

GRANSKNINGSHANDLING

E22, Ronneby-Karlskrona, delen Björketorp - Nättraby

Ronneby och Karlskrona kommun, Blekinge län

Vägplanbeskrivning, 2023-11-13, Uppdragsnummer 165590



6.0

TMALL 0092 Planbeskrivning

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Ronnebygatan 2, 371 32 Karlskrona

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: E22, Ronneby-Karlskrona, delen Björketorp - Nättraby

Författare: Ramboll Sverige AB

Dokumentdatum: 2023-11-13

Uppdragsnummer: 165590

Version: 2

Kontaktperson: Daniel Andersson, projektledare Trafikverket

Fotografier i dokumentet framtagna av Ramboll om inget annat anges.

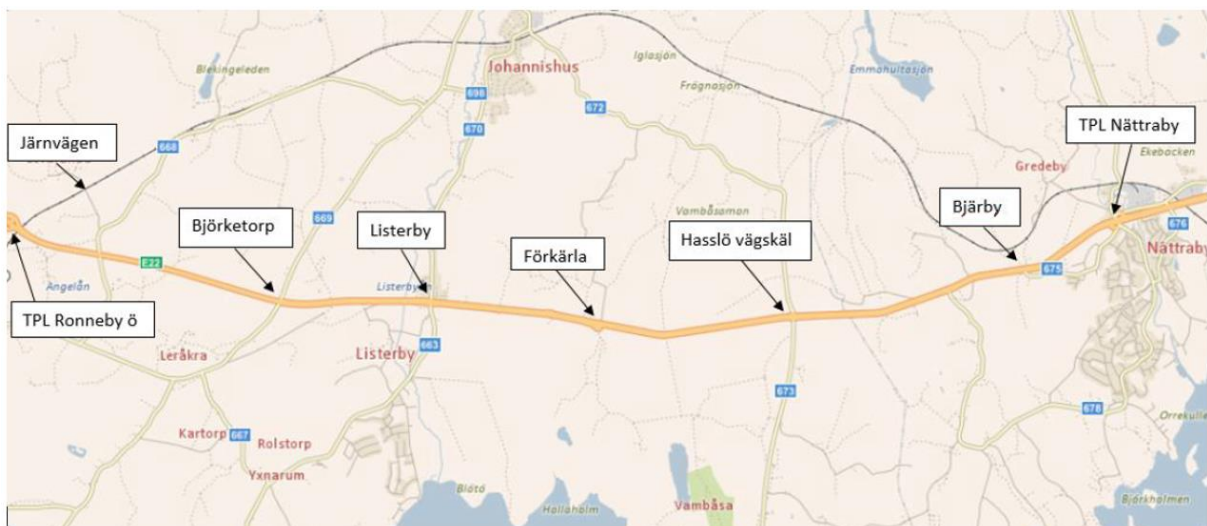
Sammanfattning

Trafikverket har beslutat att inleda en planprocess och ta fram en vägplan som möjliggör ny- och ombyggnad av E22 till motorväg mellan Ronneby och Karlskrona, på delen Björketorp – Nättraby i Blekinge län.

Bakgrund och behov

E22 ingår i det nationella vägnätet och sträcker sig från Trelleborg och Öresundsregionen genom Skåne och Blekinge och vidare längs med ostkusten i Småland och Östergötland upp till Norrköping. Sträckan är totalt 56 mil lång. E22 ingår i det funktionella prioriterade vägnätet och är även utpekad som rekommenderad led för transporter av farligt gods. Vägen är viktig både för den genomgående trafiken och för den omfattande arbetspendlingen i regionen.

Trafikverket planerar för en ny- och ombyggnad av E22 till motorväg i eller i anslutning till befintlig sträckning mellan Björketorp och Nättraby eftersom befintlig E22 idag har bristande framkomlighet och trafiksäkerhet på grund av höga trafiksiffror och låg standard på vägen.



Figur 1. Kartan visar översiktligt befintlig E22 på den aktuella sträckan. Projektet omfattar delen mellan Björketorp och trafikplats Nättraby.

Projektet omfattade tidigare sträckan mellan trafikplats Ronneby öst och Nättraby. Vid den senaste kostnadsbedömningen visade det sig att projektet beräknas kosta mer än vad som finns avsatt i den nationella infrastrukturplanen. Därför har Trafikverket beslutat att delen mellan Trafikplats Ronneby öst och Björketorp, fram till strax väster om Leråkrabäcken, ska utgå ur projektet. Detta medför en besparing på ca 100 MSEK. Delen mellan Ronneby öst och Björketorp är idag en mötesseparerad motortrafikled som är viltssäkrad med viltstängsel och har goda möjligheter till omledning av trafik vid händelse av olycka eller planerat underhåll av vägen. Detta innebär att framkomligheten och trafiksäkerheten på denna del av sträckan är bättre än på övriga delsträckor och besparingen som görs genom att denna sträcka utgår kan göras utan att få för stora konsekvenser på projektets ändamål.

Sträckan har varit föremål för olika utredningar och alternativa lokaliseringar har utretts i flera omgångar. De tidigare utredningarna har alla pekat på att en ombyggnad i eller i anslutning till befintlig sträckning är den mest fördelaktiga med hänsyn tagen till bland annat natur- och kulturmiljöer, hushållning med naturresurser och utifrån aspekter så som påverkan på

landskapsbilden och fragmentering av landskapet. När planprocessen startade upp igen 2019 gjordes en utvärdering av den tidigare valda lokaliseringens lämplighet. Utifrån denna utvärdering finns det inte något som talar för att Trafikverket skulle göra en annan bedömning än vad som gjorts tidigare avseende en ny vägsträckning i anslutning till nuvarande vägstråk för E22 på sträckan Ronneby öst – Nättraby. Bedömningen av lokaliseringens lämplighet i anslutning till nuvarande vägstråk kvarstår även för projektets nuvarande omfattning mellan Björketorp och Nättraby. Trafikverkets avvägningar och bedömningar av lokalisering och utformning inom utredningsområdet kvarstår också.

Länsstyrelsen i Blekinge län fattade 2020-10-21 beslut om att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Vägplanen omfattar därför en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som redovisas i eget dokument.

Vägplanen med planbeskrivning och av länsstyrelsen godkänd MKB genomgår granskning i skede Granskningshandling. Efter genomförd granskning skickas slutligen vägplanen för att fastställelseprövas av Trafikverket. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen slutligen vinner laga kraft. Först efter det att planen vunnit laga kraft får Trafikverket så kallad vägrätt och bygget av vägen kan påbörjas.

Val av utformning

Vägplanen omfattar E22 samt lokalväg på sträckan mellan Björketorp och trafikplats Nättraby. Vägen planeras att byggas om till motorväg i befintlig sträckning mellan Björketorp och Listerby genom en breddning norrut. Öster om Listerby planeras motorväg att byggas i ny sträckning, intill befintlig E22, på norra sidan. Befintlig E22 anpassas på denna sträcka till lokalväg med parallell gång- och cykelväg. På sträckan mellan Björketorp och Listerby planeras en ny lokalväg med gång- och cykelväg att anläggas söder om befintlig E22. Totalt omfattar vägplanen en sträcka på 11 km, varav ca 8 km motorväg i ny sträckning, parallellt med befintlig väg. Referenshastighet på E22 på hela sträckan blir 110 km/h. Referenshastighet på lokalvägen föreslås vara 70 km/h.

I vägplanen ingår också fyra trafikplatser, varav tre nya. De nya trafikplatserna planeras vid Björketorp, Listerby och vid Hasslö vägskäl och benämns trafikplats Björketorp, trafikplats Listerby och trafikplats Vambåsa. Trafikplatsen i Nättraby ingår i planförslaget och byggs om. Korsningen i Björketorp byggs om till en "halv" trafikplats med nya ramper för av- och påfart västerut. Trafikplatsen i Listerby föreslås utformas som en ruterlösning för att göra så litet intrång som möjligt i omkringliggande mark och samtidigt ge en väl fungerande trafikplats. Trafikplats Vambåsa föreslås utformas med ruter och droppar samt en rastplats på sydöstra sidan av trafikplatsen. Vid trafikplats Vambåsa anläggs också en trafikkontrollplats. Trafikplatsen i Nättraby föreslås att byggas om och bron över E22 blir kvar i befintligt läge. På norra sidan görs mindre justeringar av befintliga vägar för ett bättre trafikflöde och på södra sidan byggs en ny cirkulation tillsammans med nya av- och påfartsramper. I anslutning till trafikplatserna byggs nya busshållplatser och pendelparkeringar med cykelparkeringar för att säkerställa smidiga byten mellan trafikslag.

Skyddsåtgärder

Vid utformning av planförslaget har hänsyn till omgivande miljö och människors hälsa tagits i arbetet med vägens lokalisering och utformning. Några av dessa åtgärder redovisas i vägplanen som särskilda skyddsåtgärder. Dessa redovisas på plankartor och fastställs i vägplanen;

- Ronneby Kärragårdsverket vattenskyddsområde i Johannishusåsen kommer att skyddas med täta diken samt tät mittrensa eller åtgärd med motsvarande riskreducerande effekt längs E22 på sträckan 2/460-3/600. Inom vattenskyddsområdet ska E22, lokalväg och ramper förses

med högkapacitetsräcken. Även fördröjningsmagasin med tät botten inom vattenskyddsområdet kommer att anläggas. Sträckan 3/600-4/160 ligger utanför vattenskyddsområdet men som extra skyddsåtgärd ska högkapacitetsräcken sättas på sträckan längs E22.

- Faunastängsel kommer att anläggas längs hela E22 sträckning. Nya faunapassager för stora däggdjur planeras att anläggas strax öster om Listerby, vid Vambåsa och vid Skillinge/Bjärby. Passage för medelstora däggdjur (utterpassager) föreslås vid Rödebäck/Leråkrabäcken, Listerbyån och Vambåsabäcken. Faunaskärmar ska sättas på de tre nya portar som nyttjas som faunapassager, dvs strax öster om Listerby, vid Vambåsa och vid Skillinge/Bjärby.
- Bullerskyddsåtgärder planeras att utföras dels som vägnära åtgärder i form av bullerskyddsskärmar och bullerskyddsvallar, dels genom fastighetsnära åtgärder.

Skyddsåtgärder för några fridlysta och rödlistade arter, skyddsvärda träd mm föreslås också.

Utöver ovan beskrivna skyddsåtgärder har i framtagandet av planförslaget inarbetats åtgärder enligt gällande krav och normer samt för att minska miljöpåverkan från den nya vägen. Detta är till exempel anordningar för omhändertagande av vägdagvatten samt hänsynstagande till omgivande natur- och kulturvärden vid lokalisering och utformning av vägen inom utredningsområdet.

Effekter och konsekvenser av projektet

Trafik och användargrupper

Framkomligheten längs sträckan och i korsningspunkterna förbättras avsevärt när hastigheten höjs samtidigt som plankorsningarna längs sträckan försvinner och ersätts med trafikplatser. Detta medför att restiden förbättras för både den genomgående trafiken och för pendlingstrafiken.

Kollektivtrafikens framkomlighet förbättras och restiderna kortas när E22 byggs ut enligt planförslaget, vilket ger en högre robusthet i systemet och en ökad punktlighet i högtrafik. Trafikplatsernas utformning har anpassats för att möjliggöra snabba och smidiga byten mellan busslinjer så väl som mellan olika trafikslag.

Tillgängligheten för gång- och cykeltrafiken ökar eftersom planförslaget innebär att gång- och cykeltrafikanter kommer att kunna gå/cykla skilt från trafiken på E22 hela sträckan mellan Björketorp och Nättraby. Vid trafikplatserna finns planskilda korsningar med separat gång- och cykelväg för oskyddade trafikanter.

Utbyggnaden enligt planförslaget, och den ökade framkomligheten och tillgängligheten som utbyggnaden medför, gör att projektet bedöms medföra positiva konsekvenser för samtliga trafikslag och för oskyddade trafikanter.

Lokalsamhälle och regional utveckling

Planförslaget medför att kommunikationerna regionalt i sydöstra Sverige och lokalt inom Ronneby och Karlskrona kommun förbättras. Projektet bedöms medföra positiva konsekvenser för utvecklingen lokalt och regionalt.

Landskapsbild

Värdet av landskapsbilden med sin variationsrikedom bedöms sammantaget vara högt. Effekten av väganläggningen på landskapet är i flera avsnitt stor, men varierar längs sträckningen från små till stora effekter, varför konsekvenserna för landskapsbilden sammantaget bedöms bli stora negativa.

En omsorgsfull utformning av vägens närområde, särskilt i trafikplatserna, är viktig för att kompensera för vissa negativa konsekvenser på landskapsbilden i anläggningen som helhet.

Rekreationsmöjligheter i området kan påverkas av vägens barriäreffekt, men anläggandet av nya gång- och cykelvägar och utformning för att gynna kollektivtrafiken kan också tillgängliggöra området på ett bättre sätt än idag. För turistnäringen och de rekreativa värden som finns bedöms en bättre och säkrare väg vara positivt trots en ökad barriäreffekt i landskapet. Konsekvenserna för rekreativmöjligheterna i området förväntas sammantaget bli positiva.

Miljö och Hälsa

Planförslaget medför ljudnivåer som kan leda till störningar för de som bor utmed sträckan. De vägnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i planförslaget resulterar i att antalet fastigheter med nivåer över riktvärdet vid fasad (samtliga våningar) minskar jämfört med nollalternativet (ca 35 % färre) och blir oförändrat jämfört med nuläget. De vägnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i planförslaget resulterar i att antalet fastigheter med nivåer över riktvärdet vid fasad (våning 1) minskar jämfört med nollalternativet (ca 24 % färre) och oförändrat jämfört med nuläget. Utöver de vägnära åtgärderna föreslås även fastighetsnära skyddsåtgärder som ytterligare förbättrar ljudmiljön i bostadshusen och på uteplatsen. Därmed bedöms planförslaget sammantaget medföra positiva konsekvenser vad gäller ljudmiljön. Med planförslaget beräknas inga vibrationer över riktvärdet 0,4 mm/s i närliggande bostadshus uppkomma. Därmed bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser vad gäller vibrationer.

I riskutredningen för farligt gods har det inte identifierats något riskscenario med en hög risknivå för driftskedet, för vilket ytterligare riskreducerande åtgärder bör införas. Det anses idag att vidtagna åtgärder är tillräckliga eftersom vägen utformas enligt gällande krav (VGU) samt att risken för förorening av vattendrag och vattenskyddsområde samt negativa effekter på skyddsvärda arter på grund av en eventuell olycka och utsläpp av farligt gods, bedöms att i driftskedet kunna hanteras med vidtagna åtgärder. Gällande avvattning ska dagvattenhantering ske enligt praxis med dimensionering av dagvattensystem och dagvattenhantering vilket kommer medföra en ökad kontroll av utsläpp.

Konsekvensen av planförslaget för den biologiska mångfalden bedöms sammantaget bli måttlig-stor negativ utifrån påverkan och effekter på avgränsade naturvärdesobjekt, ingående arter och värdefulla biologiska strukturer och element. För flera av områdena och dess ingående arter föreslås skydds- och kompensationsåtgärder för att mildra konsekvenserna för den biologiska mångfalden. Den sammantagna konsekvensen av planförslaget för riksintresse för naturmiljön bedöms som ingen-liten negativ. För Natura 2000-området bedöms ingen negativ konsekvens uppkomma från planförslaget. Konsekvenserna för vilt bedöms bli positiva med planförslaget. Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttlig negativ konsekvens för naturmiljön.

Riksintresset för kulturmiljö, Johannishus åsar, bedöms inte påverkas av vägens breddning i befintlig sträckning enligt planförslaget. Förkärla kyrka är ett av flera uttryck utpekade inom riksintresset för kulturmiljö Förkärla centralbygd och är det som berörs av nya E22. Om det breda vägrummet exponeras i det flacka landskapet kan upplevelsen av landskapet påverkas negativt. Dock är landskapsrummet redan idag präglad av den befintliga E22 och omgivande bebyggelsestrukturer bedöms bestå om den nya vägen förläggs längsmed den befintliga. Kyrkans synlighet i landskapsrummet bedöms inte påverkas. Sammantaget bedöms påverkan bli marginell på riksintresset och Förkärla kyrka med dess synlighet i landskapet bedöms inte påverkas. För områdena i det regionala kulturminnesvårdsprogrammet bedöms konsekvensen bli liten negativ. I området finns många forn- och kulturlämningar som kommer att bli påverkade av planförslaget, men i dagsläget är inte det exakta antalet känt. Fortsatta arkeologiska utredningar kommer att genomföras för att klargöra omfattningen av fornlämningar som berörs av planförslaget vilket kan bidra till att ge ny kunskap om kulturmiljön i området. Sammantaget bedöms planförslaget med dagens kunskap medföra en måttlig negativ konsekvens för kulturmiljön.

Vid utbyggnad enligt planförslaget påverkas dikningsföretagen men åtgärdas så dess funktion kan bibehållas och därmed bedöms de negativa konsekvenserna bli försumbara. Åtgärder för att bibehålla funktionen av åkerdräneringssystem och privata dagvattensystem utförs. I planförslaget kommer utsläppen av vägdagvatten vara mer kontrollerat än idag. Detta eftersom vägdagvattnet får infiltrera och översilas i slänterna samt leds vidare till fördröjningsmagasin för ytterligare översilning samt sedimentation. Fördröjningsmagasinen byggs vid vattendragen och har oljeavskiljande effekt och avstängningsmöjlighet samt möjlighet till flödesutjämning. För Rödebäck/Leråkrabäcken, Listerbyån och Nättrabyån byggs anläggningar som också har funktion som katastrofskydd. Generellt förbättras med planförslaget också möjligheten till drift och underhåll av vägdagvattenanläggningarna. Dessa åtgärder leder till att ett renare vägdagvatten når recipienterna jämfört med idag. Därmed bedöms konsekvenserna för ytvatten bli positiva. Ingen kvalitetsfaktor eller status bedöms försämrats för de två ytvattenförekomsterna Listerbyån och Nättrabyån. Planförslaget påverkar inte förutsättningarna för att nå MKN.

Med föreslagna skyddsåtgärder för grundvattenförekomsten i Johannishusåsen-Leråkra bedöms risken för påverkan på grundvattenförekomsten vara oförändrad gentemot nuläget varför planförslaget inte bedöms medföra några konsekvenser för grundvattenförekomsten. Få föroreningar bedöms spridas från vägen till grundvattnet och MKN bedöms inte påverkas negativt för kemisk eller kvantitativ status. På grundvattenmagasinet Vambåsa bedöms planförslaget ge en marginell effekt vilket kan ge en liten-försumbar negativ konsekvens. För några brolägen och skärningar kommer grundvattensänkningar att ske, under byggskedet och i planförslaget, där det inte är uppenbart att allmänna och enskilda intressen inte skadas till följd av grundvattensänkningarna. Dessa grundvattensänkningar kommer att hanteras vidare i ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. I ansökan om tillstånd för vattenverksamhet kommer också beskrivningen av konsekvenser att fördjupas, men preliminärt bedöms grundvattensänkningarna kunna ge upphov till små-stora negativa konsekvenser.

Lokaliseringen i och i anslutning till befintlig E22 innebär att intrång i jord- och skogsbruksmark begränsas. Denna lokalisering innebär också att planförslaget medför att få obrukbara jord- och skogsbruksskiften uppstår, varför det är den faktiska arealförlusten inom vägområdet som är den påverkan som uppkommer. Vidare bedöms framkomligheten för jord- och skogsbruksfordon längs sträckan förbättras med planförslaget. Planförslaget bedöms sammantaget medföra liten negativ konsekvens för jord- och skogsbruk.

Planförslaget innebär en minskning av utsläppen av CO_{2e} från trafiken under en 40-årsperiod med drygt 20% jämfört med nollalternativet och klimatpåverkan från planförslaget under drifttiden bedöms därmed som positivt.

Risken för översvämning vid utbyggnad enligt planförslaget och konsekvenserna orsakade av höga flöden bedöms inte försämrats jämfört med dagens situation med föreslagna åtgärder. Därmed bedöms inga konsekvenser uppstå från planförslaget av höga flöden. Med föreslagna åtgärder bedöms risken för översvämning vid skyfall för E22 minskas och konsekvenserna bli oförändrade jämfört med dagens situation.

Genomförande och finansiering

Vägplanen planeras bli fastställd under år 2024 och byggstart är planerad till år 2027 och byggtiden beräknas till 3 år.

Den kalkylerade totalkostnaden för detta vägprojekt uppgår till ca 1185 Mkr enligt 2021 års prisnivå. Projektet finansieras genom den nationella vägtransportplanen.

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	10
1.1. Bakgrund	10
1.2. Syfte och mål	11
1.3. Tidigare utredningar och beslut	12
1.4. Projektets planläggning	13
2 Förutsättningar	15
2.1. Vägens funktion och standard.....	15
2.2. Trafik och användargrupper	15
2.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	17
2.4. Landskapsbild	29
2.5. Miljö och hälsa.....	29
2.6. Byggnadstekniska förutsättningar.....	31
3 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	38
3.1. Val av lokalisering	38
3.2. Val av utformning	43
3.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	60
4 Effekter och konsekvenser av projektet.....	63
4.1. Trafik och användargrupper	63
4.2. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	63
4.3. Landskapsbild	79
4.4. Miljö och hälsa.....	81
4.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	88
4.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	88
4.7. Påverkan under byggnadstiden.....	88
5 Samlad bedömning.....	93
5.1. Transportpolitiska mål.....	93
5.2. Miljökvalitetsmål	93
5.3. Projektmål	94
6 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	98
6.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	98
6.2. Miljökvalitetsnormer	99
6.3. Hushållning med mark- och vattenområden	100

7	Markanspråk och pågående markanvändning.....	103
7.1.	Permanent markanspråk väg	103
7.2.	Tillfälligt markanspråk - tillfällig nyttjanderätt under byggtiden	105
7.3.	Förändringar av väghållningsansvar	105
8	Fortsatt arbete.....	107
8.1.	Tillstånd, anmälan och dispenser	107
8.2.	Uppföljning	108
9	Genomförande och finansiering.....	110
9.1.	Formell hantering	110
9.2.	Berörda detaljplaner	111
9.3.	Genomförande	111
9.4.	Finansiering	111
10	Underlagsmaterial och källor	112

1 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

1.1. Bakgrund

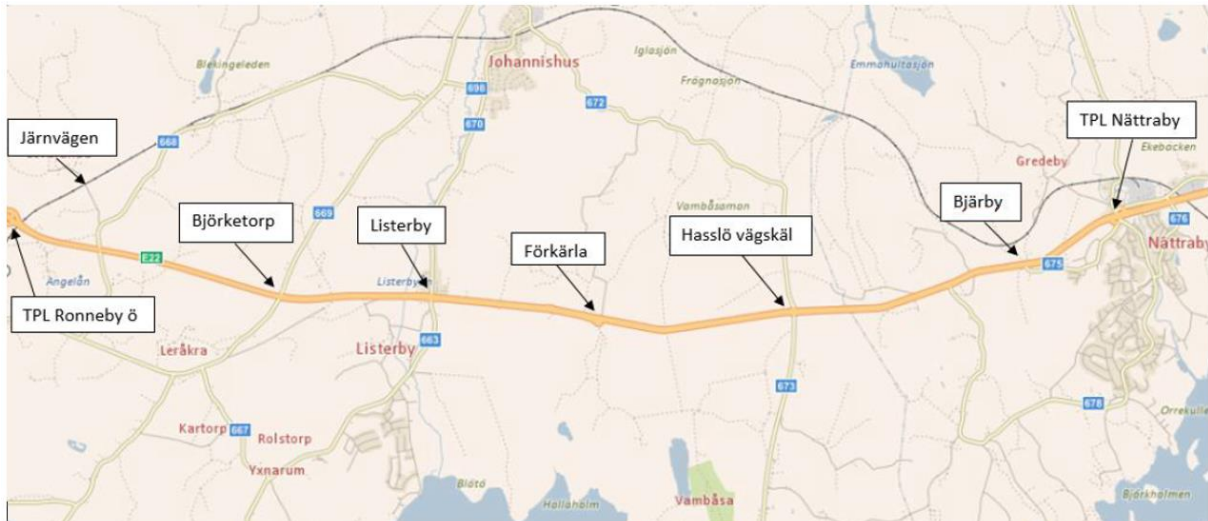
E22 ingår i det nationella vägnätet och sträcker sig från Trelleborg och Öresundsregionen genom Skåne och Blekinge och vidare längs med ostkusten i Småland och Östergötland upp till Norrköping. Sträckan är totalt 56 mil lång. E22 ingår i det funktionella prioriterade vägnätet och är även utpekad som rekommenderad led för transporter av farligt gods.

E22 på sträckan mellan Björketorp och Nättraby är viktig både för den genomgående trafiken och för den omfattande arbetspendlingen i regionen. Vägen fyller också en viktig transitfunktion för trafik från hamnarna i Karlshamn och Karlskrona.

Befintlig E22 på den aktuella sträckan har idag bristande framkomlighet och trafiksäkerhet på grund av höga trafiksiffror och låg standard på vägen. Under 2000-talet har en rad åtgärder gjorts på sträckan för att förbättra trafiksäkerheten. Stora delar är idag mötteseparerad och större korsningspunkter har byggts om med cirkulationsplatser. Åtgärderna har haft stor effekt på trafiksäkerheten och idag händer få allvarliga olyckor. Åtgärderna har dock haft en hämmande effekt på framkomligheten och mindre olyckor med t.ex. räckespåkörningar är idag väldigt vanliga och innebär ofta att vägen måste stängas av för räddningsarbete och reparation. Möjligheten till omledning av trafiken vid olyckor är mycket begränsad på sträckan.

Trafikverket har mot bakgrund av ovan identifierat ett behov av att utreda en ombyggnad till motorväg på sträckan mellan Björketorp och Nättraby, se översiktlig karta över området i Figur 2.

Projektet omfattade tidigare sträckan mellan trafikplats Ronneby öst och Nättraby. Vid den senaste kostnadsbedömningen visade det sig att projektet beräknas kosta mer än vad som finns avsatt i den nationella infrastrukturplanen. Därför har Trafikverket beslutat att delen mellan Trafikplats Ronneby öst och Björketorp, fram till strax väster om Leråkrabäcken, ska utgå ur projektet. Detta medför en besparing på ca 100 MSEK. Delen mellan Ronneby öst och Björketorp är idag en mötteseparerad motortrafikled som är viltsäkrad med viltstängsel och har goda möjligheter till omledning av trafik vid händelse av olycka eller planerat underhåll av vägen. Detta innebär att framkomligheten och trafiksäkerheten på denna del av sträckan är bättre än på övriga delsträckor och besparingen som görs genom att denna sträcka utgår kan göras utan att få för stora konsekvenser på projektets ändamål. För tidigare och aktuellt utredningsområde se Figur 32. Observera att längdmätning fortfarande utgår från den tidigare plangränsen vid trafikplats Ronneby öst. Projektets nya gräns i väster ligger på ca km 2/250.



Figur 2. Kartan visar översiktligt befintlig E22 på den aktuella sträckan. Projektet omfattar delen mellan Björketorp och trafikplats Nättraby.

1.2. Syfte och mål

Ändamålet med projektet är att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten på E22 mellan Björketorp och trafikplats Nättraby för alla trafikantgrupper.

Utifrån ändamålet har ett antal projektmål tagits fram. Det kan finnas en fördel i att kategorisera målen för att uppnå tydlighet och för att det inte ska bli en blandning av olika mål med motstridigheter. Därför har målen delats in i tre kategorier enligt nedan;

- Mål kopplat till ändamålet med projektet och de brister som identifierats
- Mål kopplat till den hänsyn vi behöver ta (buller/landskap/natur/kultur/vatten mm)
- Mål kopplat till klimat

1.2.1. Mål kopplat till ändamålet med projektet och de brister som identifierats

- Ny E22 ska utformas med enhetlig standard som stödjer vägens funktion och främjar en ökad framkomlighet och trafiksäkerhet mellan Björketorp och trafikplats Nättraby.
- Väganläggningarna ska utformas så att förutsättningar för en god kollektivtrafik finns. Restiden ska bibehållas eller förbättras i förhållande till dagens situation.
- Utformning av ny E22 och lokalvägnät ska möjliggöra för effektiva byten mellan transportmedel för att öka andelen som åker kollektivt (buss – regional och fjärrtrafik, samåkning).
- Väganläggningarna ska utformas så att användarna inte begränsas pga upplevd otrygghet;
 - Ökad trafiksäkerhet genom enhetlig standard på ny E22 samt trafikplatser med planskildhet.
 - Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter genom utredning och anpassning av gång- och cykelvägnätet samt utformning av trafikplatser.
- Anläggande och anpassning av lokalvägnätet parallellt med ny E22 ska ske på sådant sätt att en ökad tillgänglighet och framkomlighet samt förbättrade omledningsmöjligheter ges.
- I de fall befintlig E22 ska nyttjas till lokalväg och gc-väg ska den anpassas till sin nya funktion.

