens värde. Vägplanen innebär ett litet intrång på skogs- och jordbruksmark eftersom den befintliga vägen förbättras istället för att en ny väg byggs. Värden som inte påverkas permanent kommer att skyddas under byggtiden. Vägplanen bedöms inte påverka måluppfyllelsen.

Målen för *God bebyggd miljö* syftar till att skapa en hållbar och hälsosam livsmiljö. Byggtiden kan medföra buller, vibrationer och damning, men olägenheterna kan minimeras genom god planering. Förbättring av den befintliga vägen främjar en hållbar användning av mark och resurser vilket påverkar måluppfyllelsen positivt.

8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

Bestämmelserna i miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

8.1. Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens. Projektet kommer att bedrivas så att miljöbalkens allmänna hänsynsregler uppfylls.

I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planeringsprocess följts. Hänsynsreglerna bedöms uppfyllas genom att en vägplan inklusive miljöbeskrivning upprättats. Projekteringen och miljöarbetet har gjorts av erfarna projektörer och handläggare och följer gällande normer och krav. Vägplanen överensstämmer med miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

8.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer utfärdas med stöd av 5 kap. miljöbalken och avser kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt som behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. En miljökvalitetsnorm fastställs utifrån vad människan kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller vad miljön kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. En norm kan exempelvis avse högsta eller lägsta tillåtna halt av ett visst ämne i luft, vatten och mark eller av en indikatororganism i vatten. Det finns idag miljökvalitetsnormer för utomhusluft, omgivningsbuller och vattenförekomster.

8.2.1. Miljökvalitetsnormer för ytvatten

Miljökvalitetsnormer för ytvatten beskriver vilken ekologisk och kemisk status som vattnet ska uppnå och när detta senast ska ske. En verksamhet kan endast tillåtas om den nuvarande ekologiska och kemiska statusen inte riskerar att försämrats och om uppfyllandet av miljökvalitetsnormen inte äventyras. Inom planområdet finns inga ytvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer. Däremot leder det mindre vattendraget och ett dike vidare till vattendrag som omfattas av miljökvalitetsnormer. Vägplanen bedöms inte påverka miljökvalitetsnormerna för förekommande vattenförekomster, se avsnitt 6.3.6 Vattenmiljö.

8.2.2. Miljökvalitetsnormer för grundvatten

Miljökvalitetsnormer för grundvatten beskriver vilken kvantitativ och kemisk status ett vatten ska uppnå. Inom planområdet finns inga grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer.

8.2.3. Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller är en målsättningsnorm som innebär att Trafikverket har en skyldighet att sträva efter att omgivningsbuller från trafik inte medför skadliga effekter på människors hälsa. En bullerutredning har utförts och skyddsåtgärder arbetats in i vägplanen, se avsnitt 4.6.7.1 Buller och 6.3.9 Människors hälsa. I och med inarbetade skyddsåtgärder bedöms vägplanen inte medföra skadliga effekter på människors hälsa.

8.2.4. Miljökvalitetsnormer för utomhusluft

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet. Områden där miljökvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas utgörs främst av högtrafikerade vägar i större tätorter med slutna gaturum och begränsad luftomsättning. Aktuell sträcka av väg 605 löper genom landsbygd där luftomsättningen är god. Baserat på detta bedöms det inte finnas risk för att gällande miljökvalitetsnormer för utomhusluft överskrids till följd av projektet.

8.3. Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

I miljöbalkens tredje och fjärde kapitel regleras bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Dessa ska användas för de ändamål de är mest lämpade med hänsyn av beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Användning som medför en god hushållning ska ges företräde.

Vägplaneområdet är sedan tidigare exploaterat och inga naturvärden, kulturvärden eller högre värden för rennäringen har identifierats.

Den jordbruksmark som tas i anspråk för vägplanen är försumbar.

De berörda riksintressen som finns i planområdet påverkas inte negativt av vägplanen. Vägplanen ligger heller inte i konflikt med några närliggande riksintressen.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

9.1. Vägområde för allmän väg

Projektet kommer att innebära att mark tas i anspråk. Vid lokalisering och utformning av väganläggningen har utgångspunkten varit att markanspråken ska bli så små som möjligt utan att påverka vägens funktion, medföra alltför stor påverkan på miljön eller orsaka oskäligen kostnader. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

Vägens plankartor redovisar vilken mark som behövs permanent och vilken mark som behövs tillfälligt under byggtiden. Illustrationskartorna som tillhör vägplanen fungerar som ett komplement till plankartorna och visar på ett överskådligt sätt vad som ingår i planen och vilka åtgärder som planeras.