1.2.2. Mål kopplat till den hänsyn som behöver tas (buller/landskap/natur/kultur/vatten mm)

- Projektet ska utreda vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt vad gäller bullerskyddsåtgärder, för att om möjligt uppnå oförändrad eller förbättrad miljö för närboende genom bullerskyddsåtgärder.
- Väganläggningens barriäreffekt ska vägas in som en parameter i planeringen och om möjligt begränsas för boende, vilt och landskapsbild.
- Projektet ska planeras och utföras på ett sådant sätt att påverkan på yt- och grundvatten samt yt- och grundvattenberoende ekosystem begränsas.
- I planeringen ska hänsyn tas till befintliga strukturer och pågående markanvändning, ekologiskt känsliga områden samt områden med höga kulturmiljö- och landskapsvärden. Avvägningar mellan intressen ska göras så att negativ påverkan så långt som möjligt begränsas.
- Vid planering av ny E22 och lokalvägnätet ska även möjligheter att utveckla och stärka värden i landskapet vägas in.
- Projektet i sin helhet ska sträva mot massbalans och ge upphov till så lite avfall som möjligt.

1.2.3. Mål kopplat till klimat

- Projektet ska sträva efter att där möjligt, välja effektiva tekniska lösningar utifrån ett helhetsperspektiv med hänsyn till dess livscykelkostnader, både för byggande, underhåll och användande. Detta görs genom en nytänkande, löpande process i arbetet kring att fånga aspekter som bör tas hänsyn till i ett LCC-perspektiv.
- Projektet ska under utredningsarbetet väga in energiförbrukning och koldioxidutsläpp under vägens driftsfas som en parameter att ta hänsyn till vid avvägning mellan olika intressen och mellan olika vägutformningsalternativ.
- Projektet ska sträva efter att begränsa klimatpåverkan under byggnation av vägen.

1.3. Tidigare utredningar och beslut

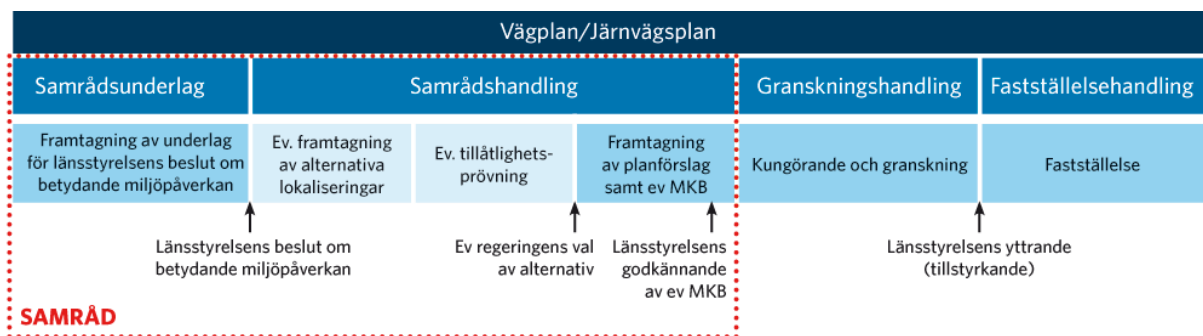
En omläggning och standardhöjning av E22 på den aktuella sträckan har diskuterats sedan länge och olika alternativ har studerats i flera olika utredningar. Sträckan har bland annat varit föremål för följande utredningar;

- Lokaliseringsutredning 1994
- Fördjupad vägutredning 1996
- Förstudie 2000
- Vägutredning 2003
- Åtgärdsvalsstudie (ÅVS) 2016

till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram.

Samråd är viktigt under hela planlägningsprocessen och samråd sker i flera omgångar under processens olika skeden. Samråd sker med kommuner, länsstyrelse, andra myndigheter och organisationer, allmänheten samt särskilt berörda, till exempel fastighetsägare. Syftet med samråden är att tillföra kunskap till projektet, att kontinuerligt föra en dialog om planförslaget samt att Trafikverket ska få ta del av synpunkter från de som berörs av planen. Synpunkterna som kommer in under samrådsprocessen sammanställs i en samrådsredogörelse.

Efter genomförda samråd färdigställs miljökonsekvensbeskrivningen och skickas till länsstyrelsen för godkännande. När miljökonsekvensbeskrivningen godkänts och vägplanen färdigställts kungörs planen och hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter. Efter genomförd granskning skickas vägplanen till länsstyrelsen för tillstyrkan innan den slutligen skickas för att fastställas av Trafikverket. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen slutligen vinner laga kraft. Först efter det att planen vunnit laga kraft får Trafikverket så kallad vägrätt och bygget av vägen kan påbörjas.



Figur 4. Trafikverkets planlägningsprocess för vägplan/järnvägsplan.

1.4.2. Detaljplaneprocess

Vägplanen för E22 berör detaljplaner i Listerby och i Nättraby. En vägplan kan inte fastställas om den strider mot gällande detaljplan. Inom område med byggnadsplan eller områdesbestämmelser får inte väg byggas i strid mot planen eller bestämmelserna. Om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas, får dock mindre avvikelser göras (14§ väglagen). Planförslaget innebär en avvikelse från gällande detaljplaner i Listerby och Nättraby, se vidare avsnitt 2.3.4, 4.2 och 9.2.

Samråd med Ronneby och Karlskrona kommuner sker parallellt med framtagandet av vägplanen och kommunernas process med att ändra eller upphäva detaljplanerna pågår parallellt med vägplaneprocessen. Där vägplan strider mot detaljplan kommer detaljplanerna att upphävas eller ändras innan vägplanen fastställs.

2 Förutsättningar

2.1. Vägens funktion och standard

E22 ingår i det nationella vägnätet och sträcker sig från Trelleborg och Öresundsregionen genom Skåne och Blekinge och vidare längs med ostkusten i Småland och Östergötland upp till Norrköping. Sträckan är totalt 56 mil lång. E22 ingår i det funktionella prioriterade vägnätet och är även utpekad som rekommenderad led för transporter av farligt gods. E22 på sträckan mellan Björketorp och Nättraby är viktig både för den genomgående trafiken och för den omfattande arbetspendlingen i regionen.

Sträckan som vägplanen omfattar är 11 km lång och sträcker sig mellan Björketorp och Nättraby.. Största delen av sträckan mellan Björketorp och Nättraby är 2+1 väg med mitträcke, två kortare delar, vid Hasslö vägskäl och vid Bjärby, är utförda som 1+1 väg med mitträcke. En kortare sträcka vid Bjärby saknar mitträcke.

Hastigheten är på största delen av sträckan 100 km/h med sänkt hastighet vid cirkulationsplatserna Listerby och Hasslö vägskäl. Vid Bjärby är hastigheten 60 km/h. Från Björketorp och österut är vägen breddad till ca 14 meter och en cykelväg löper parallellt med vägbanan.

Utmed aktuell sträcka finns det fyra befintliga brokonstruktioner varav två plattrambroar, en plattbro och en rörbro. Rörbron och en plattrambro passerar vattendragen Listerbyån och Nättrabyån. Övriga broar är avsedda för vägpassager under eller över E22. Generellt sett är broarna byggda under 1960-talet. Två av broarna vid Nättraby är breddade 1993 och kompletterades då även med vägbarriärer. Resterande broar längs sträckan kompletterades med vajerräcke under början av 2000-talet.

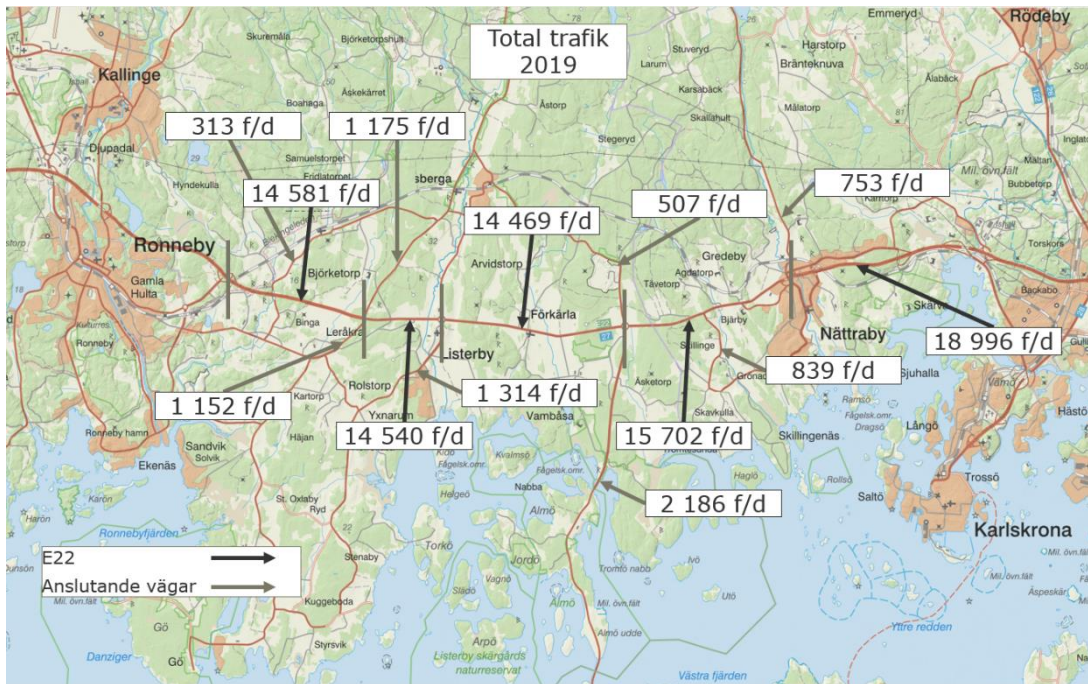
Befintlig E22 på den aktuella sträckan har idag bristande framkomlighet och trafiksäkerhet på grund av höga trafiksiffror och låg standard på vägen. Under 2000-talet har en rad åtgärder gjorts på sträckan för att förbättra trafiksäkerheten. Stora delar är idag mötteseparerad och större korsningspunkter har byggts om med cirkulationsplatser. Åtgärderna har haft stor effekt på trafiksäkerheten och idag händer få allvarliga olyckor. Åtgärderna har dock haft en hämmande effekt på framkomligheten.

2.2. Trafik och användargrupper

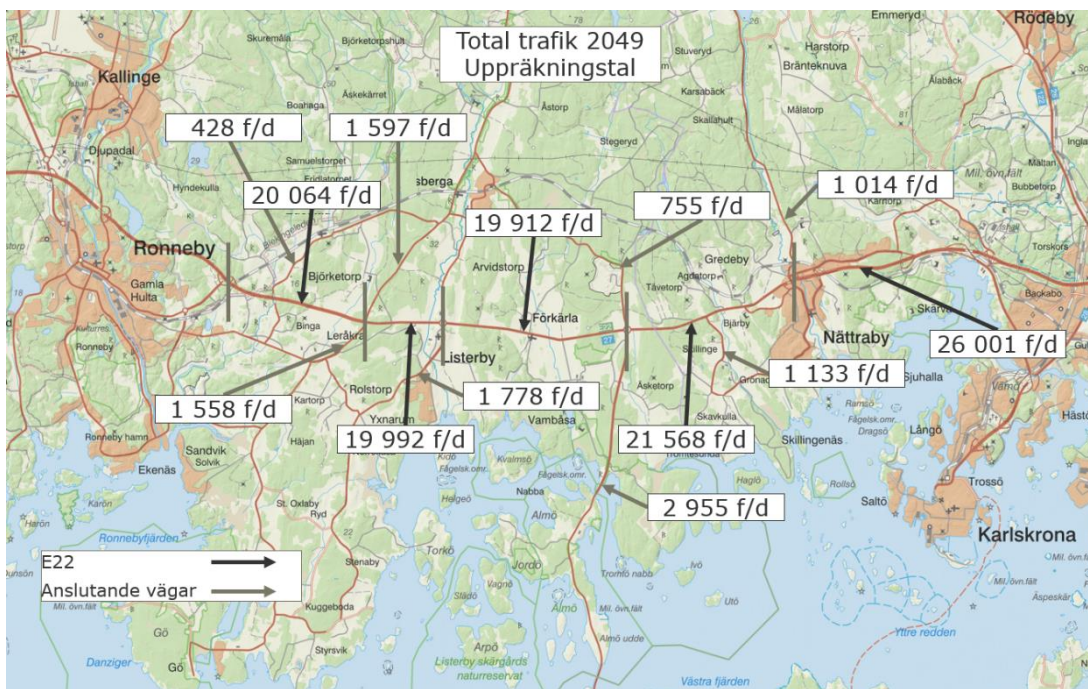
2.2.1. Trafik

Årsdygnstrafiken (ÅDT) ligger mellan ca 14 500 fordon/dygn öster om Ronneby och ca 19 000 fordon/dygn öster om Nättraby för total trafik år 2019. För tung trafik år 2019 är årsdygnstrafiken ca 1500 fordon/dygn på den aktuella sträckan. Den totala trafiken har ökat med drygt 50% mellan 1998 och 2018.

För prognosåret 2049 beräknas årsdygnstrafiken till ca 20 000 fordon/dygn öster om Ronneby och ca 26 000 fordon/dygn öster om Nättraby. För tung trafik är den prognostiserade mängden ca 2700 fordon/dygn år 2049. De prognosticerade siffrorna gäller både för nollalternativet och för utbyggnadsalternativet, dvs oavsett om E22 kvarstår i sin nuvarande utformning eller om den byggs om till motorväg på den aktuella sträckan.



Figur 5. Trafikmängder 2019. Totaltrafik (ÅDT).



Figur 6. Trafikuppräkningsprognos 2049. Totaltrafik (ÅDT).

2.2.2. Kollektivtrafik

Stommen i kollektivtrafiken i regionen är tågtrafiken som binder samman kommunerna längs kusten i Blekinge med Skåne och Danmark. Sträckan trafikeras av Öresundstågen. Kustbussen Ronneby-Karlskrona och regional busstrafik kompletterar tågtrafiken. Även flygbussarna mellan Karlskrona och Ronneby flygplats trafikeras sträckan.

Det finns idag hållplatser för busstrafik vid Listerby, Förkärla kyrka, Hasslö vägsål (Hjortahammars vsk), Bjärbylund, Skillinge, Bjärby och Nättraby. Hållplatserna har låg standard, saknar cykelställ och resenärer måste korsa vägen i plan genom en öppning i mitträcket för att komma till eller från

hållplatsen. Det saknas accelerationsfält för bussen vilket medför att den kommer ut på vägen i låg hastighet (Trafikverket, 2016).

Pendelparkeringar finns vid hållplatserna i Nättraby, Listerby, Förkärla kyrka och vid Hasslö vägskäl.

2.2.3. Oskyddade trafikanter

Längs södra sidan av befintlig E22, från strax öster om Björketorp till Bjärby, finns en ca 2 meter bred cykelbana som är avskild med räcke från E22. För att nå målpunkter på norra sidan av E22 måste vägen korsas i plan. Även kollektivtrafikresenärer behöver korsa vägen i plan för att nå busshållplatser utmed vägen.

2.2.4. Trafiksäkerhet

På grund av det höga trafikflödet blir tillgängligheten och framkomligheten utmed befintlig E22 nedsatt för närboende och andra trafikanter, bland annat för att det är svårt att ta sig in och ut från korsningar och anslutningar. De höga trafikflödena leder också till kapacitetsproblem i form av köbildningar och tät trafik på vägen.

Ett utdrag ur STRADA, som är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom vägsystemet, visar att det mellan åren 2016 och 2021 totalt skett 83 olyckor på sträckan mellan Ronneby öst och Nättraby. Av dessa var 9 olyckor utan personskada, 65 olyckor lindriga, 8 måttliga och 1 allvarlig. 39 av olyckorna var upphinnandeolyckor. Av dessa olyckor skedde två av upphinnandeolyckorna samt fyra av singelolyckorna på sträckan mellan Ronneby öst och Björketorp, resterande olyckor skedde på sträckan Björketorp-Nättraby.

2.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

2.3.1. Region Blekinge

En ny regional utvecklingsstrategi, Växtplats Blekinge, har beslutats under 2022. Denna ersätter den tidigare utvecklingsstrategin Attraktiva Blekinge. I Växtplats Blekinge anges att E22 är en central del i Blekinges transportsystem tillsammans med Blekinges järnvägar och att Blekinge behöver arbeta för att beslutade satsningar i den nationella transportinfrastrukturplanen genomförs. Vidare anges att man ska verka för kortare restider på järnvägarna och på E22 (Region Blekinge, 2022).

Även i Länstransportplan för Blekinge 2018-2029 anges utbyggnaden av E22 Ronneby öst – Nättraby som särskilt viktig för den regionala utvecklingen i Blekinge (Region Blekinge, 2017).

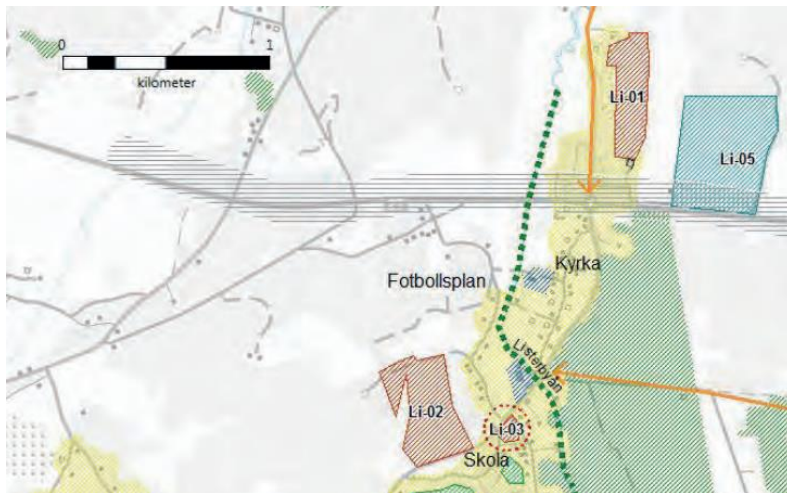
2.3.2. Ronneby kommun

Sträckningen mellan Björketorp och fram till strax öster om Hasslö vägskäl ligger inom Ronneby kommun, en sträcka på ca 7,5 km. Längs sträckningen ligger Björketorp, Listerby, och Förkärla.

Ronneby kommun har en gällande översiktsplan som antogs 2018. I översiktsplanen anges att E22 är kommunens viktigaste transportled för fordonstrafik. Den knyter samman centralorterna i Blekinges kustzon med Skåne och Kalmar län. Översiktsplanen anger att det finns behov av att ytterligare förbättra standarden på E22. (Ronneby kommun, 2018).

I Listerby finns 6 gällande detaljplaner, dessa omfattar framförallt norra delen av samhället, se avsnitt 2.3.4.1.

I Listerby finns två områden upptagna i översiktsplanen, Li-05 och Li-01. Li-01 är område för framtida tätort och Li-05 är område för framtida verksamheter. Enligt kommunens yttrande i skede samrådsunderlag är det viktigt med närheten för område Li-05. Ombyggnaden av E22 till motorväg på sträckan bedöms inte motverka utvecklingen av dessa områden.



Figur 7. Utsnitt från Ronneby kommuns översiktsplan.

2.3.3. Karlskrona kommun

Kommungränsen mellan Ronneby och Karlskrona går ca 500 meter öster om Hasslö vägskäl, och ca 3,3 km av vägsträckningen ligger i Karlskrona kommun. Längs sträckningen ligger Skillinge, Bjärby och Nättraby.

Arbetet med en ny översiktsplan för Karlskrona kommun, Översiktsplan 2050, har pågått under arbetet med vägplanen. Kommunfullmäktige antog översiktsplanen under 2022. (Karlskrona kommun, 2023).

I Översiktsplan 2050 anges att de funktionella sambanden med övriga Blekinge behöver förbättras och samtidigt vill Karlskrona verka för en bättre koppling mot större orter i andra län som t.ex. Kalmar och Växjö. Idag begränsar enligt översiktsplanen långa restider utvecklingen av dessa samband. Detta beror till stor del på begränsningar i den fysiska infrastrukturen. För E22 planeras ombyggnationer i både västlig och östlig riktning vilket kommer förbättra restiderna. (Karlskrona kommun, 2023)

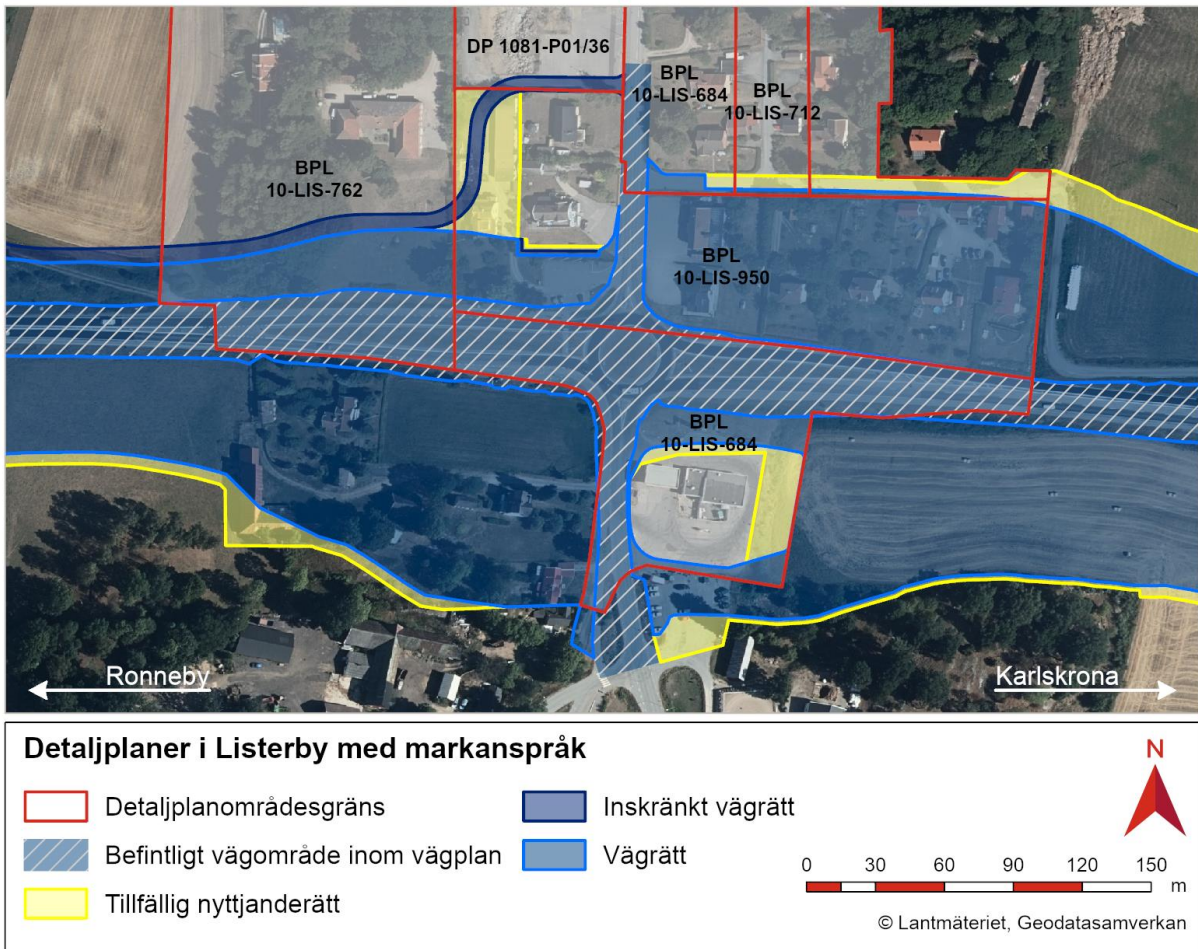
Gällande detaljplaner finns i Nättraby, både på södra och norra sidan om E22 och i anslutning till trafikplatsen, se avsnitt 2.3.4.2.

2.3.4. Detaljplaner

Vägplanen för E22 berör detaljplaner i Listerby och i Nättraby.

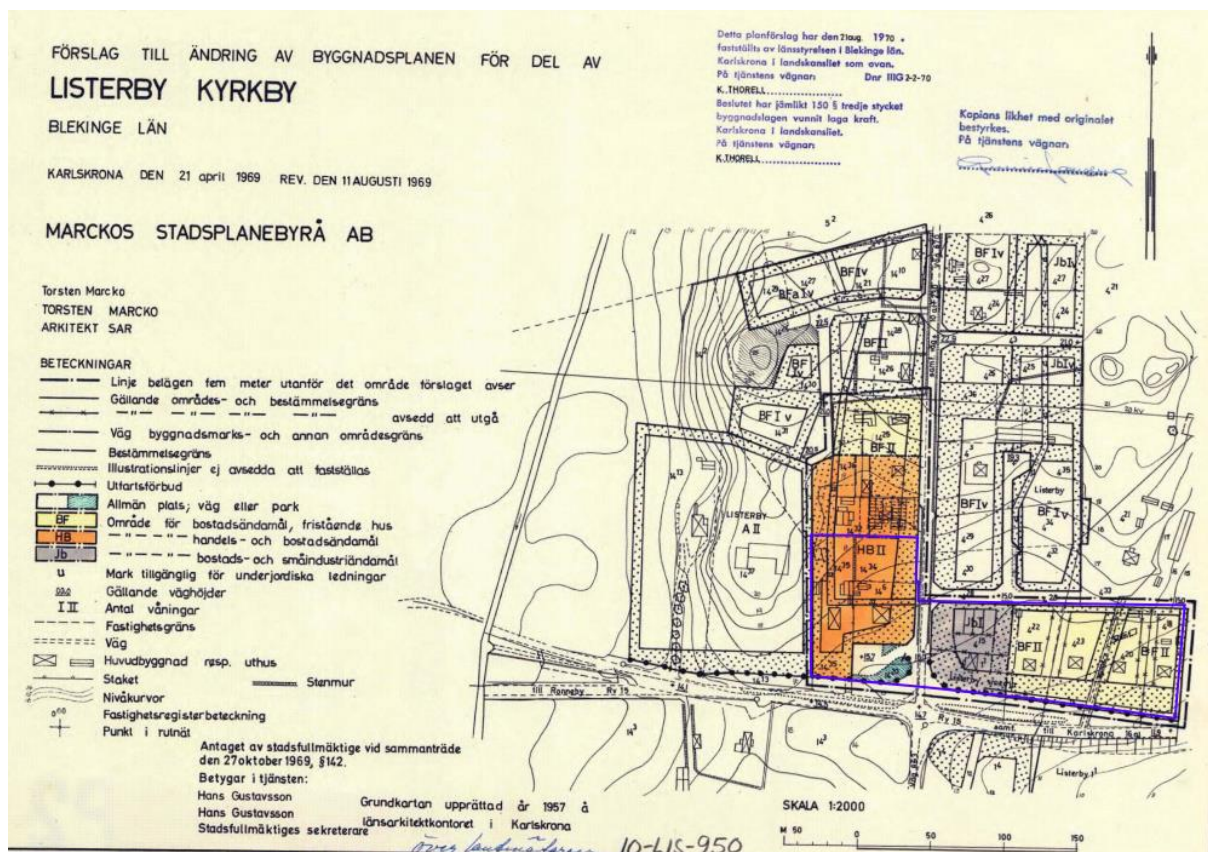
2.3.4.1. Listerby

I Listerby berörs fem detaljplaner av vägplaneförslaget, BPL 10-LIS-762, BPL 10-LIS-950, BPL-10-LIS-684, BPL-10-LIS-712 och DP 1081-PO1/36., se Figur 8-Figur 13.



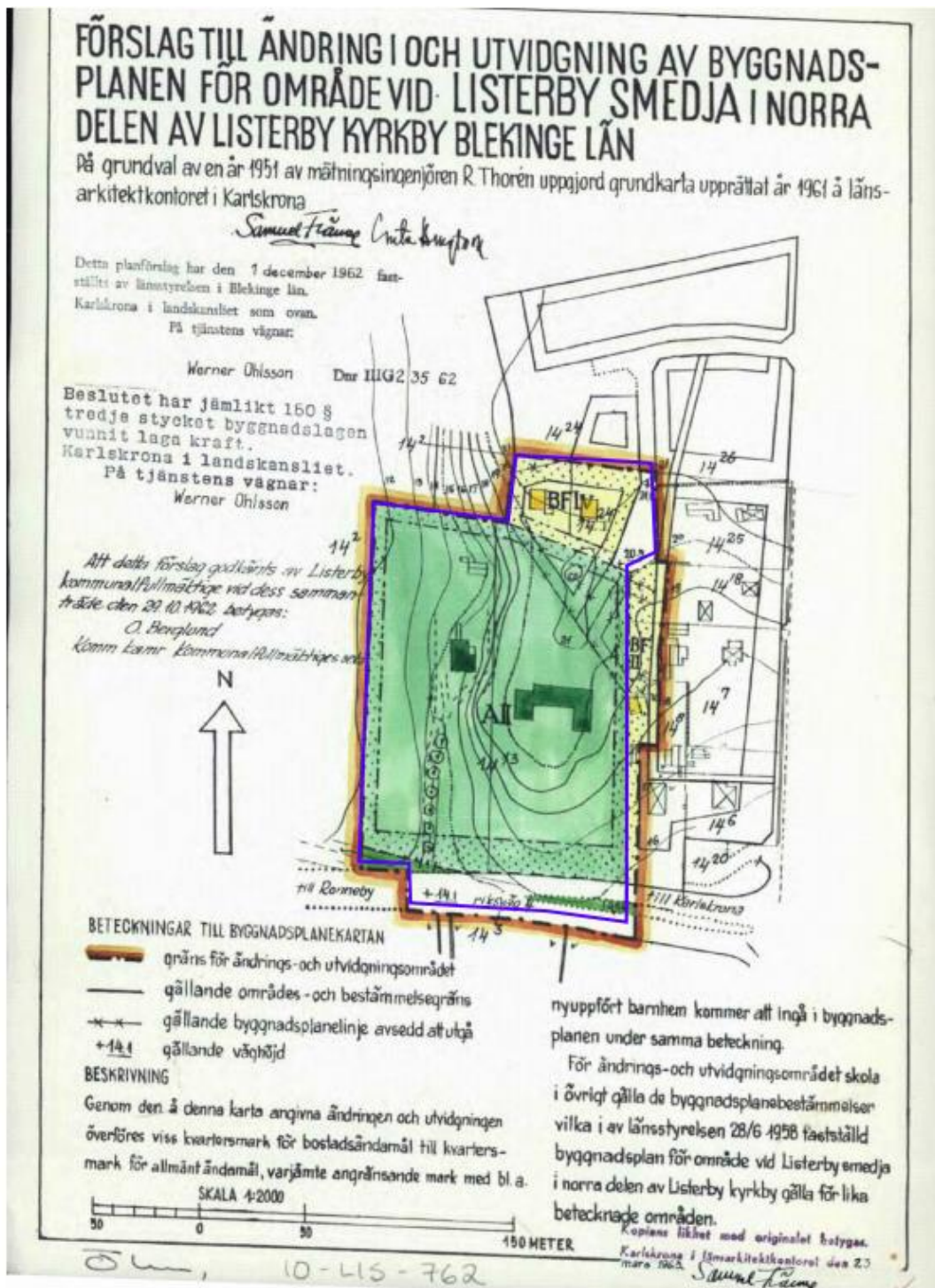
Figur 8. Detaljplaner i Listerby.

Listerby kyrkby (BPL 10-LIS-950)



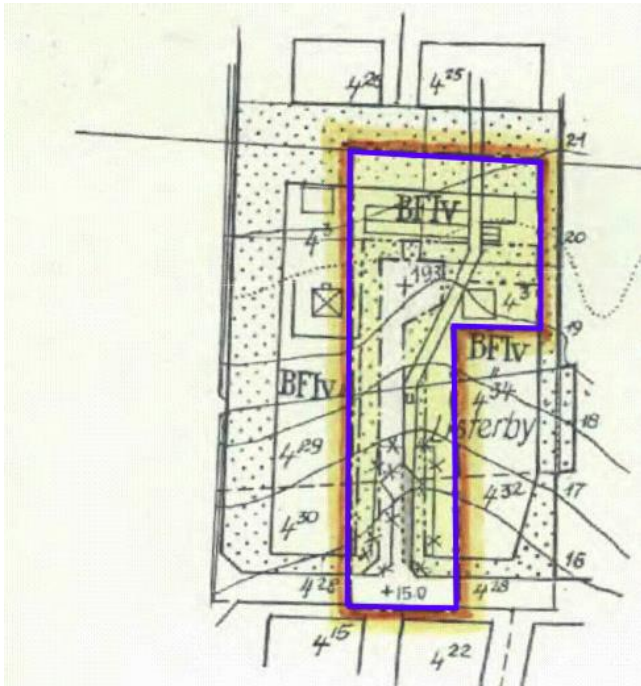
Figur 9. Utsnitt från Listerby kyrkby, BPL10-LIS-950. Blå linje kvarvarande av detaljplanen.

Listerby smedja, Listerby kyrkby (BPL 10-LIS-762)



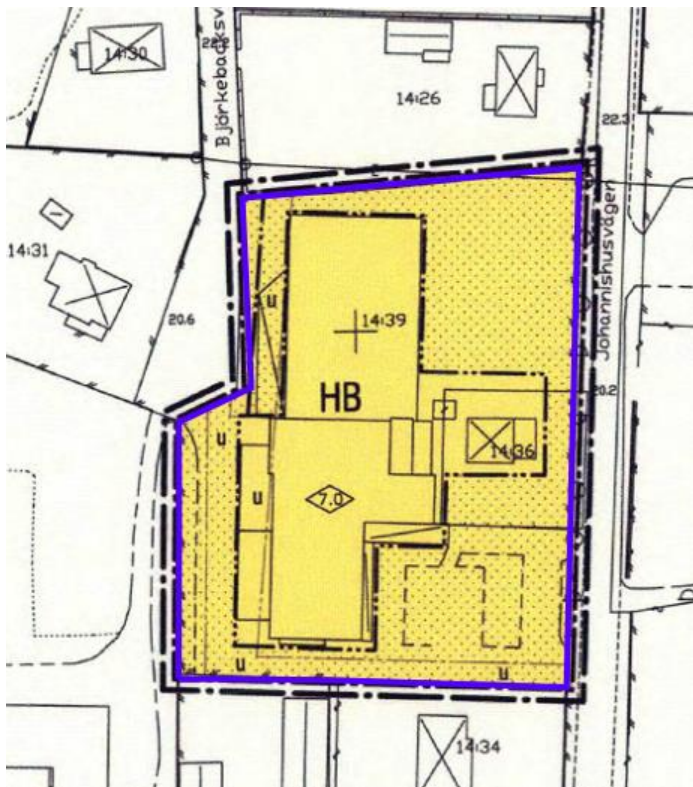
Figur 10. Utsnitt från Listerby Smedja, Listerby kyrkby, BPL-10-LIS-762. Blå linje kvarvarande av detaljplanen.

Listerby smedja, Listerby kyrkby (BPL-10-LIS-712)



Figur 12. Listerby smedja, Listerby kyrkby, BPL 10-LIS-712.
Blå linje kvarvarande av detaljplanen.

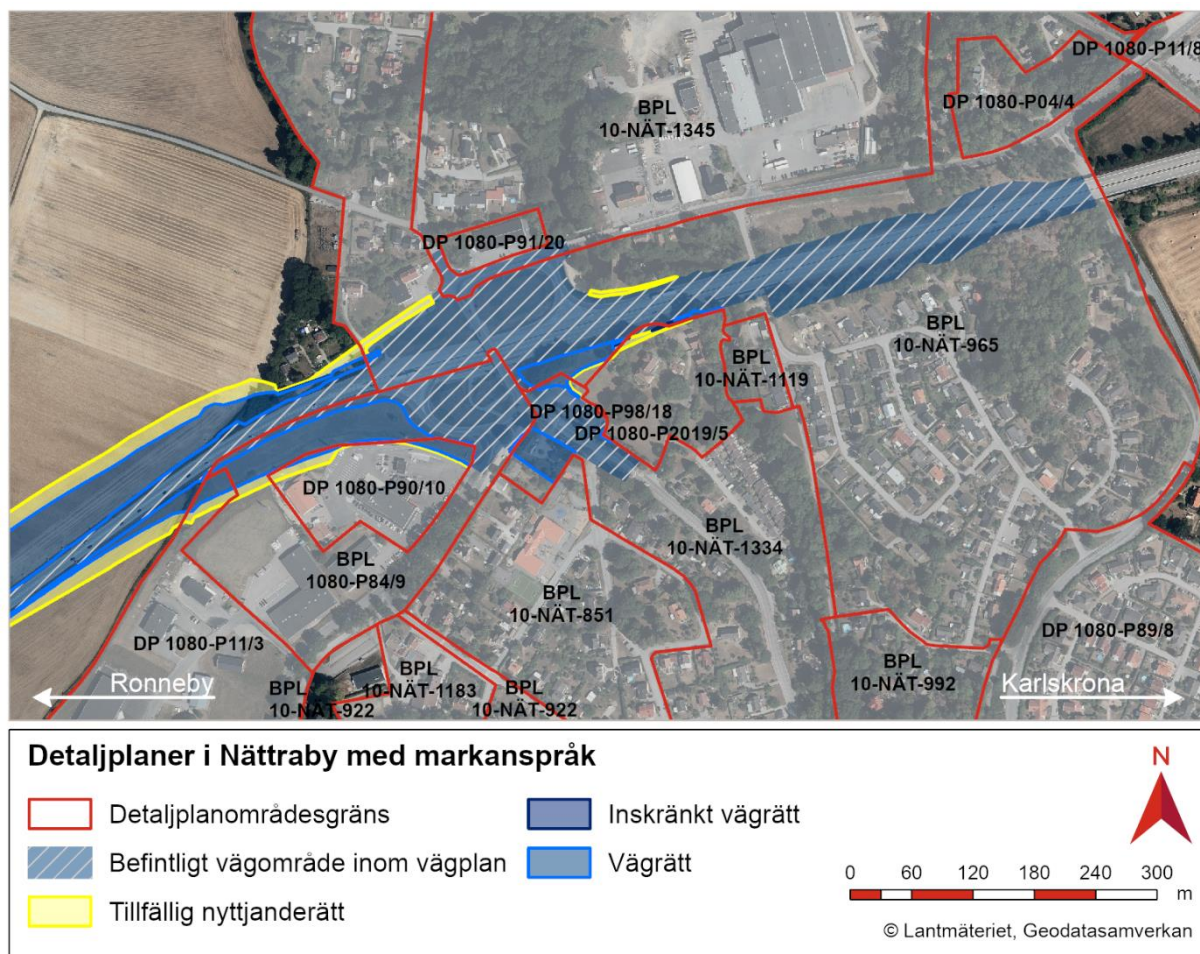
Listerby, 14:39 & 14:36 (DP 1081-P01/36)



Figur 13. Listerby, 14:39 & 14:36 (DP 1081-P01/36).

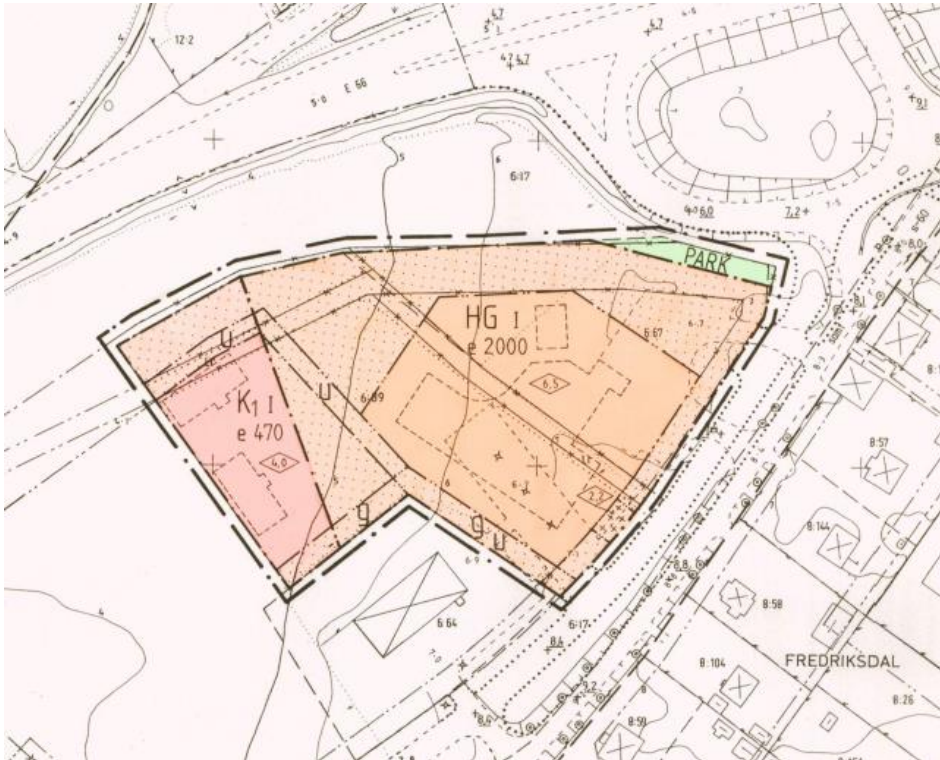
2.3.4.2. Nättraby

I Nättraby kan 9 detaljplaner komma att beröras av vägplaneförslaget, se Figur 14-Figur 23.



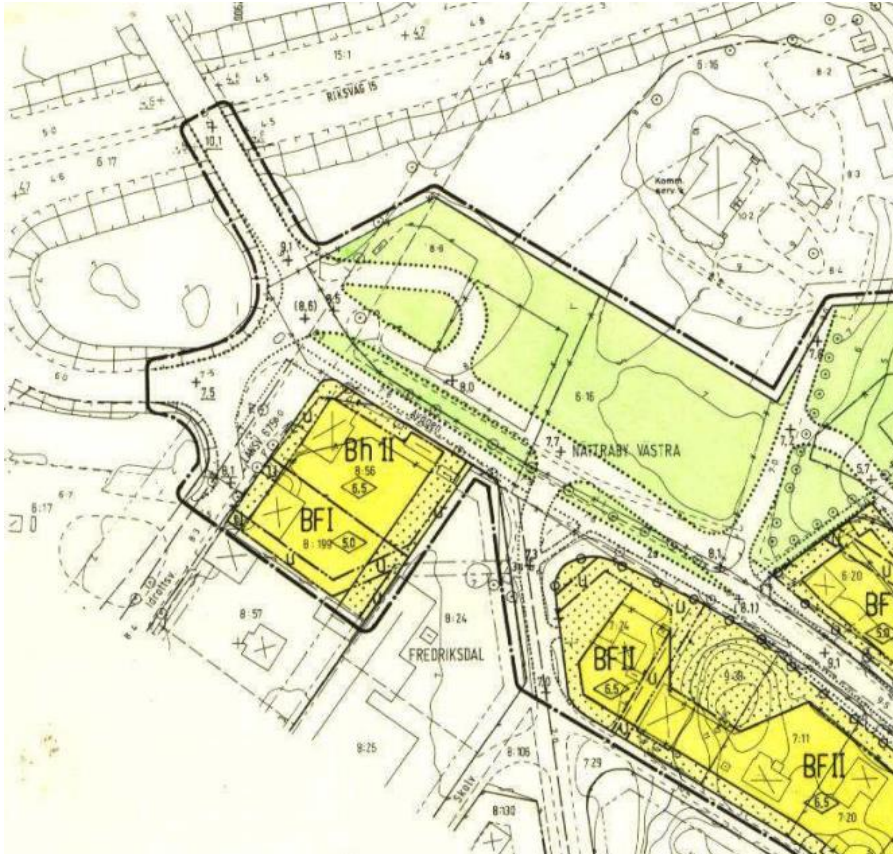
Figur 14. Detaljplaner i Nättraby.

Del av Nättraby västra industriområde (6:67, 6:89) (474) (DP 1080-P90/10)



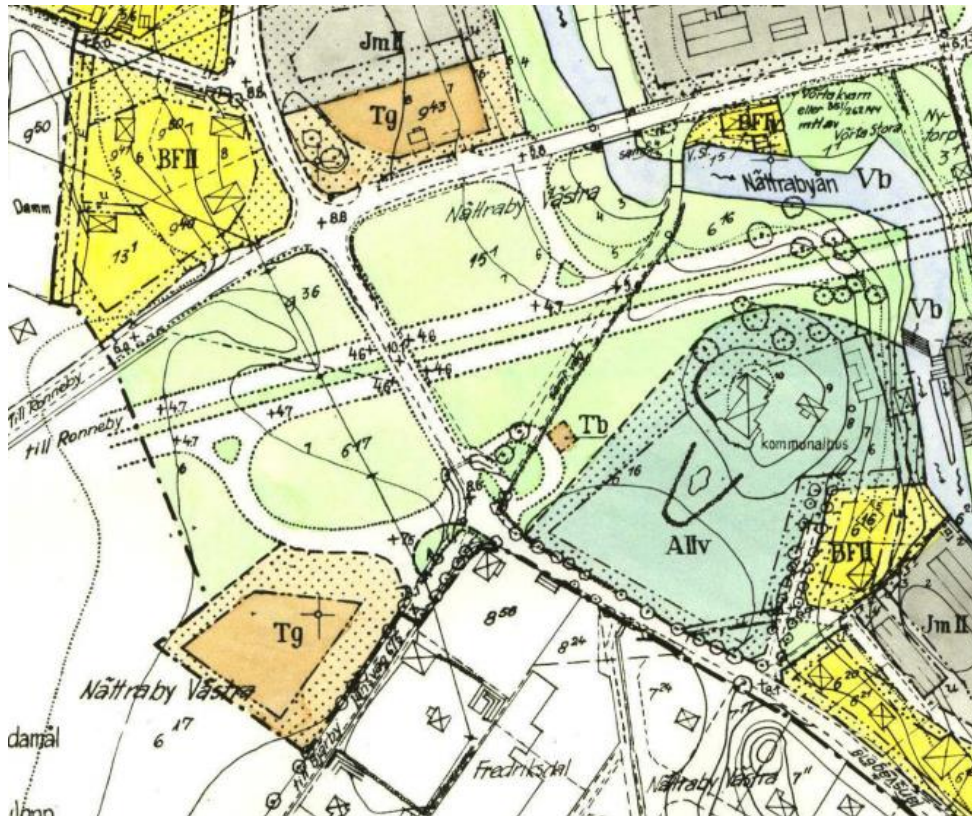
Figur 17. Utsnitt från DP 1080-P90/10.

Åvägen mm (390) (BPL 10-NÄT-1334)



Figur 18. Kartutsnitt från BPL 10-NÄT-1334.

Dalbyområdet mm (N12) (BPL 10-NÄT-965)



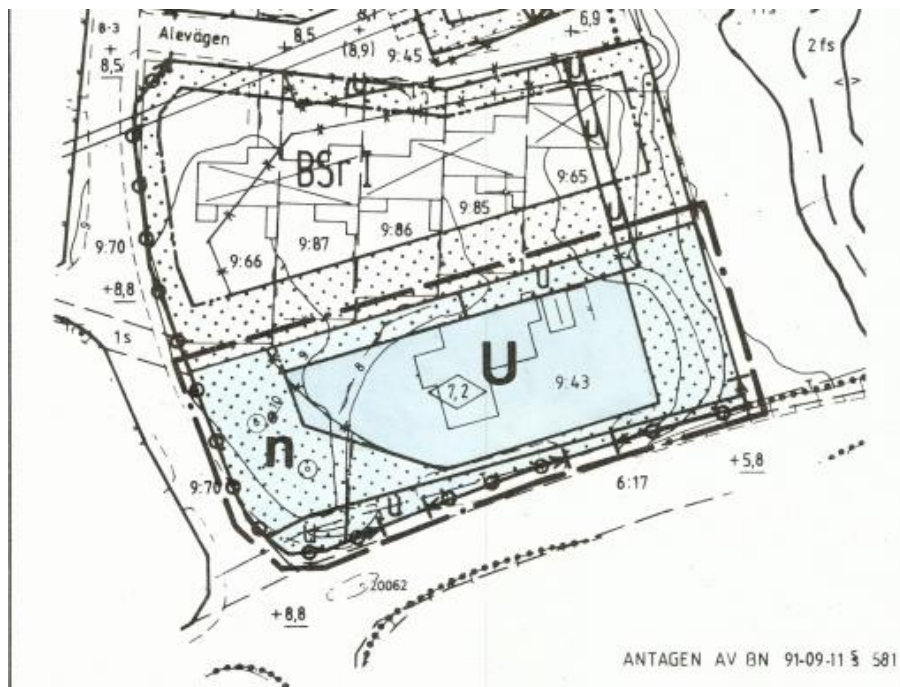
Figur 19. Kartutsnitt från BPL 10-NÄT-965.

Nättraby 24:1 mfl (393) (BPL 10-NÄT-1345)



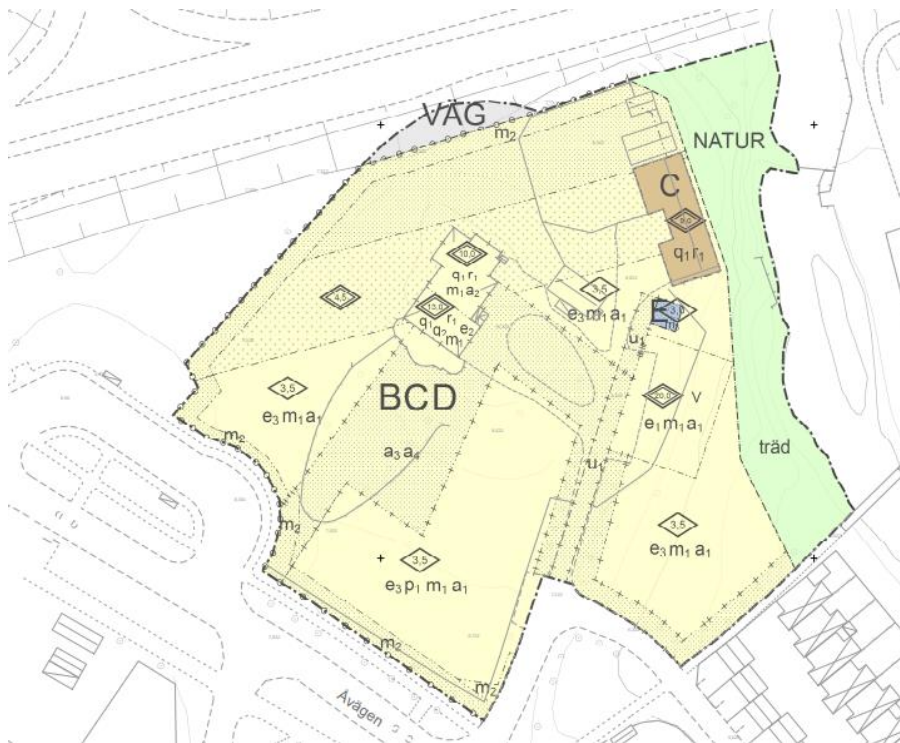
Figur 20. Kartutsnitt från BPL-10-NÄT-1345.

Nättraby Västra 9:43 (500) (DP 1080-P91/20)



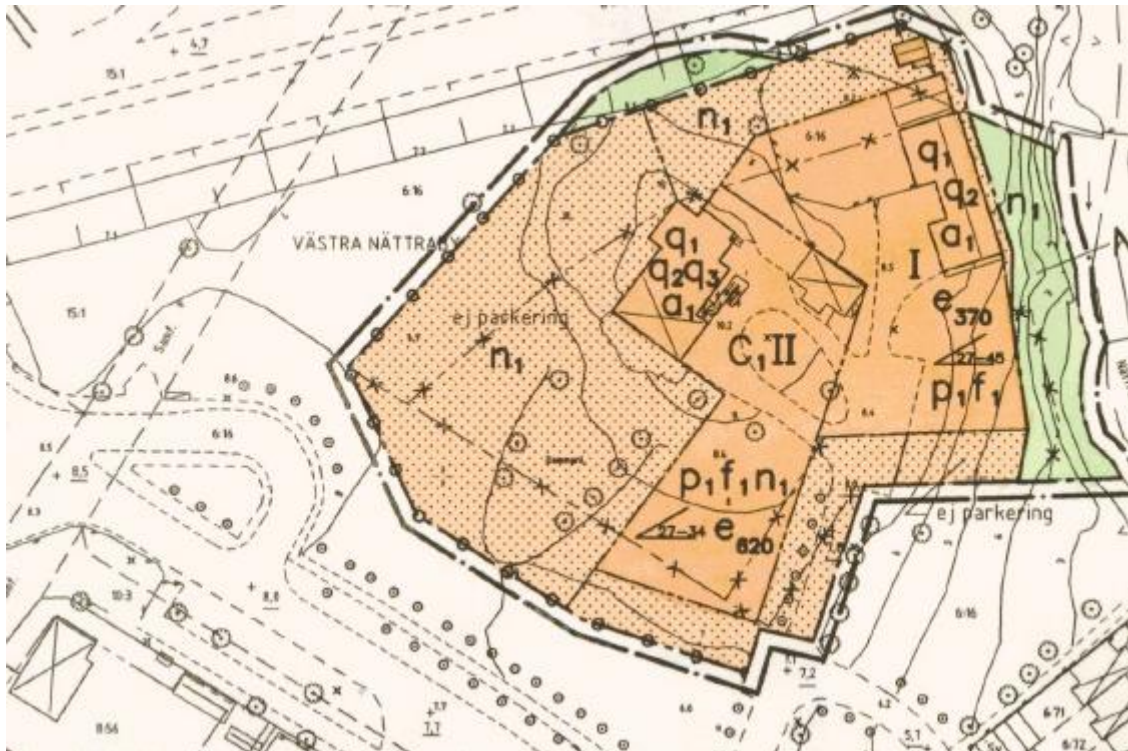
Figur 21. Kartutsnitt från DP 1080—P91/20.

Västra Nättraby 6:96 m.fl. (760) (DP 1080-P2019/5)



Figur 22. Utsnitt ur DP 1080-P2019/5.

Del av Nättraby Västra 6:16 (Villa Fehr) (576) (Dp 1080-P98/18)



Figur 23. Utsnitt ur DP 1080-P98/18.

2.4. Landskapsbild

I Blekinge finns på en liten yta en stor variation av landskapstyper. Från norr till söder ryms platålandskapet, dallandskapet och skärgården. Förutom dessa tre landskapstyper karaktäriseras Blekinge av sprickdalar som går från norr till söder. I sprickdalarna flyter vattendrag ut till Östersjön. Sträckningen i aktuellt avsnitt av E22 går tvärs de sprickdalar som sträcker sig ut mot kusten. Det ger en varierad topografi längs sträckan vilket märks genom att E22 går ömsom i skärning, ömsom på bank. Sträckan är rik på växlingar mellan det mer slutna i de skogsklädda bergknallarna och det öppna i sprickdalarnas jordbruksmark.

Landskapet används för jord- och skogsbruksnäringen. Hävden går långt tillbaka i tiden och där E22 ligger har det bott människor ända sedan stenåldern. Sprickdalarna har erbjudit bra odlingsmark, men den resursen är begränsad varför bebyggelsen förmodligen har legat på kanterna av sprickdalarna. Lantbrukets strukturförändringar med större och större fält och enheter begränsas till viss del i denna typ av landskap med dess avsnitt av skog på tunna jordlager och berg omväxlande med mellanliggande sänkor med bra odlingsjord.

Landskapet är också attraktivt för rekreation. Förutom mer än 25 mil av vandringsleder är sportfiske populärt. Kusten med sitt skärgårdslandskap är en annan magnet.

2.5. Miljö och hälsa

Till vägplanen hör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I den redovisas alla förutsättningar för miljö och hälsa. I nedanstående avsnitt sammanfattas förutsättningarna i området. Konsekvenser av planförslaget sammanfattas i planbeskrivningens kapitel 4 och beskrivs ingående i MKB:n.