Den mark som tas i anspråk ska användas permanent för vägområde för allmän väg eller tillfälligt under byggnadstiden. Markanspråken redovisas som:

- Vägområde med vägrätt
- Vägområde med inskränkt vägrätt
- Tillfällig nyttjanderätt

9.2. Vägområde för allmän väg med vägrätt (V)

Mark som behövs för ombyggnad eller nybyggnad av allmän väg tas i anspråk med vägrätt. Vägrätten uppkommer när väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk med stöd av en fastställd vägplan och ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet.

Totalt ianspråk tas cirka 1,54 ha med vägrätt och redovisas med "V" på plankartan.

9.2.1. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Mark tas i anspråk med inskränkt vägrätt. Inskränkningen innebär att väghållaren inte får:

1. Bestämma över markens användning för annat ändamål än det som anges på plankartor och
2. Tillgodogöras sig tillgångar som kan utvinnas ur marken utöver nödvändig schaktnivå för väganordningen

Vägplanen omfattar 0,20 hektar (ha) inskränkt vägrätt och redovisas med "Vi1" på plankartan.

9.3. Område med tillfällig nyttjanderätt (T)

En vägplan som fått laga kraft ger väghållaren rätt att ta mark i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Behov av tillfällig nyttjanderätt har redovisats i vägplanen och är till exempel uppställnings- och etableringsytor, transportvägar och områden för hantering av massor. Den tillfälliga nyttjanderätten gäller under hela byggtiden, från byggstart till två månader efter godkänd slutbesiktning.

Totalt kommer cirka 2,0 ha att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt och redovisas med "T" på plankartan.

9.4. Pågående markanvändning

En summering av markanvändningen för den mark som tas i anspråk i vägplanen redovisas i Tabell 8.

Tabell 9. Markanvändning för den mark som tas i anspråk av planförslaget.

Typ av mark	Permanent markanspråk (ha)	Inskränkt vägrätt (ha)	Tillfälligt nyttjanderätt (ha)
Skog	1,39	0,12	1,56
Åkerbruksmark	0,05	-	0,29
Annan öppen mark	0,10	0,08	0,15

9.5. Expropriationsersättning

Exproprieras en del av en fastighet, ska intrångsersättning betalas med ett belopp som motsvarar den minskning av fastighetens marknadsvärde, som uppkommer genom expropriationen. Uppkommer i övrigt skada för ägaren genom expropriationen, ska även sådan skada ersättas.

Därutöver ska ytterligare intrångsersättning betalas med 25 procent av marknadsvärdeminskningen.

10. Fortsatt arbete

10.1. Dispenser och tillstånd

I arbetet med vägplanen har behov av anmälningar, dispenser och tillstånd utretts. I senare skeden kan andra behov komma att identifieras, varför nedanstående kan komma att ändras. I nuläget finns ett identifierat behov av anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken för trumbyte vid ett mindre vattendrag (i detta dokument kallat för V 2/541).

Påträffas okänd fornlämning eller kulturhistorisk lämning ska arbetet stoppas och länsstyrelsen kontaktas för beslut om vidare åtgärd. Samråd ska hållas med länsstyrelsen för eventuell påverkan på kulturmiljöer för bedömning om de ska klassas som fornlämning. Eventuell påverkan på en fornlämning kräver tillstånd enligt 12 § kulturmiljölagen.

10.2. Kontroll och uppföljning

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder mallen "Miljösäkring plan och bygg" för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet. Mallen fungerar som ett hjälpmedel för att kvalitetssäkra att miljökrav, som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått, utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används denna mall för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

Vid upphandling av entreprenör kommer miljökrav att ställas. Entreprenören ska upprätta en miljöplan för arbetets genomförande innan arbetena påbörjas. I miljöplanen ska bland annat skyddsåtgärder och försiktighetsmått beskrivas. Det kommer även att behövas en mer detaljerad riskutredning för byggskedet för bedömning av eventuella behov av riskreducerande åtgärder.