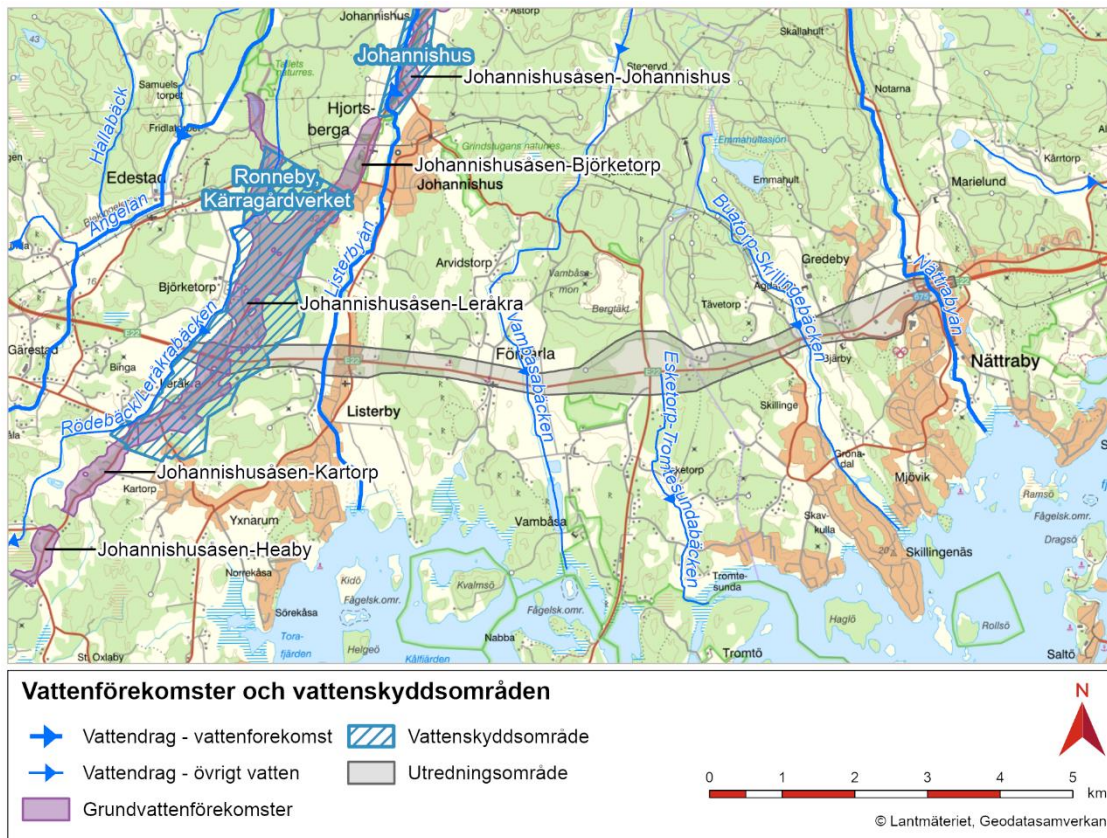
I arbetet med vägplanen har flertalet inventeringar och utredningar genomförts såsom naturvärdesinventering, fördjupade inventeringar av fridlysta arter, landskaps- och kulturarvsanalys och bullerutredning.

Landskapet kring E22 hyser flera områden med höga natur- och kulturvärden. Den naturvärdesinventering som genomförts visar att det inom utredningsområdet finns flera områden som klassats högt i naturvärdesinventeringen. Flertalet fridlysta arter har också identifierats inom utredningsområdet och värdefulla naturområden finns knutna till framför allt de trädbeklädda områdena. I dessa områden finns även ett antal skyddsvärda träd. Ett flertal stenmurar och diken samt några alléer och åkerholmar, som omfattas av generellt biotopskydd 7 kap miljöbalken finns i vägens närhet. Totalt har ett 100-tal objekt som omfattas av generellt biotopskydd identifierats inom utredningsområdet. Söder om E22, vid Hasslö vägskäl, finns ett Natura 2000-område som även är naturreservat. Området kring Förkärla kyrka är utpekad som Riksintresse för kulturmiljövården, liksom området kring Johannishusåsen. Flera områden med fornlämningar finns i närheten av E22.

Flera vattendrag korsas av utredningsområdet, Figur 24. Från väster till öster är det; Rödebäck/Leråkrabäcken (dike), Listerbyån, Vambåsabäcken, Esketorp-Tromtesundabäcken, Buatorp-Skillingebäcken och Nättrabyån. Vattendragen rinner alla söderut. För samtliga vattendrag gäller det generella strandskyddet på 100 meter. Två av vattendragen utgör ytvattenförekomster; Listerbyån och Nättrabyån.

I Johannishusåsen finns ett vattenskyddsområde med högt värde, Ronneby Kärrgårdsverket vattenskyddsområde, se Figur 24. Grundvatten från Johannishusåsen används för dricksvattenförsörjning för Ronneby tätort med omgivning. Man använder sig av konstgjord infiltration där man tar vatten från Listerbyån vid Hjortsberga, norr om järnvägen ca 3,5 km norr om E22. När vattnet fått infiltrera ner till grundvattnet pumpas det upp ur grusfilterbrunnar för att sedan ledas till vattenverket i Leråkra. Vattenverket i Leråkra är beläget drygt 1 km söder om befintlig E22, och de grusfilterbrunnar som används i vattenproduktionen är belägna inom Johannishusåsen både norr och söder om befintlig E22. Ca 15 000 abonnenter förses med dricksvatten från Ronnebys vattentäkt i Johannishusåsen. Det finns i dagsläget inget reservvatten med motsvarande kapacitet.

Ronnebys vattenförsörjning och dricksvattenproduktion sker i den södra delen av Johannishusåsen, dvs inom utredningsområdet för vägplanen. All verksamhet gällande Karlskronas vattenförsörjning sker ca 5-7 km uppströms E22 och påverkas därmed inte av eventuell förorenings-spridning vid trafikolycka längs E22. Således ligger Karlskronas vattentäkt uppströms vägen och inte inom utredningsområdet och har inte hanterats inom ramen för den riskanalys som genomförts för vattenskyddsområdet.



Figur 24. Karta över ytvattenförekomster/vattendrag, grundvattenförekomster och fastställt vattenskyddsområde.

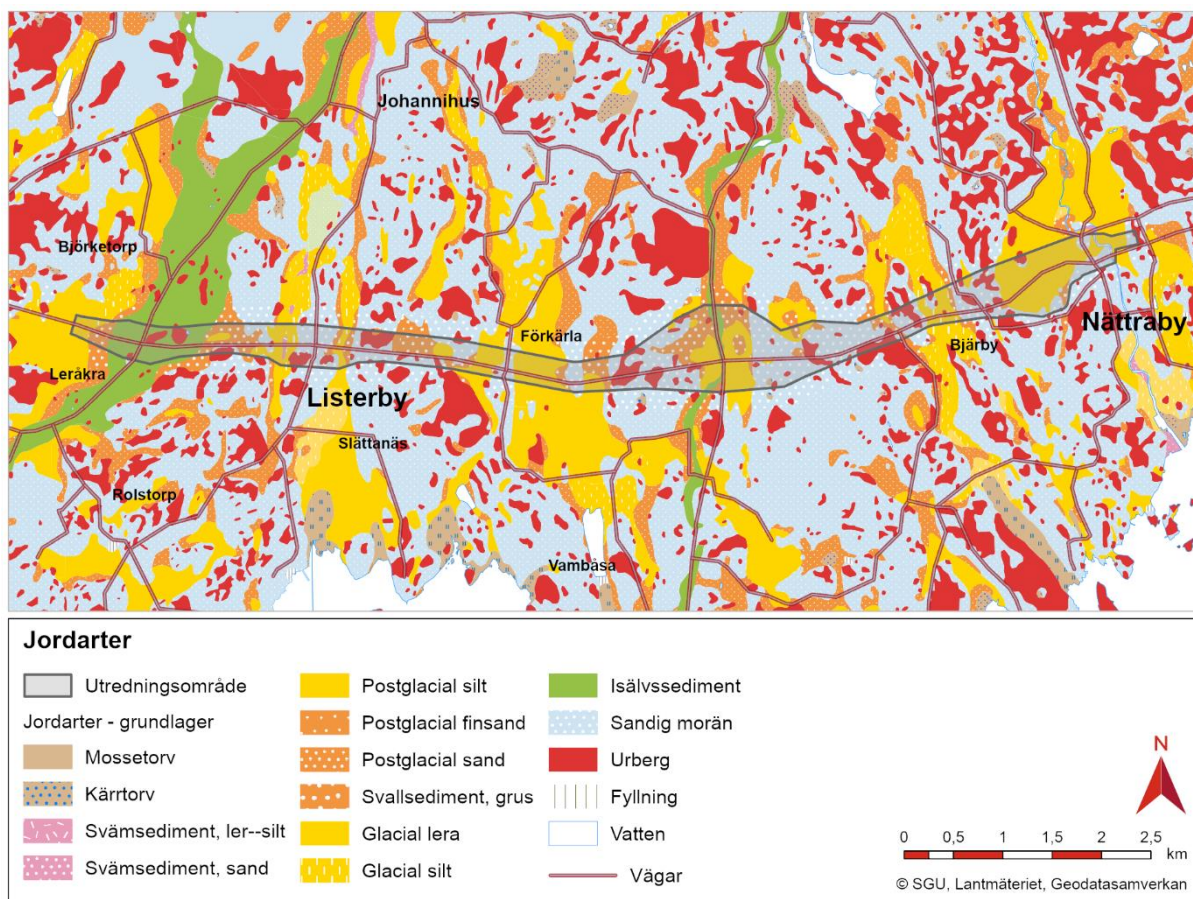
Delar av området söder om befintlig E22 är av riksintresse för högexploaterad kust, ett riksintresseområde som omfattar hela kusten i Blekinge. E22 är av riksintresse för kommunikationer, i likhet med Blekinge kustbana.

Utmed sträckningen finns idag ett stort antal bostäder, bland annat i Listerby, Bjärbylund, Skillinge, Bjärby och Nättraby. Eftersom många av dessa bostäder är belägna relativt nära E22 är de med dagens trafiksituation föremål för höga bullernivåer. Enligt genomförda beräkningar har 80 fastigheter med bostäder idag ekvivalenta nivåer vid fasad som överskrider riktvärdet 55 dB(A). I nuvarande väganläggning finns i dagsläget vägnära bullerkydd i form av skärmar söder om E22 vid Bjärby, mellan Bjärby och Nättraby samt vall och skärm längs södra sidan av E22 i Nättraby.

2.6. Byggnadstekniska förutsättningar

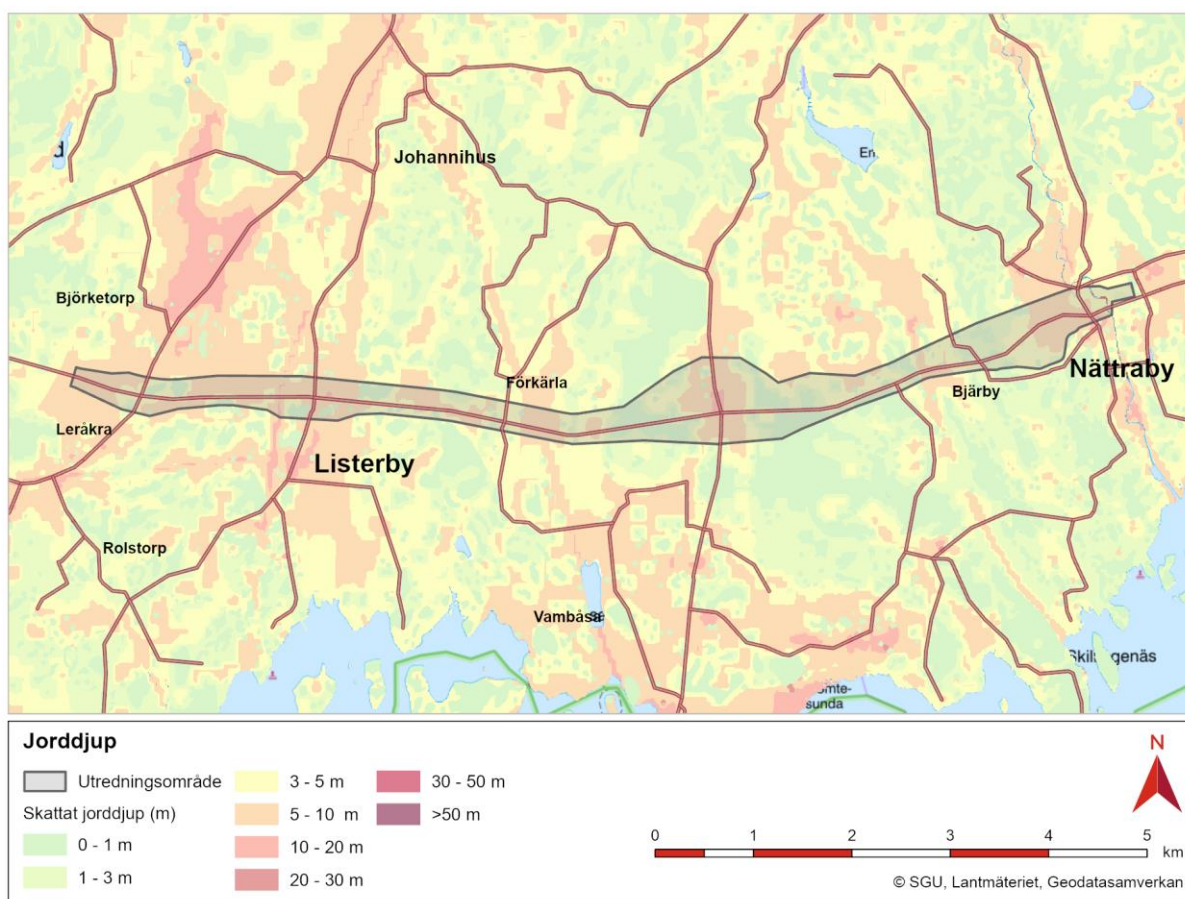
2.6.1. Geoteknik

Jordartsförhållandena varierar inom området. Generellt består högpartierna huvudsakligen av berg, yttlig morän, grus och sand medan lågpartierna utgörs av isälvsmaterial, lera och silt. I anslutning till Listerbyån har svämsediment påträffats. Ställvis finns områden med kärrtorv, se Figur 25. Berg i dagen påträffas på flera sträckor, och bergschakt kommer erfordras. Generellt råder goda grundläggningsförutsättningar, men i östra delen av området förekommer områden med mäktiga lerlager på ca 15 m, inom dessa områden erfordras förstärkningar på grund av stabilitets- och/eller sätttningsproblematik.



Figur 25. Jordartskartan med utredningsområdet markerat.

Enligt SGU:s jorddjupskarta varierar jorddjupet inom området mellan 0 och ca 20 m, se Figur 26. Generellt går vattendragen inom utredningsområdet längs de leriga områdena, vilket tyder på att lerområdena utgör de topografiskt lägsta områdena, då vatten alltid naturligt går i de topografiskt låglänta områdena.

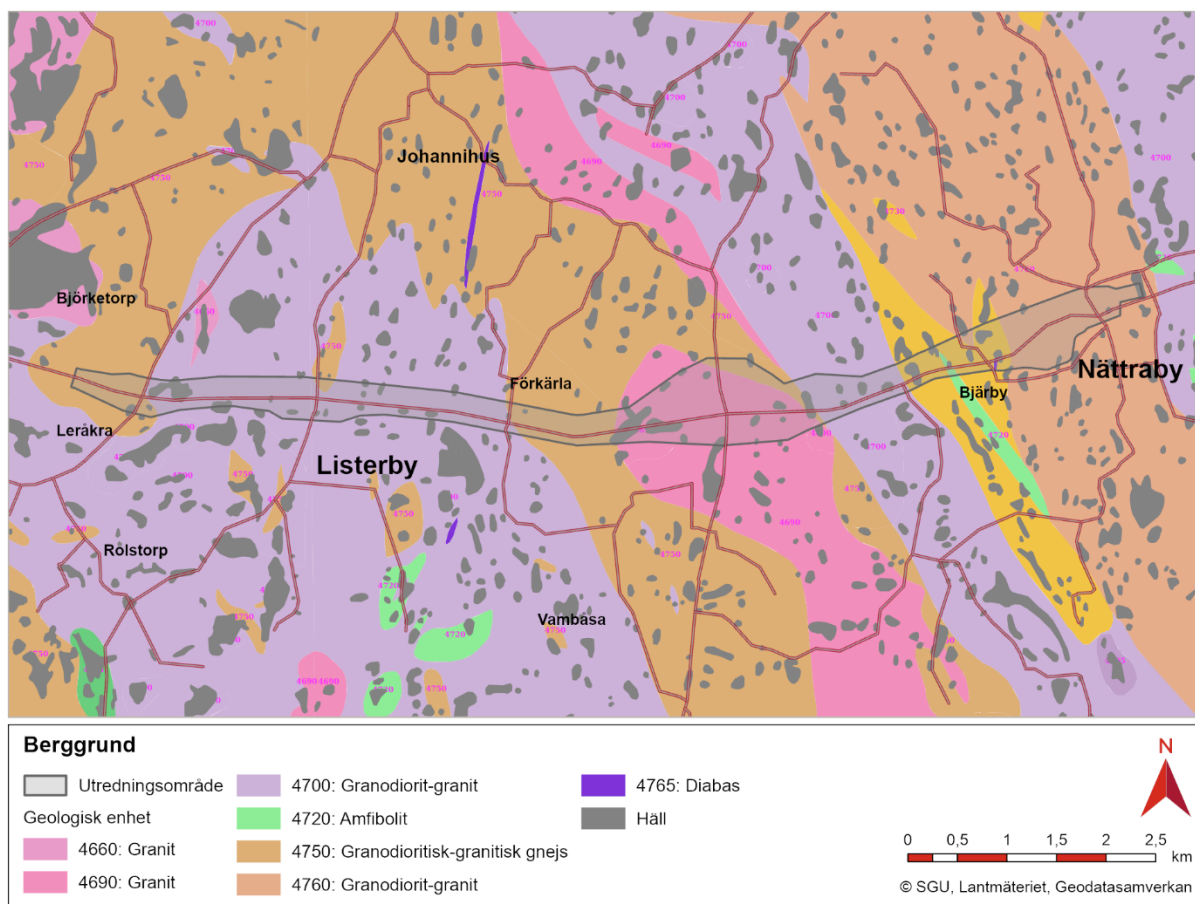


Figur 26. Jorddjupen för utredningsområdet framgår i kartan.

2.6.2. Bergteknik

Berggrunden längs utredningsområdet består av olika gnejser och granit. För berggrundskarta över området se Figur 27. I området kring Listerby och Hasslö Vägsäl övergår bergarten till en grå gnejs av granitiskt ursprung som ställvis är ögonförande. Bergartssviten kallas för Tvinggraniten. I Bjärbyområdet förekommer en mörk finkornig gnejs med troligtvis vulkaniskt ursprung. Berggrunden kring Björketorp och området öster om Förkärla domineras av en gnejsig bergart av ospecificerat ursprung. Denna bergartssvit benämns Kustgnejs och förekommer sparsamt i berg i dagen längs delsträckan.

Berggrunden är medel- till storblockig och uppvisar tydliga bankningsplan. I området saknas mineral av riksintresse. I närheten av Förkärla ligger Vambåsa bergtäkt. Ett antal nerlagda stenbrott återfinns i Binga.



Figur 27. Berggrundskarta med utredningsområdet markerat.

2.6.3. Hydrogeologi

I utredningsområdet utförs grundvattennivåmätningar manuellt och med automatiska grundvattennivåmätare. 72 st grundvattenrör har hittills installerats i jord och 10 i berg. Grundvattennivåmätningar har också utförts i dessa grundvattenrör, i ett kärnborrhål samt i en befintlig brunn vid Johannishusåsen. Mätdata har även erhållits från två grundvattenrör av Ronneby Miljö & Teknik AB (Miljöteknik) som är VA-huvudman i området.

Mätningarna har startat vid installationen av rören vilket har skett succesivt mellan 2020 och 2023. I 8 av mätpunkterna har mätningarna upphört på grund av att grundvattenrören har blivit förstörda eller att grundvattenröret vid alla mättillfällen har varit torrt. Mätningar har utförts automatiskt med kombinerad tryckgivare/datalogger en gång i timmen i 7 av rören och i den befintliga brunnen sedan sommaren 2020 och i kärnborrhålet sedan hösten 2022. I övriga rör har mätningar utförts manuellt med lod en gång i månaden.

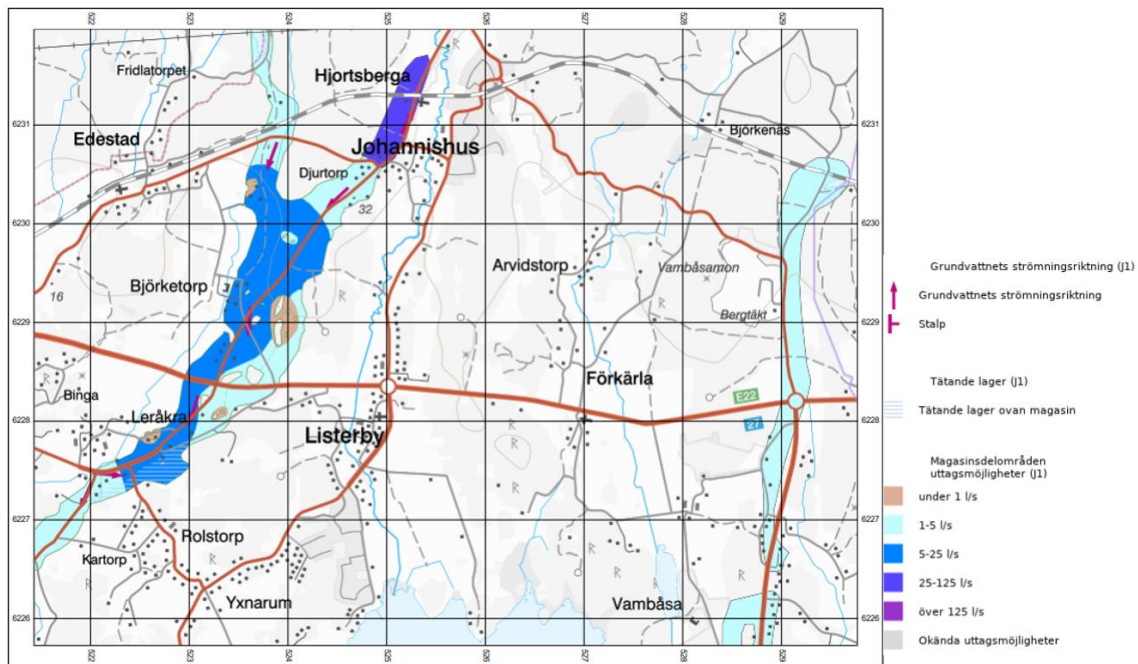
I södra Sverige är vanligen grundvattennivåerna som lägsta i början och mitten av hösten, innan grundvattenmagasinen har börjat fyllas på av höstens regn. De högsta nivåerna inträffar vanligen i början av våren innan vegetationen har börjat ta upp det mesta av regn- och markvattnet. Detta stämmer väl överens med de mätresultat som har erhållits: de högsta grundvattennivåerna har uppmätts i januari-mars och de lägsta i juli-oktober.

Generellt ligger grundvattennivåerna inom utredningsområdet ytligt, på ca 1-3 meter under markytan. Detta är vanligt för de relativt finkorniga jordarterna, silt och morän, som dominerar i området. I några av mätpunkterna ligger grundvattennivåerna lägre, ca 3-5 meter under markytan. Det är inget

tydligt samband mellan de uppmätta grundvattennivåernas djup under markytan och vilken jordart de är installerade i utan skillnaderna beror troligen snarare på topografiska variationer.

Nivåvariationerna över året är generellt låga på under 1 meter längs västra delen av sträckan (fram till km 6/000). I vissa mätpunkter längs östra delen av sträckan (6/000-12/000) uppnår hittills uppmätta nivåvariationer över ett år några meter.

E22 korsar två grundvattenmagasin i jord bestående av isälvsavlagringar: Johannishusåsen vid km 2/700-3/600 och ett mindre, ej namngivet, grundvattenmagasin vid km 8/900. Johannishusåsen utgör vattentäkt för Ronneby tätort med omgivning.

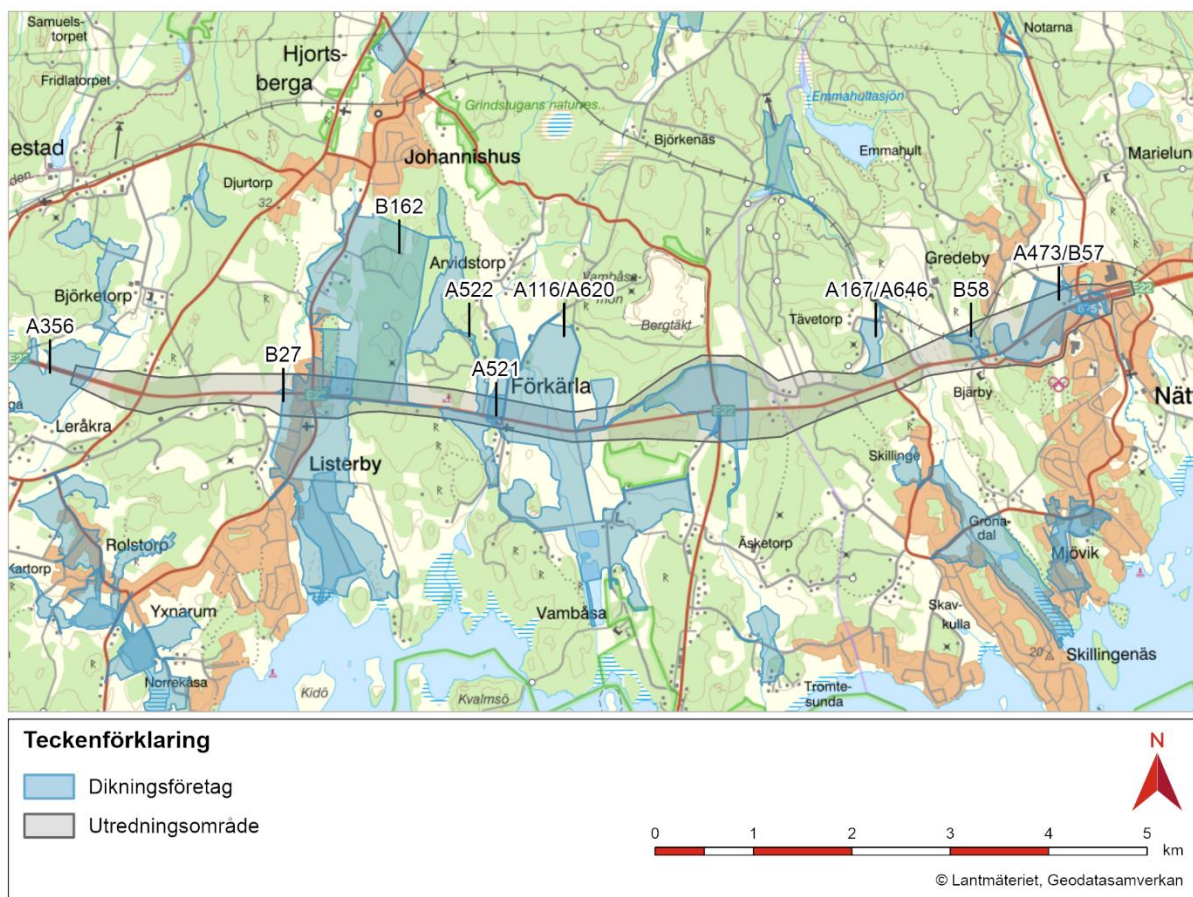


Figur 28. Grundvattenmagasin i jord färgkodade efter uttagsmöjlighet längs den aktuella sträckan av E22. Johannishusåsen visas med mörkblå respektive ljusblå färg i väster och en mindre isälvsavlagring med ljusblå färg i öster.

2.6.4. Ledningar och avvattningssystem

Längs sträckan finns befintliga korsande och längsgående ledningar i vägområdet. Det finns tele-, el-, fjärrvärme-, fiber-, VA- och optoledningar. Därtill finns korsande trummor för dagvatten vilka inventerades 2021.

Längs sträckan finns befintliga avvattningssystem i form av dikningsföretag, åkerdränning och befintliga dagvattensystem i mer tätbebyggda områden. Det är totalt 9 dikningsföretag som ligger inom utredningsområdet och som berörs av planförslaget, se Figur 29.



Figur 29. Dikningsföretag som korsar utredningsområdet.

2.6.5. Vägteknik

Den nya E22 kommer att byggas om och breddas i befintlig sträckning från Björketorp till Listerby. På sträckan mellan Listerby och Nättraby kommer ny E22 att byggas norr om befintlig E22 och den befintliga vägen anpassas till lokalvägsstandard med intilliggande gång- och cykelväg.

Generellt sett uppvisar E22 en god bärighet och befintlig konstruktion anses till stor del kunna användas i ny konstruktion där de sammanfaller. Asfaltstjockleken varierar mellan 12 och 32 cm med en gedigen överbyggnadstjocklek på omkring 80 cm. Obundna överbyggnadsmaterial håller god kvalitet och klarar i många fall kraven för nykonstruktion. På sträckan fram till Listerby skall befintlig E22 användas som östergående körfält i framtida E22. Undersökningarna tyder på att det endast krävs en enkel belägningsåtgärd för att skapa en konstruktion med fullgod livslängd.

Efter Listerby är befintlig E22 så pass stark att den utan problem kan klassas ner till lokalväg.

2.6.6. Förorenad mark

Provtagning av vägdikesprover längs den aktuella sträckan utfördes våren 2020. Totalt togs 12 samlingsprover ut. Samtliga analyserade samlingsprover från vägdikesprovtagning visar på halter under Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM).

Under hösten 2020 samt våren och hösten 2021 har miljöteknisk markundersökning med borrhandsvagn utförts i 13 provtagningspunkter (5 punkter i Listerby och 8 i Nättraby). Den miljötekniska markundersökningen utgick från resultatet i tidigare utförd markmiljöinventering. Samtliga analyserade jordprover från borrhandsvagnen visar på halter under Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) (tillämpad bedömningsgrund) eller under

laboratoriets rapporteringsgräns. 7 jordprover från borrhöjningarna visar på halter över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre än ringa risk (MRR).

I samband med geotekniska undersökningar i Listerby hösten 2021, sydost om rondellen i Listerby, rapporterades diesellukt ca 2,5 m u my. För ett laboratorieanalyserat prov (3-3,5 m u my) från platsen påträffades halter av alifater över känslig markanvändning (KM). Föroreningen har inte kunnat avgränsas och vid schakt i detta område ska hänsyn tas till denna förorening då det inte kan uteslutas att det finns halter över MKM.

Sydost om Björketorpskorsningen (Tvingkrysset) där lokalvägen ska ansluta till Gärestadsvägen för vidare anslutning till E22 ligger en äldre nedlagd deponi. För att få en fungerande anslutning till Gärestadsvägen behöver lokalvägen anläggas över delar av deponin. Deponiområdet utgörs av en gammal sand-/grustäkt som under 1960-talet fylldes igen med fyllnadsmassor och sten. En separat markundersökning utfördes våren 2022 på deponin. Utifrån den bedöms grundläggningsförhållandena inom området generellt som goda, men då området varit en deponi och kan variera kan sämre områden inte uteslutas helt. För att säkerställa terrassens bärighet kan packning med packningsdokumentation utföras för att upptäcka svaga områden. Analysresultat från markundersökningen visar på att föroreningshalten i området generellt är låg. Uppmätta halter av samtliga analyserade parametrar ligger under MKM. Jordprov från en punkt överskrider nivån för MRR och jordprov från en annan punkt överskrider riktvärdet för KM.

Under 2020 har två grundvattenprovtagningssomgångar utförts i 4 grundvattenrör i Listerby. Samtliga analyserade vattenprover från grundvattenrör i Listerby visar på halter under SPBI riktvärdena för grundvatten eller under laboratoriets rapporteringsgräns för de ämnen som inte har riktvärden. Analyserade vattenprover från grundvattenrör i Listerby visar på huvudsakligen halter inom klass 1 enligt SGU bedömningsgrunder för grundvatten eller under laboratorierapporteringsgräns för de ämnen som inte har riktvärdena.

En översiktlig provtagning av asfalt utfördes under två tillfällen vintern 2020 och våren 2021. Totalt har provtagning utförts i 51 punkter som sprayats med asfaltsspray i fält varav 32 prover skickades på analys med avseende på PAH. 6 av dessa prov visade på halter över Naturvårdsverkets bedömning för farligt avfall (asfalt innehållande PAH över 300 mg/kg). Denna asfalt återfinns på en sträcka av ca 50 m i Listerby och ca 200 m i Nättraby.

Schaktmassor bedöms kunna användas fritt inom arbetsområdet, där de är tekniskt lämpliga, då inga halter överskrider MKM (tillämpad bedömningsgrund). Jordprover uttagna med borrhöjning och vägdikesprover överskrider nivån för MRR. Vid markarbeten under byggskedet bör man vara uppmärksam på föroreningsindikationer, exempelvis petroleumlukter eller avvikande färg. Vid misstanke om förorening ska miljökontrollant tillkallas för provtagning och vid konstaterad förorening tillsynsmyndigheten underrättas.

3 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

3.1. Val av lokalisering

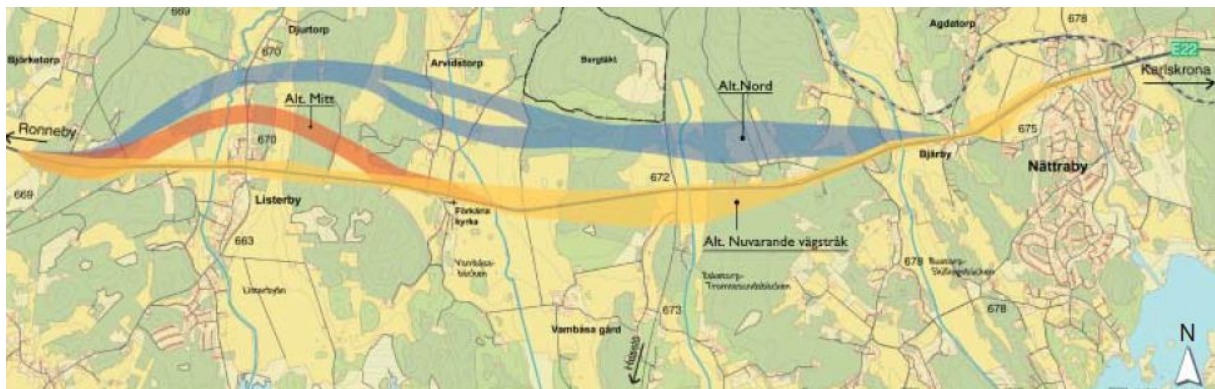
En omläggning och standardhöjning av E22 på den aktuella sträckan har diskuterats sedan länge och olika alternativ har studerats i flera olika utredningar. I en lokaliseringsutredning som genomfördes 1994 studerades flera olika linjestreckningar. Lokaliseringsutredningen följdes 1996 av en fördjupad vägutredning och 2000 av en förstudie, som byggde på lokaliseringsutredningen. En vägutredning gjordes 2003, vilken beskrivs närmare i avsnitt 3.1.1 nedan.

I samband med de tidigare utredningarna framkom att myndigheter, föreningar och markägare förordade det lokaliseringsalternativ som låg i anslutning till den befintliga vägen. Anledningen till detta var att ett sådant alternativ ansågs medföra minst intrång i natur- och kulturmiljöer samt i skogs- och jordbruksmark. Helt nya genombrott i landskapet undviks också.

3.1.1. Vägutredning 2003

I vägutredningen, som omfattade delen Björketorp-Nättraby, studerades tre alternativa lokaliseringar, alternativ nord, alternativ mitt och alternativ nuvarande vägstråk, se Figur 30 (Trafikverket, 2003).

Alternativ mitt avviker endast på del av sträckan, förbi Listerby, från alternativ nuvarande vägstråk, varför flera av effekterna blir samma för båda dessa alternativ. I alternativ nuvarande vägstråk förutsattes att ny E22 skulle byggas bredvid befintlig E22 och att den befintliga vägen skulle smalnas av och användas som lokalväg. Alternativ nord ligger i helt ny sträckning norr om befintlig E22, förbi Arvidstorp och nuvarande E22 planerades i detta alternativ att användas som lokalväg.



Figur 30. Karta från vägutredningen från 2003 som visar studerade alternativ.

Vägutredningen visar att samtliga tre alternativ medför negativa konsekvenser i olika omfattning för olika aspekter och intressen, men medför även positiva effekter i form av ökad tillgänglighet och trafiksäkerhet. Sammantaget gjordes i vägutredningen bedömningen att alternativ nuvarande vägstråk gjorde minst intrång i områden med höga natur- och kulturvärden, medförde minst fragmentering av landskapet och åkermarkerna samt innebar minsta påverkan på naturresurser. Alternativet innebar också minst negativ påverkan på markanvändningen av de tre alternativen. Samtliga alternativ tar ny mark i anspråk, men alternativ nord innebär en mer omfattande fragmentering av jordbruksmarken och en större påverkan på skogsmark. Alternativ nuvarande vägstråk innebär också minst påverkan på vattenskyddsområdet i Johannishusåsen.

Det konstaterades att det med ny E22 i alternativ nuvarande vägstråk finns risk för negativ påverkan på Natura 2000 Vambåsa norra hagmarker och även på den kulturhistoriskt värdefulla miljön vid

Förkärla kyrka. Påverkan på Natura 2000-området kan sannolikt undvikas genom åtgärder som gör att de hydrologiska förhållandena i anslutning till området inte påverkas. Med nuvarande vägstråk bibehålls den historiska platskontinuiteten med den gamla kustlandsvägen.

2004 tog Vägverket beslut om att utbyggnad av E22 skulle ske i alternativ nuvarande vägstråk. Beslutet grundade sig i resultatet från vägutredningen med dess miljökonsekvensbeskrivning, yttranden under utställningstiden samt länsstyrelsens yttrande över vägutredningen i vilket alternativ nuvarande vägstråk förordas. Motiven som länsstyrelsen anförde var att utbyggnad inom nuvarande stråk medför mindre skada för natur- och kulturmiljön genom att undvika intrång i idag opåverkade områden. Barriäreffekten genom Listerby kvarstår, men kan minskas genom en planskild korsning. Alternativet bedöms även vara förenligt med god resurshushållning och de regionala miljö kvalitetsmålen vad gäller god bebyggd miljö, delmålen om nyttjande av mark och vatten och buller i bostadsmiljöer.

3.1.2. Åtgärdsvalsstudie 2016

För att kunna starta om planlägningsprocessen bedömde Trafikverket att det behövdes en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) som identifierade behov, brister, problem och mål. Nya behov och problem kan ha uppkommit sedan vägutredningen gjordes 2003. Det kan också ha tillkommit ny kunskap om olika miljöaspekter och förändringar i lagstiftningen. 2016 upprättades därför en ÅVS. Denna utredning skulle ge underlag till prioritering inför den nya nationella infrastrukturplanen 2018-2029. ÅVS avgränsades till ett större område än vägutredningen från 2003. Den västra avgränsningen gjordes vid trafikplats Ronneby öst, eftersom det är funktionen Ronneby-Karlskrona som är central, och en enhetlig standard på sträckan anses viktig, se Figur 31 för avgränsning av ÅVS.

I arbetet med åtgärdsvalsstudier använder sig Trafikverket av en metod som kallas fyrstegsprincipen. Denna strategi ska säkerställa god resurshushållning samt att åtgärder som genomförs ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Kortfattat innebär de fyra stegen 1. Tänk om, 2. Optimera, 3. Bygg om, 4. Bygg nytt. Exempel på steg 3-åtgärder är trimningsåtgärder och breddning av väg. Exempel på steg 4-åtgärder är byggnation i ny sträckning.

I den genomförda ÅVS:en konstaterades att trafiksäkerheten och framkomligheten inte är optimal längs sträckan, bland annat beroende på varierande hastigheter, bristande säkerhet vid hållplatserna, bristande bytesmöjligheter, problem med köbildningar, svåra siktförhållanden och barriäreffekt.

Enligt ÅVS finns behov av en enhetlig standard mellan Ronneby och Karlskrona. Dessutom behöver åtgärder vidtas för minskad trängsel, jämnare hastighetsstandard, bättre bytesmöjligheter bussgång/cykel/bil, minskad barriäreffekt genom samhällen, ökad säkerhet, attraktivare cykelmöjligheter med mera. Eftersom omfattande trimningsåtgärder redan genomförts konstateras det i ÅVS att det är svårt att finna ytterligare trimningsåtgärder som har effekt. ÅVS rekommenderar därför ombyggnad till motorväg på hela sträckan, en åtgärd enligt steg 4 i fyrstegsprincipen.



Figur 31. Karta från ÅVS som visar det utökade området som omfattades av ÅVS (streckad linje) och området som utreddes i vägutredningen (heldragen linje).

Efter genomförd ÅVS beslutade Trafikverket 2016 om fortsatt inriktning att bygga ut E22 till motorväg på sträckan mellan Ronneby Öst och Nättraby. I ÅVS konstaterades också att det inte finns anledning att ifrågasätta tidigare förordat alternativ för utbyggnad, dvs nuvarande vägstråk. Länsstyrelsen ställde sig i sitt yttrande över ÅVS:en positiv till en ombyggnad av E22 till motorväg och hänvisar bland annat till Region Blekinges utveckling enligt Blekingestrategin vari förbättringen av infrastrukturen utgör en väsentlig del. Utifrån hänsyn tagen till bland annat riksintresseområden ansåg länsstyrelsen att en ombyggnad i nuvarande vägstråk ansågs mest gynnsamt ur ett natur- och kulturmiljöperspektiv.

3.1.3. Utvärdering av tidigare valt lokaliseringalternativ i nuvarande planprocess

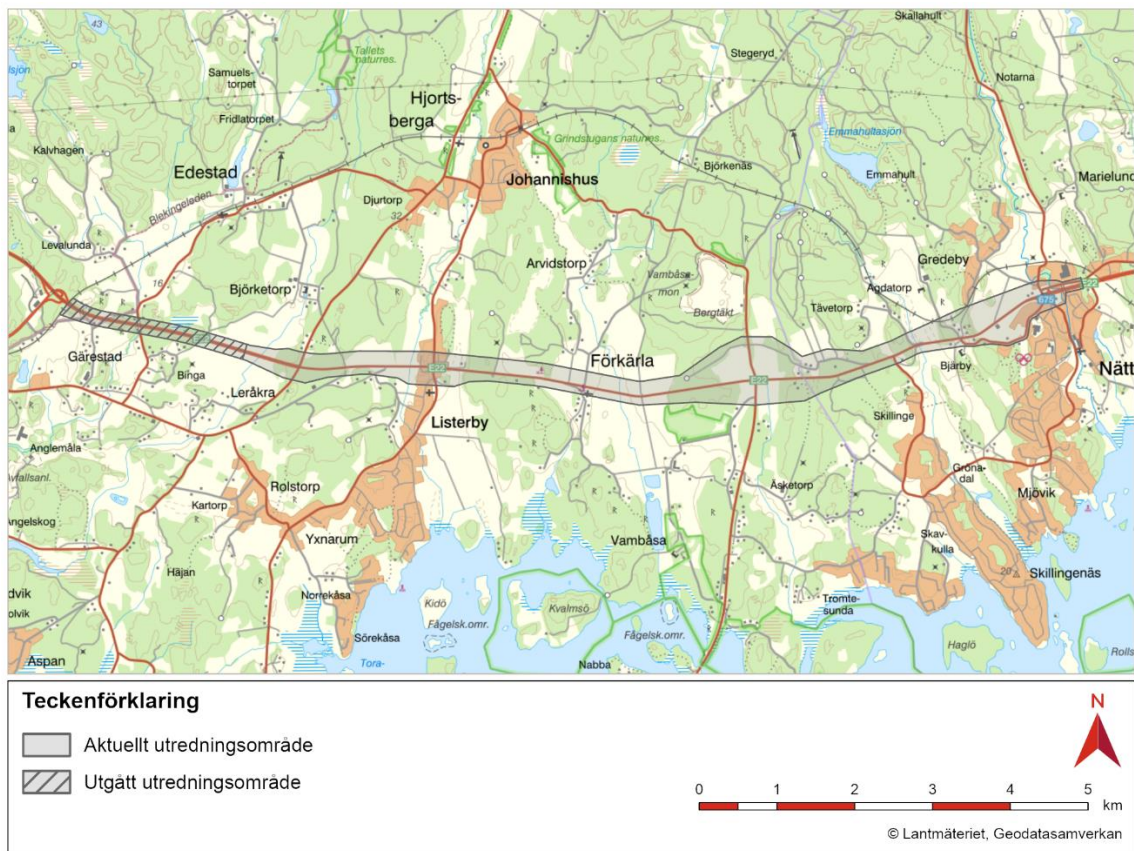
I ett skede i planeringsprocessen när olika lokaliseringalternativ identifieras och ett väljs är miljöbalken 2 kap 6 §, lokaliseringsprincipen, mycket viktig. För att kunna bedöma om den mest långsiktigt hållbara lokaliseringen valts skall utgångspunkt tas i Miljöbalken 1 kap 1 §, miljöbalkens mål, samt kap 3-5, allmänna hushållningsbestämmelser och miljö kvalitetsnormer. Detta skede representeras av den vägutredning som gjordes 2003 då alternativ nuvarande vägstråk valdes.

Projektets uppdrag, när planprocessen startades 2019, var att projektera vidare enligt alternativ nuvarande vägstråk. I samband med detta gjordes en ny utvärdering av den valda lokaliseringens lämplighet, vilket redovisades i samrådsunderlaget. I detta avsnitt redogörs igen för den utvärderingen.

I förarbetena till miljöbalken 2:6, lokaliseringsprincipen, står att ”platsen skall vara lämplig som sådan och inte bara i relation till andra alternativ”. Lämplighetsbedömningen gjordes i samrådsunderlaget med utgångspunkt i miljöbalkens syfte (kap 1), de grundläggande hushållningsbestämmelserna (Kap 3 och 4) samt förekommande miljö kvalitetsnormer (Kap 5). I bedömningen värderades inte till exempel 7:e kapitlet miljöbalken eller enskilda intressen.

I samrådsunderlaget förde Trafikverket ett resonemang om den valda lokaliseringens lämplighet utifrån ovan beskrivna utgångspunkter. För att skapa perspektiv sattes det valda alternativet i relation

till de i Vägutredningen tidigare bortvalda alternativen nord och mitt. För karta över alternativ nord och mitt se Figur 30, för karta över det tidigare samt det aktuella utredningsområdet se Figur 32.



Figur 32. Utredningsområdets avgränsning, skrafferat område är delen mellan Ronneby öst till strax väster om Leråkrabäcken som utgått ur projektet.

I nedanstående tabell sammanställs bedömningarna.

Tabell 1. Alternativen är rangordnade från minst påverkan (gul) till störst påverkan (röd). För de aspekter där rangordning inte kunnat göras eller då aspekten inte ansetts vara alternativskiljande har de givits samma färg.

Parameter	Valt utredningsområde	Alternativ nord	Alternativ mitt
1 kap 1 § Miljöbalkens mål - människors hälsa och miljö			
1 Kap 1 § Miljöbalkens mål - värdefulla natur- och kulturmiljöer			
1 Kap 1 § Miljöbalkens mål - den biologiska mångfalden			
1 Kap 1 § Miljöbalkens mål - långsiktigt god hushållning			

Parameter	Valt utredningsområde	Alternativ nord	Alternativ mitt
1 Kap 1 § Miljöbalkens mål - hushållning med material, råvaror och energi			
3 Kap 2 § Stora opåverkade områden			
3 Kap 3 § Ekologiskt särskilt känsliga områden			
3 Kap 4 § Jord- och skogsbruk av nationell betydelse			
3 Kap 6 § Riksintresse Natur- och kulturmiljö, friluftsliv			
3 Kap 8 § Riksintresse kommunikationer mm			
4 Kap Områden som i sin helhet är riksintresse			
5 Kap Miljökvalitetsnormer			

Miljöbalkens inledande kapitel beskriver att miljöbalken ska värna om människors hälsa och miljön, verka för bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer och biologisk mångfald samt verka för en långsiktigt god hushållning. En långsiktigt god hushållning innebär att marken på varje geografisk plats ska nyttjas på ett för den geografiska platsen lämpligt sätt. Vid en förändrad markanvändning innebär det att olika intressen som samexisterar ibland behöver vägas mot varandra.

En ny- och ombyggnad av E22 till motorväg kan komma att innebära påverkan på olika intressen och värden, oavsett var vägen lokaliseras. Ovanstående sammanställning visar att det inte finns ett alternativ som är odelat positivt, utan alla tre alternativen innebär mer eller mindre negativ påverkan i någon form. Det handlar alltså snarare om att välja det alternativ som ger så få konflikter som möjligt.

Utifrån en storskalig påverkan på och fragmentering av kulturmiljölandskapet bedöms det valda utredningsområdet sammantaget vara det som innebär den minsta negativa påverkan. Utifrån ett hushållningsperspektiv bedöms också det valda utredningsområdet vara det mest fördelaktiga. Det innebär den kortaste sträckningen och dessutom kan man nyttja befintlig E22 för ombyggnad till motorväg på delar av sträckan, något som är positivt ur resurshushållningssynpunkt och även något som eftersträvas vid ombyggnader av vägsystemet enligt fyrstegsprincipen. Ny- eller ombyggnad i eller i anslutning till befintlig väg bedöms vara mer hållbart ur ett samhällsperspektiv än att bygga i helt ny sträckning. Det valda utredningsområdet bedöms också medföra minst fragmentering och intrång i åker- och skogsmarker samt den bästa sträckningen genom vattenskyddsområdet.

Utifrån redovisningen ovan finns det inte något som talar för att Trafikverket skulle göra en annan bedömning än vad som gjorts tidigare avseende en ny vägsträckning i anslutning till nuvarande vägstråk för E22 på sträckan Ronneby öst – Nättraby. Bedömningen av lokaliseringens lämplighet i anslutning till nuvarande vägstråk kvarstår även för projektets nuvarande omfattning mellan Björketorp och Nättraby. Trafikverkets avvägningar och bedömningar av lokalisering och utformning inom utredningsområdet kvarstår också.

3.1.3.1. Inkomna yttranden över lokaliseringen

Länsstyrelsen i Blekinge län yttrande sig över såväl vägutredningen 2003 som åtgärdsvalsstudien 2017 och förordade en vägkorridor utmed nuvarande vägstråk. I yttrandena kommenteras flera av de värden/intressen som ingår i de allmänna hushållningsbestämmelserna.

Även i yttrandena som inkom över samrådsunderlaget 2020 ställde sig kommunerna, länsstyrelsen och regionen bakom bedömningen att nuvarande stråk är lämpligast.

Ronneby kommun framförde i sitt yttrande över samrådsunderlaget 2020 att de anser att ombyggnad i anslutning till befintlig sträckning är lämpligast och att om en annan sträckning väljs riskeras en långdragen process. En annan sträckning innebär också stora intrång i landskapet enligt kommunen.

Karlskrona kommun framförde i sitt yttrande att ombyggnad till motorväg är av stort värde för kommunen och även ur ett regionalt och nationellt perspektiv. Kommunen delar Trafikverkets uppfattning att det mest lämpliga alternativet är i eller i anslutning till befintlig sträckning.

Region Blekinge framför i sitt yttrande att E22 är viktig för regionen. Regionen instämmer i att det mest lämpade förslaget är ombyggnad i eller i anslutning till befintlig sträckning.

Länsstyrelsen instämmer i Trafikverkets bedömning att ändamålet med utbyggnad av E22 är nödvändig för att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten för vägsträckan. Länsstyrelsen instämmer också i att valt alternativ är det sammantaget bästa ur aspekten att hushålla med jordbruksmark samt ur aspekten påverkan på vattenskyddsområden.

3.2. Val av utformning

Inom ramen för arbetet med vägplanen har alternativ för den nya vägens lokalisering och utformning studerats i anslutning till befintlig E22, dvs inom det utredningsområde som identifierades i inledningen av arbetet med vägplanen. Styrande parametrar för lokaliseringen av E22 inom utredningsområdet har varit den befintliga vägens plan- och profilgeometri samt förutsättningarna i det omgivande landskapet utifrån allmänna och enskilda intressen.

En ny- och ombyggnad av E22 till motorväg kommer att innebära påverkan på olika intressen och värden, oavsett var vägen lokaliseras. Det går inte att undvika påverkan på samtliga registrerade intresseområden. I arbetet med framtagandet av vägplanen har en viktig del av arbetet varit att göra avvägningar mellan olika intressen och bedöma vilken lokalisering och utformning av vägen som är den sammantaget mest lämpade. Att bredda vägen i befintlig sträckning, med en ensidig breddning på norra sidan, mellan Björketorp och Listerby bedöms sammantaget vara den mest fördelaktiga lokaliseringen och utformningen sett till projektets helhet och registrerade allmänna intressen längs sträckningen. Att bredda vägen i befintlig sträckning bedöms även vara det mest skonsamma för det vattenskyddsområde som finns i Johannishusåsen. Mellan Listerby och Nättraby, där breddning i befintlig sträckning inte är möjlig pga vägens plan- och profilgeometri, planeras ny väg att lokaliseras bredvid befintlig E22. Styrande för lokaliseringen på denna sträcka har framför allt varit Natura 2000-området Vambåsa norra samt Förkärle kyrka som båda ligger på södra sidan E22, varför en byggnation av ny E22 föreslås lokaliseras norr om befintlig väg. Längre österut finns Skillinge gravfält med höga natur- och kulturmiljövärden på södra sidan befintlig E22. Ny E22 lokaliseras därför fortsatt lämpligast norr om befintlig väg. Plangeometrin för motorvägen, dvs att det inte går att svänga vägen för mycket fram och tillbaka i sidled, är också styrande för den fortsatta placeringen på norra sidan. Placeringen av ny E22 bredvid befintlig väg möjliggör också anpassning av den befintliga E22 till lokalväg.

3.2.1. Vägplanens omfattning

Vägplanen utgörs av E22 och lokalväg på sträckan mellan Björketorp och trafikplats Nättraby. Vägen planeras att byggas om till motorväg i befintlig sträckning mellan Björketorp och Listerby, med början strax väster om Leråkrabäcken. Öster om Listerby planeras E22 att byggas i ny sträckning, intill befintlig E22, på norra sidan. Befintlig E22 anpassas på denna sträcka till lokalvägsstandard med gång- och cykelväg på södra sidan. På sträckan mellan Björketorp och Listerby planeras en ny lokalväg med gång- och cykelväg att anläggas söder om befintlig E22. I vägplanen ingår nya trafikplatser vid

Björketorp, Listerby och Hasslö (trafikplats Vambåsa) och en ombyggnad av trafikplats Nättraby, samt en rastplats och trafik kontrollplats vid trafikplats Vambåsa. Den befintliga rastplatsen vid Förkärla kyrka utgår.

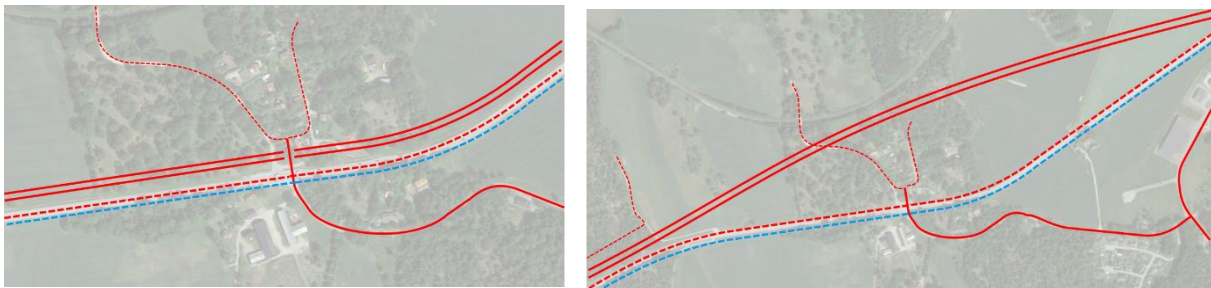
I processen med framtagande av vägplanen har två alternativa sträckningar vid Bjärby studerats, ett alternativ som ligger i anslutning till befintlig E22 och ett nordligt alternativ som går mellan järnvägen och bebyggelsen. Även alternativa utformningar för Björketorpskorsningen har studerats. Detta beskrivs nedan. Alternativa utformningar för de tre trafikplatserna har också studerats, detta beskrivs i avsnitt 3.2.2.

3.2.1.1. Studerade alternativa utformningar vid Bjärby

På grund av befintlig E22:s nuvarande plan- och profilstandard är en breddning av nuvarande väg inte möjlig. Ny E22 förläggs därför norr om befintlig E22 genom Bjärby, med djup bergskärning genom Bjärby backe på som mest cirka 16 m. Befintlig E22 nyttjas som lokalväg och anslutning över ny E22 sker i höjd med Idrottsvägen.

Ett nordligt alternativ förbi Bjärby skulle avvika från befintlig sträckning i åkermarken väster om Bjärby och därifrån gå norrut över åkermarkerna och passera Bjärby strax söder om järnvägen för att sedan fortsätta ut över åkermarkerna på östra sidan av Bjärby och ansluta till trafikplats Nättraby.