Fastställda skyddsåtgärder och beslutade miljökrav kommer att inarbetas i bygghandlingar. Även restriktioner med avseende på miljö inarbetas i förfrågningsunderlaget.

11. Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor och eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft.

Inom det vägområde som anges i en vägplan får det inte utan väghållningsmyndighetens tillstånd uppföras byggnader, göras tillbyggnader, utföras andra anläggningar eller vidtas andra åtgärder som kan väsentligt försvåra områdets användning för vägändamål. Förbudet gäller från det att beslutet om fastställelse av vägplanen har fått laga kraft till dess att vägområdet har tagits i anspråk för väg

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

11.2. Genomförande

Trafikverket ansvarar för upprättande och granskning av vägplanen. Genom vägplanens samrådsprocess får länsstyrelsen, kommunen, särskilt berörda samt allmänheten möjlighet att påverka arbetet med planen.

Fastställelse av vägplanen prövas inom enheten för juridik och planprövning inom Trafikverket.

Trafikverket handlägger även marklösenfrågor, ansvarar för upphandling av konsulter och entreprenörer. Trafikverket utför byggledning och utövar kontroll av arbetet under byggtiden.

När vägplanen vunnit laga kraft får vägen byggas och entreprenaderna kan starta.

När vägplanen fastställts kommer bygghandlingar att upprättas. Bygghandlingarna innehåller tekniska beskrivningar med krav som gäller vägens funktion. Bygghandlingarna fungerar som underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder. Bygghandlingarna ska stämma överens med vägplanen och endast oväsentliga avvikelser tillåts.

Anläggningsarbetet kommer att innehålla många olika arbetsmoment, bland annat schaktning i jord, ledningsomläggningar, väguppbyggnad, samt transport av massor och material. Hur arbetet i detalj kommer att bedrivas beslutas i huvudsak av den i byggskedet utsedda entreprenören. Entreprenören måste dock hålla sig inom ramarna för de krav och villkor som bygghandlingen innefattar.

11.3. Överensstämmelse med kommunala planer

De föreslagna åtgärderna bedöms inte strida mot gällande översiktsplan och berör inga detaljplaner fastställda hos Bodens kommun.

11.4. Finansiering

Anläggningskostnad för projektet beräknas till cirka 46 miljoner kronor enligt 2022 års prisnivå.

12. Underlagsmaterial och källor

Akustikkonsulten i Sverige AB, 2024. Väg 605, Boden Trafikbullerutredning för vägplan. 2024-02-05.

Google, 2024. *Google Maps, Street view*. <http://maps.google.com>. [Hämtad: 2024-03-25]

Hallingbäck, T. (red.) 2013. *Naturvårdsarter*. ArtDatabanken SLU. Uppsala.

Länsstyrelserna, 2024. Kartverket *VISS Vattenkartan*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>. [Hämtad: 2024-03-25]

Länsstyrelserna, 2024. *Flarkån*. <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA51238433>. [Hämtad: 2024-03-25]

Naturvårdsverket, 2012. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd – mål och åtgärder 2012–2016*. Rapport 6496.

Naturvårdsverket, 2024. Kartverket *Skyddad natur*. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>. [Hämtad: 2024-04-04]

SGU, 2024. Kartverket *Kartvisaren*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/>. [Hämtad: 2024-03-25]

SGU, 2024. *Sur sulfatjord – en potentiell miljöbov*. <https://www.sgu.se/samhallsplanering/risker/sulfidjordar-en-potentiell-miljobov/>. [Hämtad: 2024-03-28]

SLU Artdatabanken, 2024. *Nattviol*. <https://artfakta.se/artinformation/taxa/platanthera-bifolia-219874/detaljer> [Hämtad: 2024-01-19]

SMHI, 2024. *Fördjupad klimatscenariotjänst*. <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/fordjupade-klimatscenarioer/hyd/altersundet/vattenforing/rcp45/2011-2040/year>. [Hämtad: 2024-04-08]

Skogsstyrelsen, 2014. Kartverket *Kartor*. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>. [Hämtat 2024-04-09]

Trafikverket, 2020. Krav TRVINFRA-00231 version 1.0, Avvattning, dimensionering och utformning.

Trafikverket, 972 42 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)