Det nordliga alternativet går igenom ett mycket känsligt parti ur natur- och kulturmiljöhänseende och medför ett större intrång i detta, samt fragmenterar åkermarken och landskapet kraftigt jämfört med det södra alternativet intill befintlig sträckning. Därför har det norra alternativet valts bort till förmån för det södra i det fortsatta arbetet med vägplanen.



Figur 33. Studerade alternativa lokaliseringar av vägen förbi Bjärby, förordat alternativ till vänster i figuren. Ny E22 röd heldragen linje, befintlig E22 med gc-väg streckad röd/blå.

3.2.2. Trafikplatser

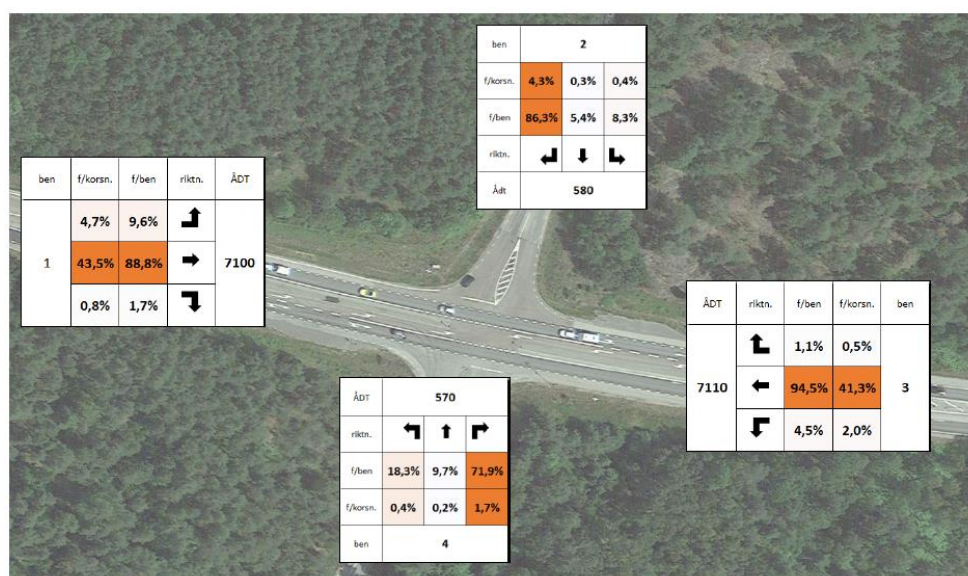
3.2.2.1. Trafikplats Björketorp

För Björketorpskorsningen (Tvingkryssset) har två alternativa utformningar studerats, ett alternativ med på- och avfartsramper västerut, och ett alternativ utan ramper, se Figur 34.



Figur 34. Studerade alternativa utformningar av Björketorps korsningen, förordat alternativ till vänster i figuren. Befintlig E22 och nord-sydgående väg heldragen röd linje. Planerad lokalväg röd streckad linje. Föreslagna ramper i vänstra bilden, röd heldragen linje.

En analys som visar bilarnas rörelser/svängandelar i korsningen har genomförts, se Figur 35. Denna visar att störst flöden är genomfart på primärvägen, dvs E22 mellan Ronneby och Karlskrona. I samtliga tidsintervall är relationen väst till norr/norr till väst dominerande och drygt dubbelt så många som relationen syd till öst/öst till syd. Denna flödesanalys visar att ramperna tillsammans med lokalvägen mellan Björketorp och Listerby utgör en fullgod lösning för de flöden som förekommer i korsningen. Några kapacitetsproblem förväntas inte med de aktuella trafikmängderna. Ramper österut anses inte behövas eftersom kombinationen av lokalväg österut och Listerby trafikplats bedöms täcka detta behov.



Figur 35 Trafikflödesfördelning i Björketorps korsningen.

En analys med Waywise/FuelSave¹ har också gjorts för att analysera om en av- och påfart i Björketorp är befogad utifrån ett trafikant- och miljöperspektiv under drifttiden av vägen. Enligt analysen skulle koldioxidutsläppen och trafikantkostnaden öka med ca 2 000 ton CO_{2e} och 66 miljoner kronor i bränslekostnader på en 20-årsperiod om ramperna inte byggs.

De två genomförda analyserna visar att föreslagna ramper utgör en fullgod trafiklösning och är motiverade ur ett trafikant- och miljöperspektiv.

Alternativet med ramper, dvs en "halv" trafikplats, förespråkas därför. Det ger en stor besparing för trafikanterna och för miljön under vägens drift och en ökad tillgänglighet samt en jämnare

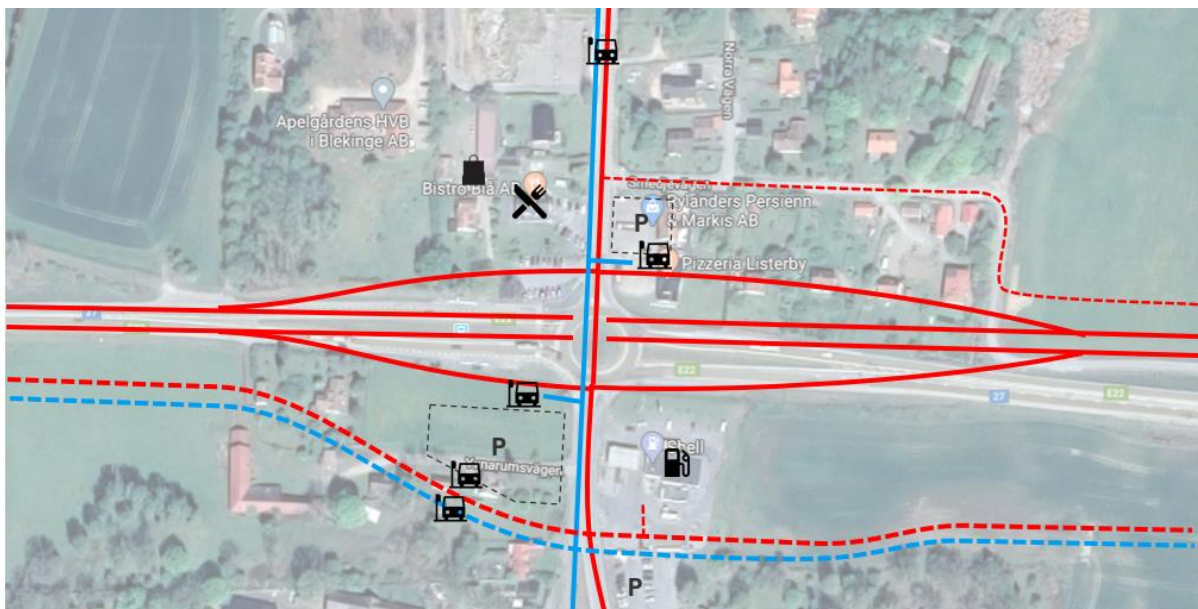
¹ Waywise/FuelSave är ett väganalysverktyg som har använts som ett beräkningsverktyg i projektet för att jämföra trafikgenererade klimatgasutsläpp och användarkostnader under driftfasen.

trafikfördelning mellan vägarna 669 och 670. Ramperna ger också fler vägvalsalternativ vid omledningar.

3.2.2.2. Trafikplats Listerby

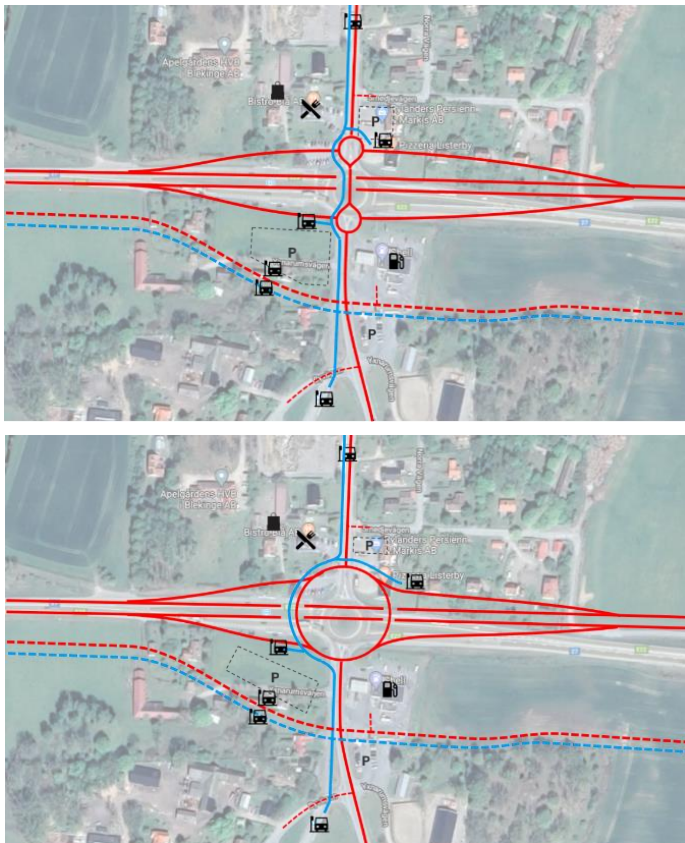
Trafikplats Listerby föreslås lokaliseras på samma ställe som dagens cirkulationsplats och utformas som en trafikplats av rutertyp. Ny E22 går i planförslaget igenom Listerby i en nedsänkt profil och den nord-sydgående vägen Johannishusvägen/Yxnarumsvägen (väg 670/663) korsar över E22 i ungefär samma höjdläge som dagens väg. På- och avfartsramper anläggs på norra och södra sidan av E22. På avfartsramperna föreslås hållplatser för bussar som trafikerar E22 anläggas, dvs flygbussen och buss 600. Pendlarparkeringar föreslås anläggas sydväst och nordost om trafikplatsen. Ny lokalväg korsar Yxnarumsvägen (väg 663) söder om trafikplatsen. I anslutning till pendlarparkering på sydvästra sidan föreslås busshållplatser anläggas för de bussar som trafikerar lokalvägen, dvs buss 150 och 154.

En ny gång- och cykelväg över E22 samlokaliseras med Johannishusvägen/Yxnarumsvägen och korsar E22 i en planskild passage. Passagen ansluter till befintlig GC-vägnät på båda sidor om E22:an i Listerby samt till busshållplatser vid trafikplatsen för att möjliggöra effektiva byten mellan transportmedel.



Figur 36. Principskiss över föreslagen utformning för trafikplats Listerby. E22 och ramper visas med röd heldragen linje liksom väg 670/663. Blå heldragen linje är gång- och cykelväg. Streckad linje symboliserar lokalväg (röd streckad) med gång- och cykelväg (blå streckad). Röd streckad linje i norr är enskild väg. Pendlarparkering (P) föreslås sydväst och nordost om E22.

Studerade alternativa utformningar av trafikplats Listerby



Figur 37. Studerade alternativa utformningar för trafikplats Listerby. Rött symboliserar väg med ramper/cirkulation och lokalväg, blått symboliserar gång- och cykelväg.

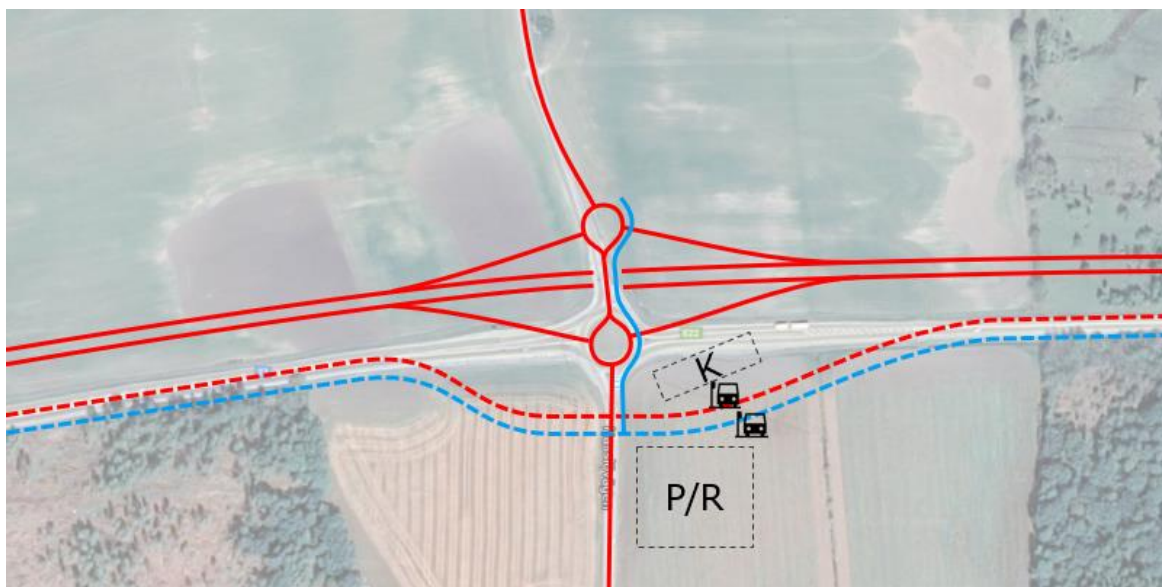
motiverar en lösning med droppar. Båda alternativen till den förordade ruterlösningen med väjningsplikt är dyrare, tar mer mark i anspråk och skulle kräva inlösen av fler byggnader. En lösning med överliggande cirkulation skulle ta än mer mark i anspråk.

En ren ruterlösning tar minst mark i anspråk och gör minst intrång på fastigheter samt harmonierar bättre med befintlig bebyggelse eftersom trafikplatsens utbredning är mindre. En ruterlösning har också lägst anläggningskostnad.

Vid utformningen av trafikplats Listerby har flera alternativa utformningar studerats, däribland en trafikplats av rutertyp med droppar samt en trafikplats av rutertyp med överliggande cirkulation, se Figur 37.

Utifrån förväntat trafikflöde finns inte behov av en större trafiklösning än den förordade ruterlösningen, även om ramperna i Björketorp skulle utbli och omfördelningen av trafiken därifrån tas med i beräkningen. Ruterlösningen, i likhet med övriga utredda utformningar, underlättar av- och påfart för motorvägsbussarna utan någon större ökning av restid för busslinjen samt ger bra tillgänglighet av busshållplatser i samma plan som gång- och cykelnätet.

En ruterlösning med droppar skulle ge en ökad trafiksäkerhet, men utrymmet som behövs för lösningen skulle ha en stor negativ påverkan i Listerby då ytterligare mark behöver tas i anspråk och ytterligare byggnader behöver rivras. Trafikflödet på korsande väg är så lågt att det inte



Figur 38. Principskiss över föreslagen utformning för trafikplats Vambåsa. E22 och ramper/droppar visas med röd heldragen linje liksom väg 672/673. Blå heldragen linje är föreslagen gång- och cykelväg som förbereds i trafikplatsen. Streckad linje symboliserar lokalväg (röd streckad) med gång- och cykelväg (blå streckad). Pendelparkering/rastplats (P/R) föreslås sydost om E22 liksom trafik kontrollplats (K).

Trafikplats Vambåsa föreslås placeras strax norr om dagens cirkulationsplats vid Hasslö vägskäl och utformas som en trafikplats av rutertyp med droppar. Ny E22 går i planförslaget strax norr om befintlig E22 och den nord-sydgående Grevavägen/Hasslövägen (väg 672/673) korsar över E22 på ny bro. På- och avfartsramper anläggs på norra och södra sidan av E22. Befintlig E22 anpassas till lokalvägsstandard och går strax söder om trafikplatsen.

Längs sträckan mellan Björketorp och Nättraby har Trafikverket även identifierat ett behov av en rastplats med pendelparkering. Det är fördelaktigt att denna ligger invid en trafikplats för att underlätta för av- och påfarter samt för byte mellan trafikslag för pendlare. Vid Hasslö vägskäl finns utrymme för detta. Olika alternativ för rastplatsläget vid trafikplats Vambåsa har studerats. Det bedöms inte lämpligt att rastplatsen placeras på västra sidan av den nord-sydgående vägen på grund av grundvattenförhållanden. En vattenförande isälvsavlagring finns här, och risk för läckage till grundvatten föreligger. Risk finns också för att isälvsavlagringen har kontakt med Natura 2000-området. Således bedöms lämplig placering av rastplatsen vara i den sydöstra kvadranten av trafikplatsen.

Rastplats och pendelparkering samt trafik kontrollplats föreslås enligt resonemanget ovan att anläggas på sydöstra sidan av trafikplatsen. Inga bussar som trafikerar E22 kommer att stanna vid trafikplats Vambåsa, utan de bussar som stannar här trafikerar lokalvägen, dvs buss 150 och 154. Busshållplatser föreslås därför anläggas endast på lokalvägen i anslutning till rastplatsen och pendelparkeringen.

Studerade alternativa utformningar av trafikplats Vambåsa

Utöver ovan förordade trafikplatsutformning har även en trafikplats av halvklovertyp studerats, se Figur 39.



Figur 39. Studerad alternativ utformning av trafikplats Vambåsa. Rött symboliserar väg med ramper/cirkulation och lokalväg, blått symboliserar gång- och cykelväg.

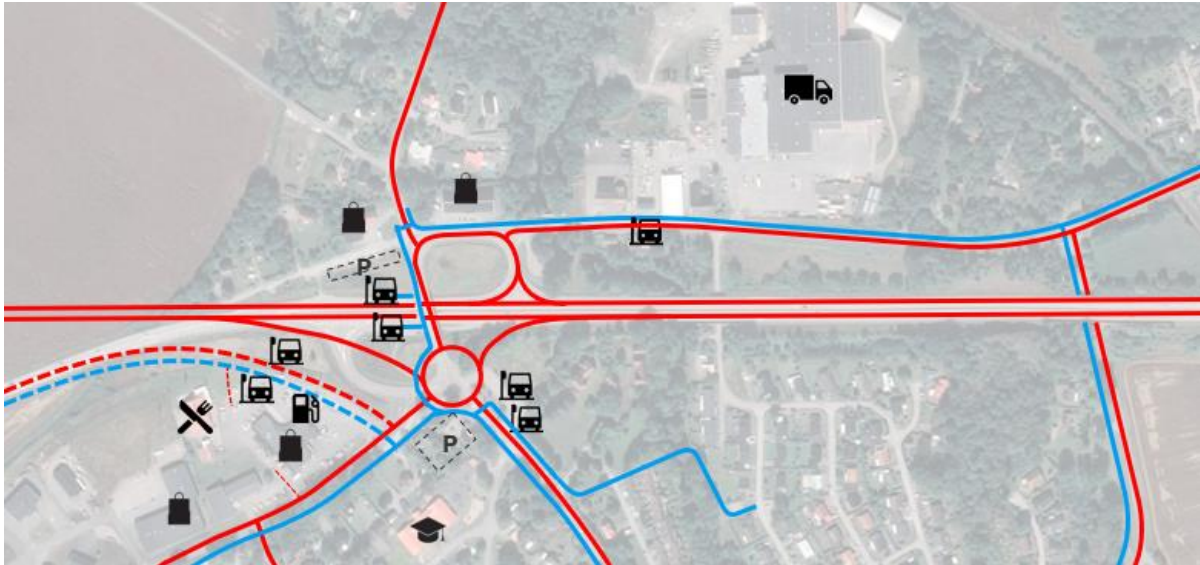
En ruterlösning med droppar förordas eftersom det ger mindre intrång i jordbruksmark än en halvklovertlösning. En ruterlösning med droppar ger också bättre komfort och restidsbesparande för kollektivtrafik i det fall framtida hållplatser på ramperna blir aktuellt. Ruter med droppar är tillräcklig utifrån kapacitetssynpunkt och det finns därför ingen anledning att bygga en lösning som tar mer mark i anspråk. I jämförelse med ren ruterlösning är droppar att föredra av trafiksäkerhetsskäl.

3.2.2.4. Trafikplats Nättraby

Trafikplats Nättraby föreslås placeras i samma läge som befintlig trafikplats och utformas med en ny cirkulation samt nya av- och påfartsramper av rutertyp på södra sidan av dagens trafikplats. Den norra sidan behålls i princip intakt likt idag i planförslaget och befintlig bro över E22 bibehålls.

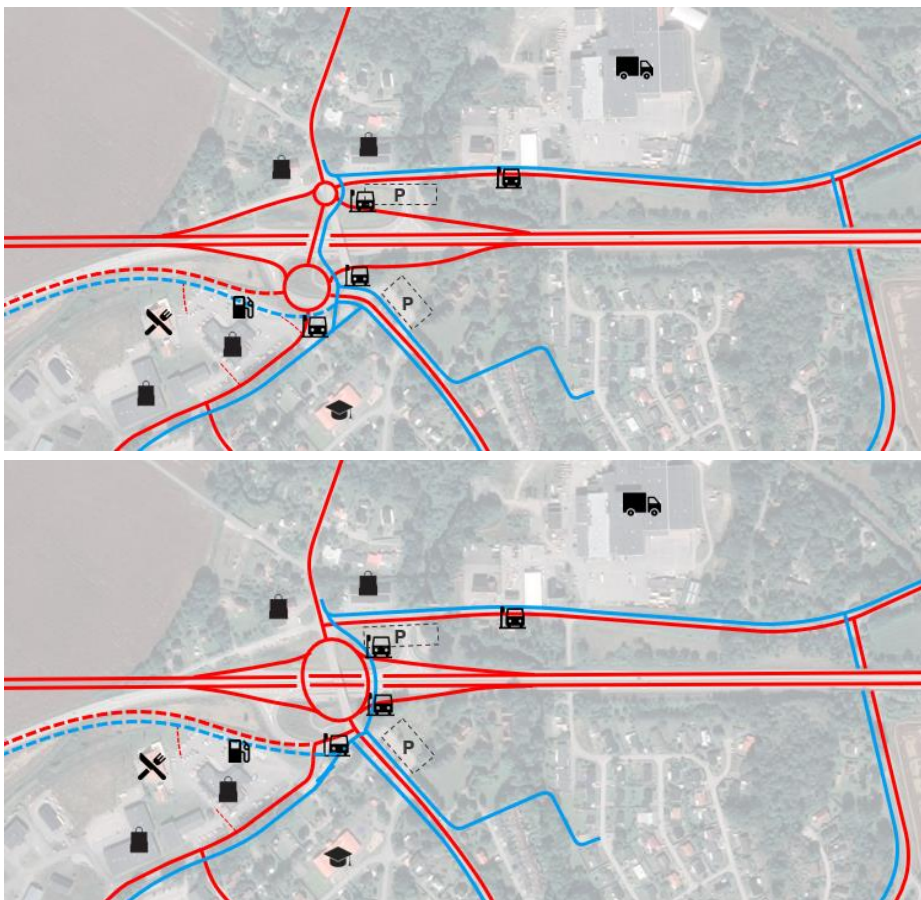
Busshållplatser för bussar som trafikerar E22 är motorvägshållplatser. Dagens lägen för hållplatserna föreslås behållas. Pendlarparkeringar anläggs på både norra och södra sidan E22.

En ny gång- och cykelväg samlokaliseras med trafikplatsen och korsar i planförslaget över E22 i en planskild passage på västra sidan på dagens bro. Passagen ansluter till befintlig GC-vägnät i Nättraby samt busshållplatser vid trafikplatsen och lokalvägen för att möjliggöra effektiva byten mellan transportmedel.



Figur 40. Principskiss över föreslagna utformning för trafikplats Nättraby. E22 och ramper visas med röd heldragen linje liksom befintliga vägar i Nättraby. Blå heldragen linje är gång- och cykelväg längs befintligt vägnät. Streckad linje symboliserar lokalväg (röd streckad) med gång- och cykelväg (blå streckad). Pendlarparkering (P) föreslås söder om cirkulationen och nordväst om E22.

Studerade alternativa utformningar av trafikplats Nättraby



Figur 41. Studerade alternativa utformningar av trafikplats Nättraby. Rött symboliserar väg med ramper/cirkulation och lokalväg, blått symboliserar gång- och cykelväg.

Trafikplats Nättraby har en komplex trafiksituation med många målpunkter. Inledningsvis studerades alternativa utformningar som utgick från att hållplatser för bussar som trafikerar E22 skulle anläggas på ramperna. Två alternativa lösningar togs då fram, en ruterlösning med dubbla cirkulationsplatser samt en ruterlösning med en överliggande cirkulationsplats. En senare inriktning med att bibehålla hållplatserna längs motorvägen har resulterat i det nu förordade alternativet, som har utgångspunkt att så långt som möjlig utnyttja dagens infrastruktur med bibehållna krav på transportkvalitet.

Motiven till att förorda en lösning där norra sidan bibehålles och södra sidan byggs om med cirkulation är flera:

- Befintlig bro används liksom trafiklösningen på norra sidan E22 vilket ger en stor kostnadsbesparing.
- Trafikplatsens ”skala” gör att den väl smälter in i bebyggelsemiljön.
- Cirkulationsplatsen på södra sidan med fem ben (varav en av- resp en påfartsramp) ansluter Idrottsvägen direkt till korsningen vilket förbättrar både trafiksäkerhet och framkomlighet.
- Genom påfartsrampen österut direkt från cirkulationen skapas en tydligare lösning och minskad konflikt jämfört med idag i samband med bussens angöring till motorvägshållplatsen.
- Ett sammanhängande och attraktivt GC-nät i anslutningen till cirkulationsplatsen och bron knyter samman hållplatserna med det lokala GC-nätet. GC-nätet utvidgas för att knyta an på ett gent och attraktivt sätt till pendlarparkering och det övriga GC-nätet.

3.2.3. Hastighet

Referenshastigheten på ny E22 kommer att vara 110 km/tim. Den nya lokalväg som byggs, eller där befintlig E22 byggs om till lokalväg, kommer att dimensioneras utifrån en hastighet på 70 km/tim.

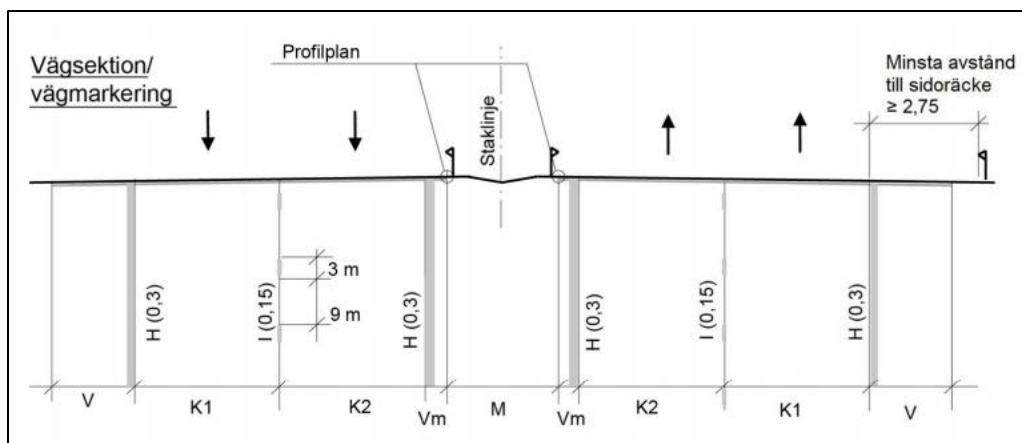
3.2.4. Typsektioner

Aktuell sträcka utformas som en fyrfilig motorväg på landsbygd enligt i VGU, med en total bredd mellan asfaltkanterna på 21,5 meter, se Figur 42, förutom i Nättraby där sektionen är anpassad och har en total bredd av 23,5 meter.

Generellt väljs normal bredd på ramper enligt VGU. Dock breddas de södra ramperna i trafikplats Listerby med 1 meter för att fungera som tillfällig dubbelriktad förbifart vid byggnation.

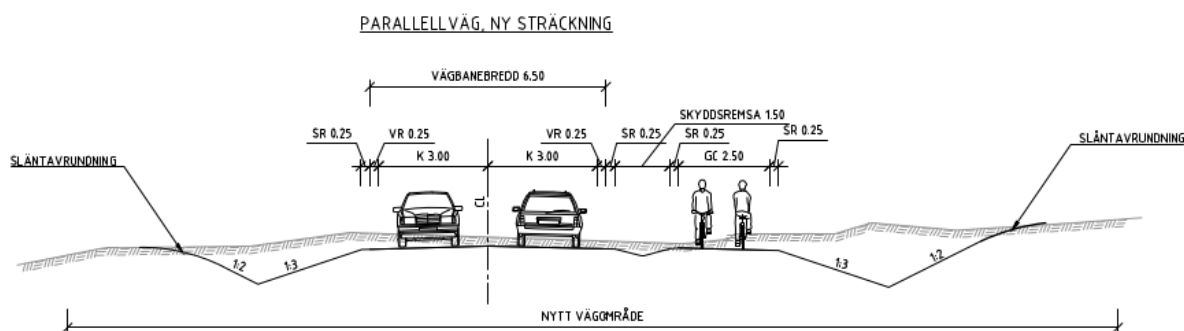
(V=vägren, K=körfält, M=mittremsa)

- | | |
|--|--------------|
| • E22 Björketorp – Nättraby: $V_{2,0}+K_{3,5}+K_{3,5}+V_{m0,5}+M_{2,5}+V_{m0,5}+K_{3,5}+K_{3,5}+V_{2,0}$ | Totalt 21,5m |
| • E22 Nättraby anpassad sektion: $V_{0,5}+K_{3,55}+K_{3,25}+K_{3,25}+V_{m0,7}+M_{1,0}+V_{m0,7}+K_{3,25}+K_{3,25}+K_{3,55}+V_{0,5}$ | Totalt 23,5m |
| • Ramper: $V_{1,0}+K_{4,0}+V_{1,0}$ | Totalt 6,0m |
| • Korsande väg 669: $V_{0,25}+K_{3,25}+K_{3,25}+V_{0,25}$ | Totalt 7,0m |
| • Korsande väg 672: $V_{0,25}+K_{3,0}+K_{3,0}+K_{0,15}$ | Totalt 6,5m |
| • Korsande väg 673: $V_{0,5}+K_{3,5}+K_{3,5}+V_{0,5}$ | Totalt 8,0m |
| • Lokalvägar: $V_{0,25}+K_{3,0}+K_{3,0}+V_{0,25}$ | Totalt 6,5m |



Figur 42. Figuren är ett utdrag ur VGU som visar vägsektion för motorväg med total bredd 21,5 m.

Ny lokalväg byggs söder om befintlig E22 på sträckan Björketorp-Listerby. På sträckan Listerby-Nättraby anpassas och används befintlig E22 till lokalväg efter idrifttagande av ny E22. För typsektion se Figur 43.



Figur 43. Föreslagen vägsektion för lokalväg inklusive gång- och cykelväg.

3.2.5. Plan- och profilstandard

Samtliga horisontal- och vertikalaradier på E22 håller sig inom de ramar som VGU föreskriver för hastigheten 110 km/h.

Samtliga vägar och ramper inom projektet har en flackare lutning än de rekommenderade 6 % för nybyggnad som föreskrivs i VGU.

3.2.6. Byggnadsverk

Det ingår 14 nya broar i projektet.

Tabell 2. Sammanställning av nya byggnadsverk.

K-nr	Längdmätning för E22	Namn
100-58255-1	KM 2/983	Vägbro över E22 vid trafikplats Björketorp
100-58767-1	KM 4/400	Vägbro över Listerbyån under enskild markväg, ny rörbro
100-58249-1	KM 4/400	Vägbro över Listerbyån under E22, ny rörbro
100-58252-1	KM 4/400	Vägbro över Listerbyån under lokalväg, ny rörbro

100-58254-1	KM 4/713	Vägbro över E22 vid trafikplats Listerby
100-58248-1	KM 5/060	Vägbro över faunapassage under E22 nordost om Listerby
100-58247-1	KM 6/566	Vägbro över enskild väg under E22 vid Förkärla
100-58256-1	KM 7/709	Vägbro för enskild väg under E22 vid Vambåsa
100-58258-1	KM 7/709	Vägbro för enskild väg under lokalväg vid Vambåsa
100-58251-1	KM 8/887	Vägbro över E22 vid trafikplats Vambåsa
100-58624-1	KM 9/659	Vägbro över enskild väg under E22 sydväst om Bjärby, vid Bjärbylund
100-58257-1	KM 10/968	Vägbro över faunapassage/enskild väg under E22 vid Skillinge/Bjärby
100-58253-1	KM 10/968	Vägbro över faunapassage/enskild väg under lokalväg vid Skillinge/Bjärby
100-58250-1	KM 11/553	Vägbro över E22 vid Bjärby

Utöver de nya broarna berörs fyra befintliga broar.

Tabell 3. Sammanställning av befintliga byggnadsverk.

K-nr	Längdmätning för E22	Namn/beskrivning
10-34-1	4/400	Bro över Listerbyån vid Listerby. Befintlig rörbro rivs och ny byggs.
10-252-1	12/805	Bro över europaväg i trafikplats Nättraby, befintlig bro bevaras, broräcke och kantbalkar byts ut.
10-253-1	13/040	Bro över Nättrabyån norr om Nättraby, befintlig bro behålls i befintligt skick.
10-254-1	13/075	Bro över enskild väg nordväst om Nättraby kyrka, befintlig bro behålls i befintligt skick.

3.2.7. Lokalvägar

För att hantera den lokala trafiken och skapa ett fungerande vägnät för jordbrukstrafiken byggs en ny lokalväg parallellt med E22 på dess södra sida på sträckan mellan Björketorpskorsningen och Listerby. Lokalvägens bredd blir 6,5 meter. På delen Listerby-Nättraby där E22 byggs i ny sträckning kommer befintlig E22 fungera som parallellväg för lokal pendlingstrafik och jordbruksfordon. Längs sträckan, parallellt med lokalvägen, kommer en GC-väg att anläggas som kommer att vara 2,5 meter bred.

För att minimera markintrång har lokalvägen placerats så nära E22 som möjligt. Minsta avstånd mellan E22 och lokalvägen är dock 13 meter med hänsyn till risk för bländning.

3.2.8. Anslutande vägar

När E22 byggs ut stängs plankorsningarna längs sträckan och all trafik ansluts till det primära vägnätet i trafikplatserna vid Björketorp, Listerby, Vambåsa och Nättraby. Befintliga anslutningar till E22 från väg 675 (Idrottsvägen) och 678 (Skillingevägen), från enskilda vägar samt från fastigheterna längs E22 stängs för att ledas via lokalvägnätet till trafikplatserna och därigenom ansluta till E22.

3.2.9. Kollektivtrafik

Busshållplatser planeras i anslutning till trafikplatserna i Listerby, Vambåsa och Nättraby. Dessutom planeras befintliga hållplatslägen längs befintlig E22 mellan Listerby och Nättraby att behållas vid Förkärla, vid Skillinge, Bjärbylund och vid Bjärby. Längs den nya lokalvägen, vid idrottsplatsen mellan Björketorp och Listerby, planeras hållplatslägen på norra och södra sidan.

3.2.9.1. Listerby

I Listerby anläggs hållplatser för de busslinjer som trafikerar motorvägen på avfartsramperna. Dessutom anläggs hållplatser längs den nya lokalvägen på trafikplatsens sydvästra sida, i anslutning

till pendlarparkeringen. Dessa är till för bussar som ska trafikera lokalvägen efter ombyggnad, dvs linje 150 och linje 154. Befintliga busshållplatser för linjerna 255 och 256 bibehålls längs med väg 670 norr om trafikplatsen.

3.2.9.2. *Vambåsa*

Inga bussar som trafikerar E22 kommer att stanna vid trafikplats Vambåsa, utan de bussar som stannar här trafikerar lokalvägen, dvs buss 150 och 154. Busshållplatser anläggs därför endast på lokalvägen i anslutning till rastplatsen och pendlarparkeringen.

3.2.9.3. *Nättraby*

Befintliga motorvägshållplatser för de busslinjer som ska trafikera E22, dvs linje 600 och flygbussen behålls. Södra hållplatsläget behålls i nuvarande läge, norra hållplatsläget justeras något i plan med hänsyn till ombyggnad av västergående påfartsramp. Hållplatser anläggs även längs lokalvägen i höjd med Coop i Nättraby. I samrådsförslaget behålls Nättraby hörnet som busshållplats för linje 5 och 154.

3.2.10. Gång- och cykelvägar

Mellan Björketorpskorsningen och Listerby anläggs ny gång- och cykelväg längs med den nya lokalvägen som planeras på denna sträcka. Mellan Listerby och Nättraby anpassas befintlig E22 till lokalvägsstandard. GC-vägen bibehålls på vägens södra sida och görs bredare i samband med anpassning av befintlig E22 till lokalvägsstandard.

I trafikplats Listerby kommer en ny gång- och cykelväg anläggas på den korsande vägen över trafikplatsen så att oskyddade trafikanter kan korsa trafikplatsen planskilt. En cykelparkering planeras i anslutning till den nordöstra pendlarparkeringen, i nära anslutning till busshållplatserna i Listerby, så att byte mellan trafikslag kan ske på ett smidigt sätt.

I trafikplats Vambåsa planeras för en gång- och cykelvägspassage på den överliggande vägen i nord-sydlig riktning. Denna möjliggör framtida anslutningar till eventuella GC-vägar som anläggs på Hasslovägen. Cykelparkering planeras vid pendlarparkeringen.

I trafikplats Nättraby föreslås GC-passagen flyttas till bronns västra sida för att underlätta för skyddade trafikanter att passera trafikplatsen och nå motorvägshållplatser på ett säkert sätt. Passagen ansluter till befintligt GC-vägnät i Nättraby samt busshållplatser vid trafikplatsen och lokalvägen för att möjliggöra effektiva byten mellan transportmedel.

3.2.11. Övriga väganordningar

Belysning föreslås i trafikplatserna inklusive anslutande anläggningar för oskyddade trafikanter såsom busshållplatser och rastplats.

Vägräcken föreslås utformas med kapacitetsklasser i enlighet med VGU. H1 vid mitträcke och sidoräcke respektive H2 för broräcken. Om bankhöjd är högre än 3 m används H2-räcke.

Trafikverket har beslutat att det i vägplanen ska förutsättas att inga driftvändplatser behövs längs den nya motorvägen. Detta eftersom avstånden mellan trafikplatserna är inom, eller med liten avvikelse på det avstånd som VGU Råd anger på 3 km. Dessutom så kommer den planerade lokalvägen på sträckan mellan Björketorp och Nättraby utgöra en bra omledningsväg, både vid planerade underhållsarbeten och vid eventuella olyckor.

För att nå dagvattendammar under vägens drift kommer driftsfickor och underhållsvägar att anläggas på erforderliga ställen längs E22.

3.2.12. Dagvattenhantering

Vägdagvattnet från E22 avrinner i planförslaget till diken längs vägarna där vattnet kan infiltrera och översila i slänt och dikesbotten. Överskottsvatten rinner i diken och i ledningssystem till fördröjningsmagasin som antingen anläggs som dikesmagasin eller som friliggande dammar, se Figur

44. Utloppen från dagvattenanläggningen anordnas så att utloppet flödesregleras, kan stängas och så att det ger en oljeavskiljande funktion innan det ansluts till recipienter, t ex diktningföretag eller vattendrag. En vägport vid Förkärla planeras att avvattnas via pumpstation.



Figur 44. Föreslagna placeringar av fördröjningsmagasin för dagvatten (dammar och dikesmagasin) längs E22.

Lokalvägnätet avvattnas genom avrinning till diken längs vägarna där vattnet kan infiltrera och översila i slänt och dikesbotten. Överskottsvatten leds direkt till recipient.

I Listerby trafikplats utformas och dimensioneras avvattningsystemets lågpunkt för avledande av skyfallsflöde för att säkra framkomligheten på E22. Från avvattningsystemet i trafikplats Vambåsa skapas en breddmöjlighet för avledning av skyfall för att säkra framkomligheten på E22. För att minska risken för översvämning av vägen i Nättraby kan en bräddmöjlighet skapas genom dagvattensystemet mot Nättrabyån.

Anslutning till riskklassade vattendrag (riskklass 3 och högre, enligt utförd riskanalys för yt- och grundvattenskydd) görs via dikesmagasin eller damm som också är utformad som katastrofskydd². Katastrofskydd anläggs därmed för Listerbyån och Nättrabyån vid ny E22. Rödebäck/Leråkrabäcken som rinner inom vattenskyddsområdet har riskklass 2 men eftersom vattendraget står i kontakt med grundvattenmagasinet så föreslås katastrofskydd vid bäcken. Fördröjningsmagasinen anläggs här med tät funktion. För övriga vattendrag, dvs Vambåsabäcken, Esketorp-Tromtesundabäcken och Buatorp-Skillingabäcken anläggs diken med oljeavskiljande funktion samt avstängningsmöjlighet. Vid Listerbyån och Nättrabyån anläggs kantsten eller kantbalk vid passagen av vattendragen för att undvika att väg dagvattnet rinner direkt ner i recipienten. Öppna diken eller vattendrags trummor/broar dimensioneras att klara ett 50-årsflöde.

² Med katastrofskydd avses i detta projekt en fördröjningsdamm med en volym på minst 70 m³ som har oljeavskiljande effekt och avstängningsmöjlighet.

Med en ombyggnad enligt av planförslaget kommer dikningsföretag att påverkas, men kommer att åtgärdas så dess funktion kan bibehållas. Åtgärder för att bibehålla funktionen av åkerdräneringssystem och privata och kommunala dagvattensystem utförs också.

I Tabell 4 presenteras en sammanställning över samtliga dikningsföretag som bedöms påverkas av planförslaget och om dikningsföretaget är en recipient samt om åtgärder bedöms behövas. För att vidare bedöma om omprövning av dikningsföretag behöver göras kommer följande kriterier att användas:

- Avrinningsområdets gräns ändras då nytt vatten leds till dikningsföretaget. Detta gäller då ytan som ändras är påtaglig.
- Dikningsföretagets sträckning ändras.
- Ägarförhållandena ändras inom båtnadsområdet.

Tabell 4. Sammanställning av dikningsföretag.

Företag	Recipient	Åtgärdas?
A356 - Leråkra-Binga dikningsföretag	Nej	Nej
B27 - Listerby Kloak & torrlägningsföretag	Ja	Ja
B162 – Dikningsföretaget Listerby Nr. 1 m.fl.	Nej	Nej
A522 - Förkärla-Arvidstorps dikningsföretag	Nej	Ja
A521 – Förkärla dikningsföretag	Nej	Nej
A116/A620 – Utdikningsföretaget Vambåsa-T	Ja	Ja
A167/A646 – Utdikningsföretaget Tävatorp	Nej	Nej
B58 Agdatorps kloakledningsföretag	Nej	Ja
A473/B57 Gredebymadens invallningsföretag	Ja	Ja

3.2.13. Geoteknik

Jordlagerförhållandena längs med sträckan varierar mycket. Delar av planerad E22 går på berg, fastmark eller över områden med jordar som inte är sättningssärliga, där förstärkningsåtgärder inte erfordras. Dock passerar vägen ett antal områden med större lerdjup vilket kan medföra problem med sättningar och /eller stabilitetsproblem för vägbanken, varför förstärkningsåtgärder erfordras på dessa sträckor.

Fram till Trafikplats Listerby breddas befintlig väg mot norr. Jordlagren inom sträckan, ca km 2/250-4/500, består främst av sand, morän och berg i dagen men även lera, silt, dy, fyllning och skikt av lera har påträffats i flera undersökningspunkter. Jorddjupet varierar enligt SGU:s jorddjupskarta mellan ca 0–20 m, utförda sonderingar har stoppat på ca 11 m som djupast. Bergmassan i området består av ~~Berg~~ grå granit och rödgrå gnejsådror med sliror av ådergnejs omvandling och pegmatit. Generellt bedöms grundläggningsförutsättningarna goda.

Genom Listerby ska vägen sänkas och en ny trafikplats ska anläggas, bedömt maximalt schaktdjup är ca 8 m. Jordlagren inom trafikplatsområdet är varierande. I västra delen av området finns ett område

med lera därefter övergår jordlagerföljden till friktionsjord (sand/morän) genom hela trafikplatsen. Kring Listerbyån förekommer svämsediment. Söder om befintlig väg har berg i dagen påträffats. Enligt SGU:s jordartskarta kan lera förkomma även i östra delen av området. Berggrunden består huvudsakligen av röd till rödgrå gnejs. Bergschakt bedöms, utifrån utförda Jb-sonderingar, inte förekomma och stabilitetsförhållandena med släntlutning på 1:2 bedöms som tillfredställande, erosionsskydd kan dock erfordras.

Efter Trafikplats Listerby går vägen i ny sträckning norr om befintlig E22. Fram till ca km 6/370 består jordlagerföljden huvudsakligen av sand, morän och berg i dagen. Därefter övergår jordlagerföljden till att domineras av områden med lera samt åsar av friktionsjord. Jorddjupet varierar mellan ca 0–10 m. Berggrunden består huvudsakligen av röd till rödgrå gnejs. Tidig utläggning av banken kan erfordras på sträckan km 6/340 till km 7/190 för att ta ut eventuella sättningar. På sträckan km 5/140 – 5/600 på södra och norra sidan har bergskärningar utretts med slänthöjd på upp till 4,8 m. Inget berg i dagen finns i detta område. Utifrån befintliga bergskärningar i området uppvisar de gynnsamma spricksystem i förhållande till vägsträckningen. Bergförstärkning bedöms krävas i form av selektiv bultning på denna sträcka, ev förförstärkning på vissa sträckor. I vägplanen har vägområde tagits för jordslänt på sträckan 5/140 – 5/600 för att säkerställa bygghänsyn till osäkerheter kring bergets nivå och kvalitet på denna sträcka.

Från ca km 7/350 till 8/550 domineras jordlagerföljden av friktionsjord i form av sandig morän och sand, block har påträffats. Berg i dagen förekommer på flertal ställen, jorddjupet bedöms variera mellan ca 0–5 m. Berggrunden består huvudsakligen av röd till rödgrå gnejs. Bergskärningar har utretts med höjder upp till 4,7 meter på sträckan km 7/820-8/000 och km 8/160-8/340. Bergförstärkning bedöms krävas i form av selektiv bultning på denna sträcka. I vägplanen har vägområde tagits för jordslänt på norra sidan av ny E22 på sträckan km 7/800-8/000 för att säkerställa bygghänsyn till osäkerheter kring bergets nivå och kvalitet på denna sträcka.

Kring trafikplats Vambåsa består jordlagerföljden huvudsakligen av lera som underlagras av silt och sand, det finns även en ås med isälvsmaterial. Lerans mäktighet uppgår till ca 3,5 m som mest. I läge för bron har sonderingar stoppat på ca 15 m djup. Planerad bro kommer troligtvis att behöva grundläggas på pålar. För E22 bedöms inga förstärkningsåtgärder erfordras längs sträckan. För ramperna och trafikplatsen kommer förstärkning att erfordras. Denna föreslås utföras som en kombination av tidig utläggning/förbelastning och lättfyllning i banken.

Efter trafikplatsen och fram till ca km 10/980 består jordlagerföljden av friktionsjord bestående av morän eller sand, ställvis har tunnare skikt av lera påträffats. Vid bron i ca km 9/660 har lera med mäktighet av ca 2 m som underlagras av friktionsjord påträffats. Berggrunden består huvudsakligen av finkorniga, mörkgrå gnejser som troligtvis är av vulkaniskt ursprung. Granitiska och pegmatitiska ådror är vanligt förekommande. Bergskärningar har utretts med höjder upp till ca 4,3 meter från 9/740-9/920. I vägplanen har slänterna lagts som jordslänt med lutning 1:2 ur gestaltningsperspektiv. Skärningen ligger mellan två bullerskyddsvallar och får då samma lutning som vallarna.

Genom Färmanstorp går vägen i skärning. Jorddjupet genom skogsområdet varierar mellan ca 0 och 10 m. Bergskärningar har utretts på förbi Färmanstorp, km 10/780-10/940, med höjder på upp till ca 7,5 meter. Bergskärningar kommer att vara i behov av selektiv bultning som bergförstärkning.

Från ca km 10/980 fram till 11/320 går vägen över ett område av friktionsjord som underlagras av lera. Lerans mäktighet uppgår till ca 5 m. I läge för bron har morän påträffats, lera har dock påträffats söder om planerad väg, jorddjupet är ca 5 m. Området är sättningskänsligt. Banken föreslås utföras med förbelastning alternativt uppfyllnad med lättfyllning. Vid bron ligger vägen på ca 4,5 m bank, vilket innebär en yttlig grundläggning. Eventuellt kan pågrundläggning erfordras.

Förbi Bjärby planeras vägen gå i skärning på sträckan 11/340-11/790. Jordlagerföljden består generellt av morän eller grusig sand och jorddjupet varierar mellan ca 0 och över 10 m. Eftersom bergnivån

genom Bjärby varierar har olika förstärkningsmetoder studerats för att uppnå önskvärd släntlutning och minimera intrånget genom Bjärby. Bergnivåerna har verifierats med JB- sonderingar och kärnborrning. Kärnborrningen utfördes främst för att säkerställa bergkvaliteten där sträckan går genom Bjärby.

En metod för stabilisering av slänter med jordspikning på delar av sträckan rekommenderas för att möjliggöra förläggning av ny E22 så nära befintlig väg som möjligt och minimera intrång i omkringliggande marker samtidigt som det möjliggör att ha den befintliga vägen i drift under byggtiden. Jordspikning rekommenderas på sträckan km 11/560-11/640 på norra sidan av E22 och 11/520-11/630 på södra sidan. För sträckan på norra sidan mellan km 11/340 och 11/560 bedöms inte jordspikning vara nödvändig, utan slänten kan här anläggas som jordslänt.

Bergskärningar kommer att vara i behov av selektiv bultning som bergförstärkning. Vid delsträcka 11/360 till 11/540 kommer behov av förförstärkning och nätning kompletteras då berget uppvisar omvandling i form av vittring. Vid delsträcka 11/540 – 11/640, där även jordspikning rekommenderas, finns för det underliggande berget möjlighet till 10:1 släntlutning med avseende till att de strukturella brott som kan förekomma i bergskärningarna kan stabiliseras med erforderlig bergförstärkning. I vägplanen har vägområde tagits för jordspikning med släntlutning 2,5:1, i kombination med bergslänter med släntlutning på 5:1.

Efter Bjärby, ca 11/800 fram till 12/530, går planerad väg ut på ett område med mäktiga lerlager. Lerans mäktighet varierar mellan ca 2,5 och 16 m längs med sträckan. Leran innehåller siltskikt som bedöms ha en mäktighet på mellan ca 1 – 5 m. Leran är sättningkänslig och stableten bedöms inte tillfredställande inom sträckan. Förstärkningsåtgärder med lättfyllning eller KC-pelare kommer att erfordras.

Efter ca 12/530 blir ler- och siltmäktigheterna mindre och underlagras av friktionsjord. Lerans mäktighet uppgår som mest till ca 3,5 m. Sonderingar har stoppat på djup emellan 1,5 och 9 m. För ramperna kan lättfyllning alternativt tidig utläggning i kombination med överlast vara aktuell.

3.2.13.1. Broar

Planerade broar kommer huvudsakligen grundläggas på berg eller fast jord av morän. Vid ett fåtal broar kan fördyrande grundläggning vara aktuell. För broarna kan eventuellt grundvattensänkning erfordras under byggtiden och för vissa underpassager blir även en permanent grundvattensänkning aktuellt.

I nedanstående tabell anges erforderliga geotekniska/hydrogeologiska åtgärder för planerade broar.

Tabell 5. Erforderliga åtgärder för vägar och faunapassager vid planerade broar.

K-nr	Km	Anläggning	Grundläggning	Avsänkning gw	Kommentar
100-58255-1	2/983	Vägbro över E22 vid trafikplats Björketorp	Plattgrundläggning	Nej	
100-58767-1	4/400	Vägbro över Listerbyån vid Listerby under enskild markväg	Plattgrundläggning	Temporärt	Befintlig bro rivs och ny rörbro byggs
100-58249-1	4/400	Vägbro över Listerbyån vid Listerby under E22	Plattgrundläggning	Temporärt	Befintlig rörbro rivs och ny rörbro byggs
100-58252-1	4/400	Vägbro över Listerbyån vid Listerby under lokalgång	Plattgrundläggning	Temporärt	Befintlig rörbro rivs och ny rörbro byggs

K-nr	Km	Anläggning	Grundläggning	Avsänkning gw	Kommentar
100-58254-1	4/713	Vägbro över E22 vid trafikplats Listerby	Plattgrundläggning	Permanent (pga väg under bro)	
100-58248-1	5/060	Vägbro över faunapassage under E22	Plattgrundläggning	Permanent (pga faunapassage under bro)	
100-58247-1	6/566	Vägbro över enskild väg vid Förkärla	Plattgrundläggning	Permanent (pga väg under bro)	
100-58256-1	7/709	Vägbro över enskild väg under E22	Plattgrundläggning	Permanent (pga väg under bro)	E22 på ca 4 m bank
100-58258-1	7/709	Vägbro över enskild väg under lokalväg	Plattgrundläggning	Permanent (pga väg under bro)	E22 på ca 4 m bank
100-58251-1	8/887	Vägbro över E22 vid trafikplats Vambåsa	Pålning	Temporärt	
100-58624-1	9/659	Vägbro över enskild väg under E22	Grundläggning på naturligt lagrad sand/morän.	Permanent (pga väg under bro)	
100-58257-1	10/968	Vägbro över faunapassage/enskild väg under E22	Eventuellt pålning	Permanent (pga väg under bro)	E22 på bank
100-58253-1	10/968	Vägbro över faunapassage/enskild väg under lokalväg	Eventuellt pålning	Permanent (pga väg under bro)	E22 på bank
100-58250-1	11/553	Vägbro över E22 vid Bjärby backe	Inga åtgärder erfordras	Grundvattennivå okänd	Berg

3.2.14. Vägteknik

Från Björketorp fram till Listerby kommer befintlig E22 att användas som östergående körriktning och den västergående körriktningen kommer byggas som en ny konstruktion. Eftersom gränsen mellan ny och befintlig konstruktion hamnar i mittseparationen kommer det inte finnas någon risk för en skadedrabbad skarv på grund av konstruktionsskillnader.

De vägtekniska undersökningarna tyder på en välfungerande befintlig konstruktion längs med hela E22 men med vissa något svagare partier. Det är först när E22 lämnar befintlig sträckning i Listerby som den befintliga konstruktionen tycks gå in i ett lite svagare parti. Där E22 återansluter till befintlig sträckning i Nättraby tycks bärigheten vara fullgod även om det finns tecken på vissa sättningar med tjock asfalt. I E22 kring Nättraby finns också PAH bekräftat i underkant asfalt vilket gör att det finns staka argument för att behålla befintlig asfaltkonstruktion i den mån det är möjligt.

Generellt är förstärkningsbehovet lågt och så länge profilen hålls kvar eller justeras uppåt kan det enkelt lösas med asfalt. På platser där profilhöjningar som överstiger 3 dm utförs det lämpligen genom rekonstruktion. Detta innebär att befintlig asfalt rivs och återanvänds, varefter påbyggnad sker med både obundna och bundna lager.



3.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

3.3.1. Åtgärder som fastställs i plan

Vid utformning av planförslaget har hänsyn till omgivande miljö och människors hälsa tagits i arbetet med vägens lokalisering och utformning. Några av dessa åtgärder redovisas i vägplanen som särskilda skyddsåtgärder. Dessa redovisas på plankartor och fastställs i vägplanen;

- Ronneby Kärrgårdsvrket vattenskyddsområde i Johannishusåsen kommer att skyddas med täta diken samt tät mittremsa eller åtgärd med motsvarande riskreducerande effekt längs E22 på sträckan 2/460-3/600. Inom vattenskyddsområdet ska E22, lokalväg och ramper förses med högkapacitetsräcken. Även fördröjningsmagasin med tät botten inom vattenskyddsområdet kommer att anläggas. Sträckan 3/600-4/160 ligger utanför vattenskyddsområdet men som extra skyddsåtgärd ska högkapacitetsräcken sättas på sträckan längs E22.
- Faunastängsel kommer att anläggas längs hela E22 sträckning. Nya faunapassager för stora däggdjur planeras att anläggas strax öster om Listerby, vid Vambåsa och vid Skillinge/Bjärby. Passage för medelstora däggdjur (utterpassager) föreslås vid Rödebäck/Leråkrabäcken, Listerbyån och Vambåsabäcken. Faunaskärmar ska sättas på de tre nya portar som nyttjas som faunapassager, dvs strax öster om Listerby, vid Vambåsa och vid Skillinge/Bjärby.
- Bullerskyddsåtgärder planeras att utföras dels som vägnära åtgärder i form av bullerskyddsskärmar och bullerskyddsvallar, dels genom fastighetsnära åtgärder.

Tabell 6. Skyddsåtgärder som fastställs i planen.

Beteckning	Beskrivning
	Faunastängsel
	Mitträcke
SK1	Bullerskydd, skärm
SK2	Bullerskydd, vall
SK3	Erbjudande om bullerskyddsåtgärder utanför vägområdet, fasadåtgärder
SK4	Erbjudande om bullerskyddsåtgärder utanför vägområdet, skydd av uteplats
SK5	Faunaskärm (sätts upp på bron för avskärmning av ljus från vägtrafiken)
SK6	Faunapassage för stora däggdjur
SK7	Faunapassage för medelstora däggdjur
SK8	Vattenskyddsåtgärder, täta diken, magasin samt mittremsa, eller motsvarande lösning, inom Ronneby Kärrgårdsvrket vattenskyddsområde
SK9	Vattenskyddsåtgärder, högkapacitetsräcke

Bullerskyddsåtgärder

Utifrån resultaten av genomförda bullerberäkningar föreslås skyddsåtgärder för att så långt som möjligt uppfylla gällande riktvärden efter vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Åtgärderna redovisas på illustrationskartor och plankartor samt redovisas i PM Buller.

Nya bullerskärmar placeras nära vägen för att effektivt dämpa bullret. Totalt föreslås ca 900 m bullerskärm och ca 1200 m ny bullerskyddsvall. Det finns även några befintliga bullersskyddsskärmar och bullerskyddsvallar i Nättraby som behålls och som kompletteras eller ersätts. De befintliga bullerskyddsskärmarna som finns i Bjärby, vid Bjärby 7:2 och Västra Nättraby 6:3, och mellan Bjärby

och Nättraby, vid Gredeby 6:7 och Gredeby 6:9, har inte tagits med i bullerberäkningarna för planförslaget då de utgår från allmänt underhåll och Trafikverkets förvaltning.

Planförslaget, innan bullerskyddsåtgärder, innebär att 124 bostadshus exponeras för ljudnivåer över 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och/eller 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad. Utöver dessa kommer 12 fastigheter att lösas in i sin helhet och delar av en fastighet tas i anspråk med vägrätt där bostadshus och ekonomibyggnader behöver rivas. 3 fastigheter kommer att erbjudas förvärv i planförslaget. Med föreslagna vägnära åtgärder beräknas 43 av de bullerberörda bostadshusen att få sänkta ljudnivåer så att de klarar riktvärdet 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad. Det innebär att 81 bostadshus kvarstår där riktvärdena utomhus överskrids. Det bedöms inte vara möjligt att med tekniskt genomförbara och ekonomiskt rimliga åtgärder begränsa bullret från E22 så att riktvärdena utomhus klaras vid samtliga bostadshus.

Utöver ovan åtgärder föreslås fastighetsnära bullerskärm vid 1 fastighet, fasadåtgärder (fönsteråtgärder och friskluftsventiler) vid 38 bostadshus och skyddad uteplats vid 25 bostadshus.

Efter fasadåtgärder (fönster och friskluftsventiler) bedöms 6 bostadshus (varav ett föreslås förvärvas) återstå som inte klarar riktvärdena inomhus, medan riktvärden klaras för samtliga uteplatser.

Vattenskyddsåtgärder

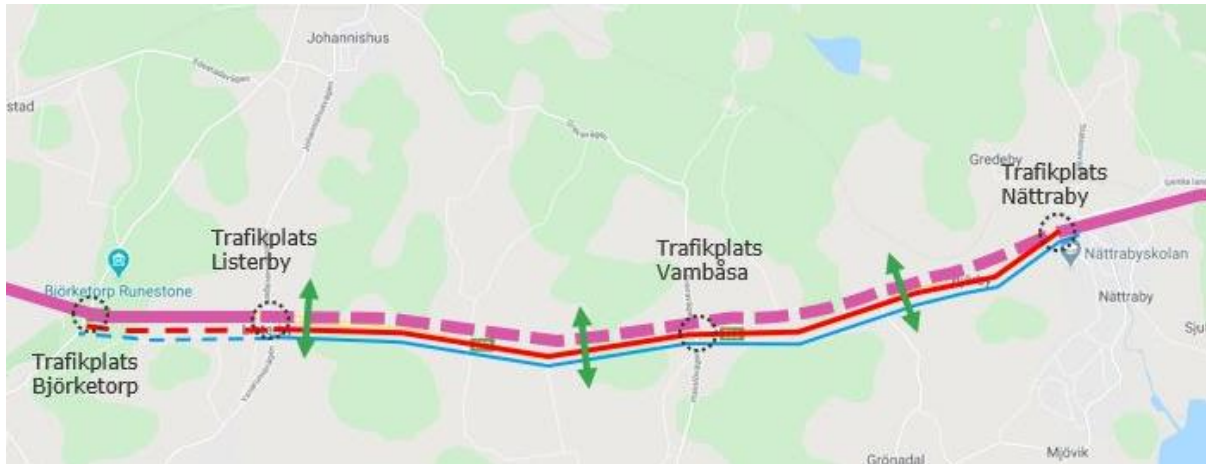
Aktuell sträcka av E22 passerar genom ett vattenskyddsområde i Johannishusåsen, Ronneby Kärrgårdsvirket vattenskyddsområde. Området passerar mellan km 2/460 och 3/600, i området kring Björketorpskorsningen.

Riskanalysen för yt- och grundvattenskydd visar att konsekvenserna av en eventuell olycka med tung trafik för vattenskyddsområdet är katastrofal och att sannolikheten är fyra på en femgradig skala. Sammantaget innebär detta att långtgående riskreducerande åtgärder är motiverade. För E22 rekommenderas åtgärden täta diken samt tät mittrensa eller åtgärd med motsvarande riskreducerande effekt på sträckan 2/460-3/600 eftersom Johannishusåsen-Leråkra är en mycket skyddsvärd vattenförekomst i regionen. Täta diken är en av de mer långtgående kostsamma åtgärderna, men för Johannishusåsen anses den typen av åtgärd vara motiverad. Vägräcket krävs inte för att komma ner i målrisknivån, men skulle ge Johannishusåsen ett ännu bättre skydd och riskklassen skulle kunna komma ner i riskklass 1 med åtgärden vägräcket och täta diken eller åtgärd med motsvarande riskreducerande effekt kommer högkapacitetsräcken att anläggas längs E22, lokalväg och ramper genom vattenskyddsområdet. Sträckan 3/600-4/160 ligger utanför vattenskyddsområdet men som extra skyddsåtgärd ska högkapacitetsräcken längs E22 sättas på sträckan.

Faunastängsel och faunapassager

Viltstängsel kommer att anläggas längs hela E22 sträckning och det förordas att faunastängsel för medelstora och större däggdjur används. Utmed sträckan byggs 3 nya faunaviltpassager som utgör passagemöjligheter för djur upp till storlek av älg. Dessa nya faunapassager planeras strax öster om Listerby, vid Vambåsa och vid Skillinge/Bjärby. De två östligaste passagera fungerar även som vägportar, se Figur 45.

Passage för medelstora däggdjur (utterpassager) föreslås vid Rödebäck/Leråkrabäcken, Listerbyån och Vambåsabäcken.



Figur 45. Planerade faunapassager för stora däggdjur under E22 markerade med gröna pilar.

3.3.2. Övriga åtgärder

Utöver de åtgärder som beskrivs i avsnitt 3.3.1 föreslås nedanstående åtgärder utföras inom vägområdet vilka inte fastställs i planen. Detta avser viltuthopp och skyddsåtgärder för fridlysta och rödlistade arter samt för skyddsvärda träd. Skyddsåtgärder för fridlysta och rödlistade arter samt för skyddsvärda träd beskrivs vidare i MKBn. I MKB beskrivs också bedömt behov av dispenser från artskyddsförordningen.

Vid trafikplatser och andra ställen med anslutande vägar, där det finns öppningar i stängslet, anläggs viltuthopp i närheten. Viltuthoppen är utformade med en höjdskillnad på 1,6 m som viltet kan hoppa ner från men inte hoppa upp till. Dessa planeras vid trafikplatserna Björketorp, Listerby, Vambåsa och Nättraby (norrut och söderut), Lägen för viltuthopp samt anpassade slänter för artskydd i Björketorp visas i illustrationskartorna.

Utöver ovan beskrivna skyddsåtgärder har i framtagandet av planförslaget inarbetats åtgärder enligt gällande krav och normer samt för att minska miljöpåverkan från den nya vägen. Detta är till exempel anordningar för omhändertagande av vägdagvatten samt hänsynstagande till omgivande natur- och kulturvärden vid lokalisering och utformning av vägen inom utredningsområdet.

Åtgärder enligt ovan kommer att föras över i Trafikverkets dokument Miljösäkring Plan/Bygg. Miljösäkring Plan/Bygg är ett av Trafikverkets verktyg för att systematiskt vägleda det fortsatta arbetet med att integrera miljöaspekter i projekteringen. Genomförandet säkerställs därefter exempelvis genom krav i förfrågningsunderlaget för entreprenaden och/eller genom avtal.

4 Effekter och konsekvenser av projektet

Projektets bedömda miljöpåverkan finns mer detaljerat redovisad i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning. I en miljökonsekvensbeskrivning beskrivs planförslagets miljökonsekvenser med nuläget som grund. En beskrivning av ett nollalternativ görs också. Nollalternativet är hur miljöförhållandena förväntas utveckla sig om projektet inte påbörjas eller vidtas.

4.1. Trafik och användargrupper

Framkomligheten längs sträckan och i korsningspunkterna förbättras avsevärt när hastigheten höjs samtidigt som plankorsningarna längs sträckan försvinner och ersätts med trafikplatser. Detta medför att restiden förbättras för både den genomgående trafiken och för pendlingstrafiken.

Den långsamtgående och den lokala trafiken får med planförslaget ökad framkomlighet då lokalvägnätet byggs ut och utfarterna flyttas till detta. För att ansluta den lokala trafiken och skapa ett fungerande vägnät för jordbrukstrafiken föreslås en lokalväg byggas parallellt med och söder om E22 på sträckan Björketorp-Listerby. På sträckan Listerby-Nättraby byggs befintlig E22 om till lokalväg eftersom ny motorväg planeras norr om befintlig väg. På lokalvägarna kommer den lokala trafiken att blandas med långsamtgående fordon.

Kollektivtrafikens framkomlighet förbättras och restiderna kortas när E22 byggs ut enligt planförslaget, vilket ger en högre robusthet i systemet och en ökad punktlighet i högtrafik. E22 kommer att trafikeras av linje 600. Lokalvägen kommer att trafikeras av busslinje 150 och 154. Trafikplatsernas utformning har anpassats för att möjliggöra snabba och smidiga byten mellan busslinjer så väl som mellan olika trafikslag. I anslutning till trafikplatserna planeras för pendelparkering så väl som cykelparkeringar.

Tillgängligheten för GC-trafiken ökar eftersom planförslaget innebär att gång- och cykeltrafikanter kommer att kunna gå/cykla skilt från trafiken på E22 hela sträckan mellan Björketorp och Nättraby. Längs med hela lokalvägen byggs en separat gång- och cykelväg. Vid trafikplatserna finns planskilda korsningar med separat gång- och cykelväg för oskyddade trafikanter.

Utbyggnaden och den ökade framkomligheten och tillgängligheten som den medför, gör att projektet bedöms medföra positiva konsekvenser för samtliga trafikslag och för oskyddade trafikanter.

4.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Planförslaget medför att kommunikationerna regionalt i sydöstra Sverige och lokalt inom Ronneby och Karlskrona kommun förbättras. Projektet bedöms medföra positiva konsekvenser för utvecklingen lokalt och regionalt.

4.2.1. Detaljplaner

I Listerby och Nättraby finns detaljplaner som kommer att beröras av planförslaget. Kommunerna behöver upphäva/ändra några av detaljplanerna eftersom vägplaneförslaget innebär en större avvikelse mot gällande detaljplan. I Listerby kommer delar av de detaljplaner som innebär större avvikelse mot gällande detaljplan att upphävas, detta sker genom förenklat förfarande vilket innebär att enbart ett samråd kommer att äga rum innan beslut om upphävandet tas. För detaljplanerna i Nättraby som innebär större avvikelse mot gällande detaljplan kommer ändring av detaljplaner att ske. Där vägplan strider mot detaljplan kommer detaljplanerna således att upphävas eller ändras innan vägplanen fastställs.

Planförslaget innebär en avvikelse från gällande detaljplaner i Listerby och Nättraby. Trafikverkets bedömning är att vägplaneförslaget innebär en större avvikelse och strider mot detaljplanernas syfte

för 8 av de detaljplaner som berörs (BPL 10-LIS-950, BPL 10-LIS-762 och BPL-10-LIS-684 i Listerby samt DP 1080-P11/3, BPL 1080-P84/9, DP 1080-P90/10, BPL 10-NÄT-1334 och BPL 10-NÄT-965 i Nättraby).

I Tabell 7 samt i kommande avsnitt redogörs för de detaljplaner som berörs av vägplanen samt bedömningen av avvikelser från respektive detaljplan.

Tabell 7. Detaljplaner som berörs av vägplanen för E22 samt bedömning av avvikelse från respektive detaljplanen.

Detaljplan	Namn	Nuvarande markanvändning som påverkas	Påverkan	Bedömning
Listerby				
BPL 10-LIS-950	Listerby kyrkby (170)	Bostadsändamål, bostad/småindustri, mark som inte får bebyggas	Inlösen av 6 fastigheter, förslag av förvärv av en fastighet.	Större avvikelse som strider mot planens syfte.
BPL 10-LIS-762	Listerby smedja, Listerby kyrkby (175)	Allmän platsmark, mark som inte får bebyggas	Vägen med ramper berör planens södra del	Större avvikelse som strider mot planens syfte.
BPL-10-LIS-684	Listerby smedja, Listerby kyrkby (181)	Väg, allmän platsmark, mark som inte får bebyggas	Vägen med ramper berör planens södra del, vägområde för drift av pendlar-parkering berör planens norra del.	Större avvikelse som strider mot planens syfte i dess södra del. I norra delen berörs område som redan är ianspråktagen för väg, vilket överensstämmer med detaljplanen.
BPL-10-LIS-712	Listerby smedja, Listerby kyrkby (182)	Väg	Tangerar planens södra del, till största delen med tillfällig nyttjanderätt.	Marken är redan ianspråktagen för väg och markanvändning ändras inte. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.
DP 1081-P01/36	Listerby, 14:39 & 14:36 (349)	Mark som inte får bebyggas, ska vara tillgänglig för underjordiska ledningar	Inskränkt vägrätt för driftväg.	Idag finns en befintlig väg i samma läge som driftvägen. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.
Nättraby				
DP 1080-P11/3	Del av Västra Nättraby 6:17 mfl (704)	Natur	Lokalväg med gc-väg berör planens nordligaste del	Större avvikelse som strider mot planens syfte.
BPL 1080-P84/9	Del av Nättraby västra 6:17 mfl (427)	Park eller plantering, mark som inte får bebyggas/mark för bensinstation och handel	Lokalväg med gc-väg berör planens norra del	Större avvikelse som strider mot planens syfte.

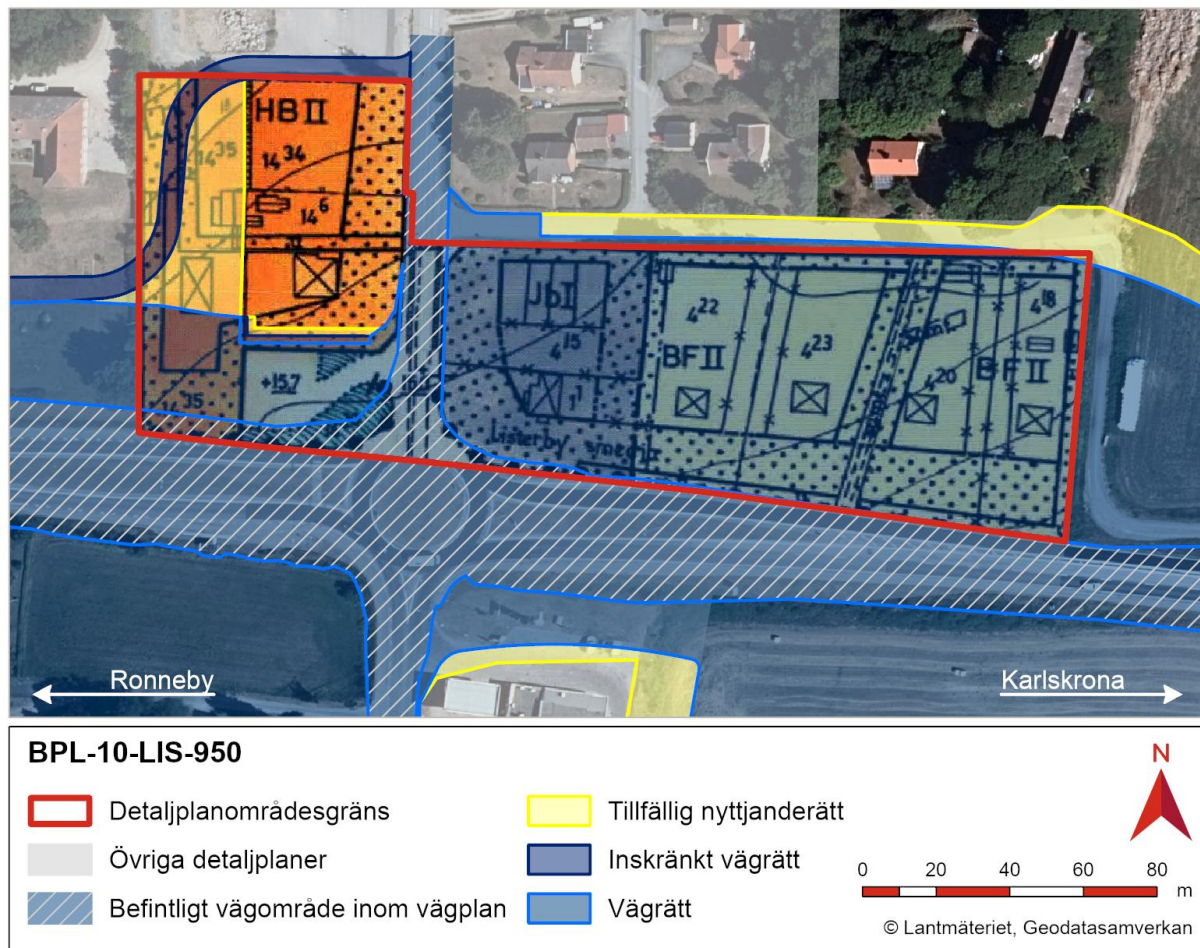
Detaljplan	Namn	Nuvarande markanvändning som påverkas	Påverkan	Bedömning
DP 1080-P90/10	Del av Nättraby västra industriområde (6:67, 6:89) (474)	Parkmark, mark som inte får bebyggas	Lokalväg med gc-väg tangerar norra delen av planen	Större avvikelse som strider mot planens syfte.
BPL 10-NÄT-1334	Åvägen mm (390) (Nättraby)	Park eller plantering, mark för bostadsändamål/handel, mark som inte får bebyggas	Inlösen av 1 fastighet, norra delen av planen berörs	Större avvikelse som strider mot planens syfte.
BPL 10-NÄT-965	Dalbyområdet mm (N12) (Nättraby)	Allmän platsmark, parkmark	Vägplanen berör området kring trafikplatsen	Större avvikelse som strider mot planens syfte.
BPL 10-NÄT-1345	Nättraby 24:1 mfl (393)	Väg, park eller plantering, mark som inte får bebyggas	Ombyggnad av korsning	Befintliga vägrätten gör redan intrång i detaljplanen och inget nytt intrång görs. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.
DP 1080-P91/20	Nättraby Västra 9:43 (500)	Mark som inte får bebyggas	Ombyggnad av korsning	Marken är redan ianspråktagen för gc-väg och in- och utfarterna ändras inte. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.
DP 1080-P2019/5	Västra Nättraby 6:96 mfl (760)	Väg	Vägplanen berör norra delen av planen	Befintliga vägrätten gör redan intrång i detaljplanen i den del som redan utgör väg i DP. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.
Dp 1080-P98/18	Del av Nättraby Västra 6:16 (Villa Fehr) (597)	Mark som inte får bebyggas	Ombyggnad av trafikplatsen	Befintliga vägrätten gör redan intrång i detaljplanen och inget nytt intrång görs. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.

4.2.1.1. Listerby

I Listerby berörs fem detaljplaner av vägplaneförslaget, BPL 10-LIS-762, BPL 10-LIS-950, BPL-10-LIS-684, BPL-10-LIS-712 och DP 1081-PO1/36, se Figur 8.

Listerby kyrkby (BPL 10-LIS-950)

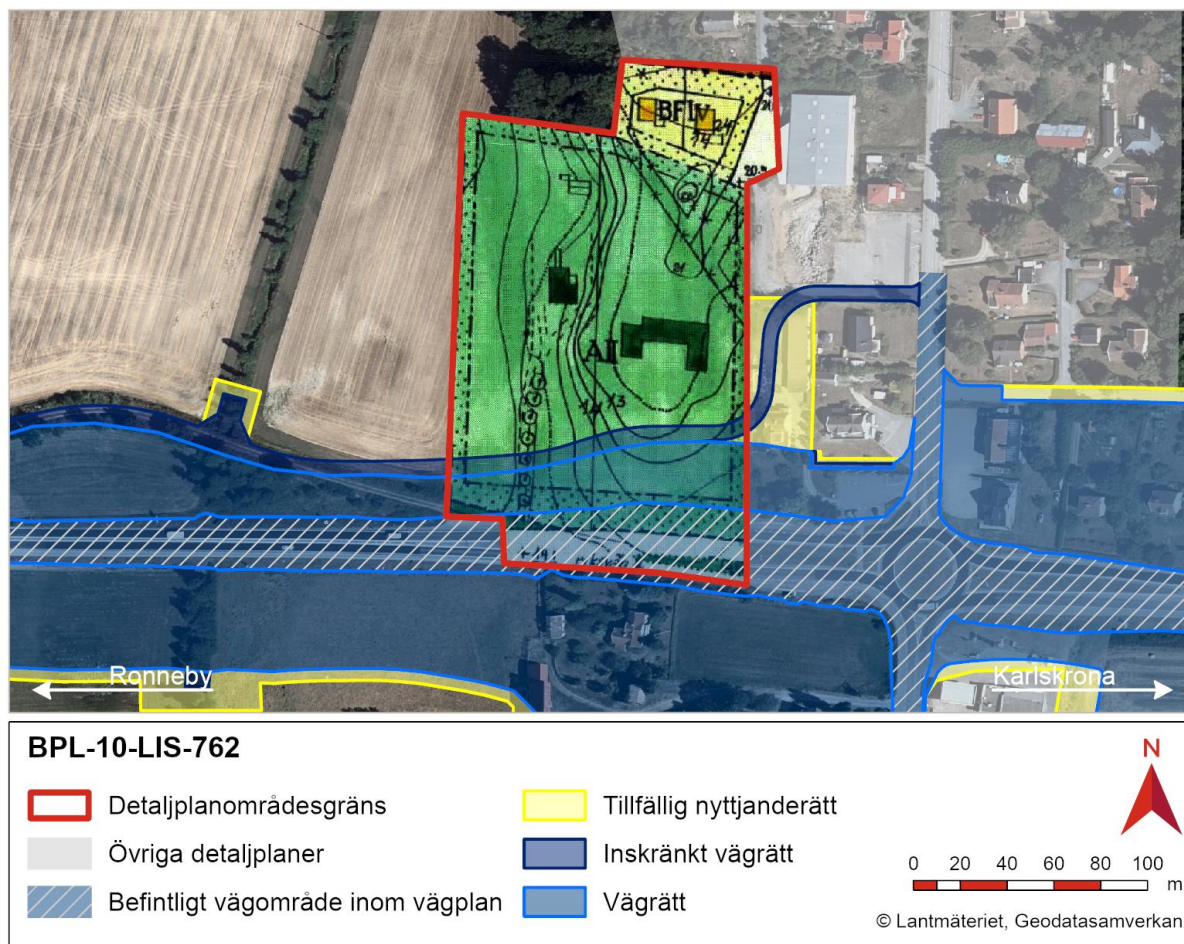
Vägen med ramper tar mark i anspråk som i detaljplanen/byggnadsplanen är angiven för bostadsändamål respektive bostad/småindustri och mark som inte får bebyggas, se Figur 46. Fastigheterna Ronneby Listerby 4:15, 4:39, 4:22, 4:23, 4:20 och 4:18 planeras att lösas in i sin helhet. För fastigheten Ronneby Listerby 14:35 föreslås förvärvas. Nytt vägområde, inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt tar ca 15 200 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att detta är en större avvikelse som strider mot planens syfte.



Figur 46. Listerby kyrkby, BPL10-LIS-950.

Listerby smedja, Listerby kyrkby (BPL 10-LIS-762)

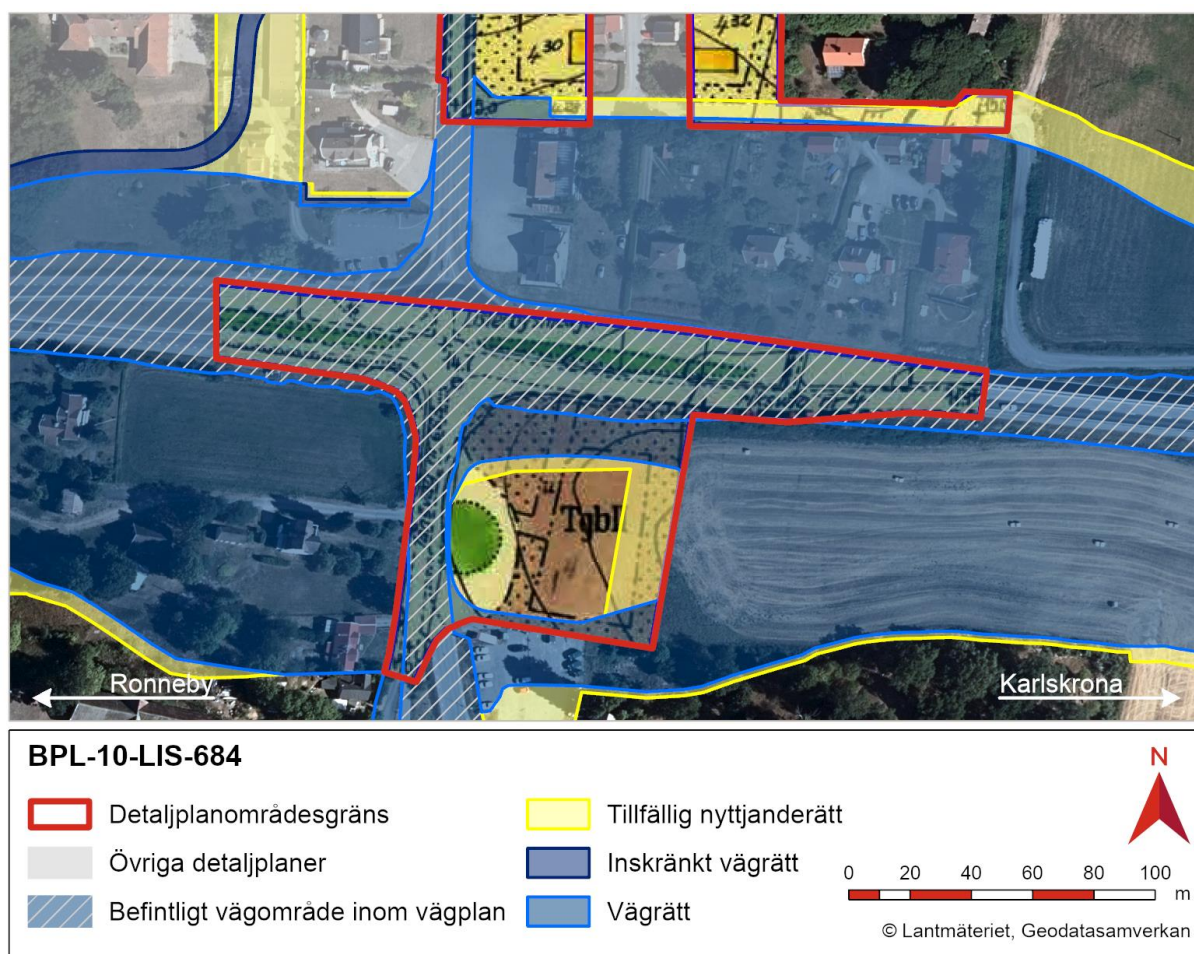
Vägen med ramper samt serviceväg berör i planens södra del allmänplatsmark och mark som inte får bebyggas enligt byggnadsplanen/detaljplanen, se Figur 47. Nytt vägområde och område med inskränkt vägrätt samt tillfällig nyttjanderätt tar ca 3800 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att detta är en större avvikelse som strider mot planens syfte.



Figur 47. Listerby Smedja, Listerby kyrkby, BPL-10-LIS-762.

Listerby smedja, Listerby kyrkby (BPL 10-LIS-684)

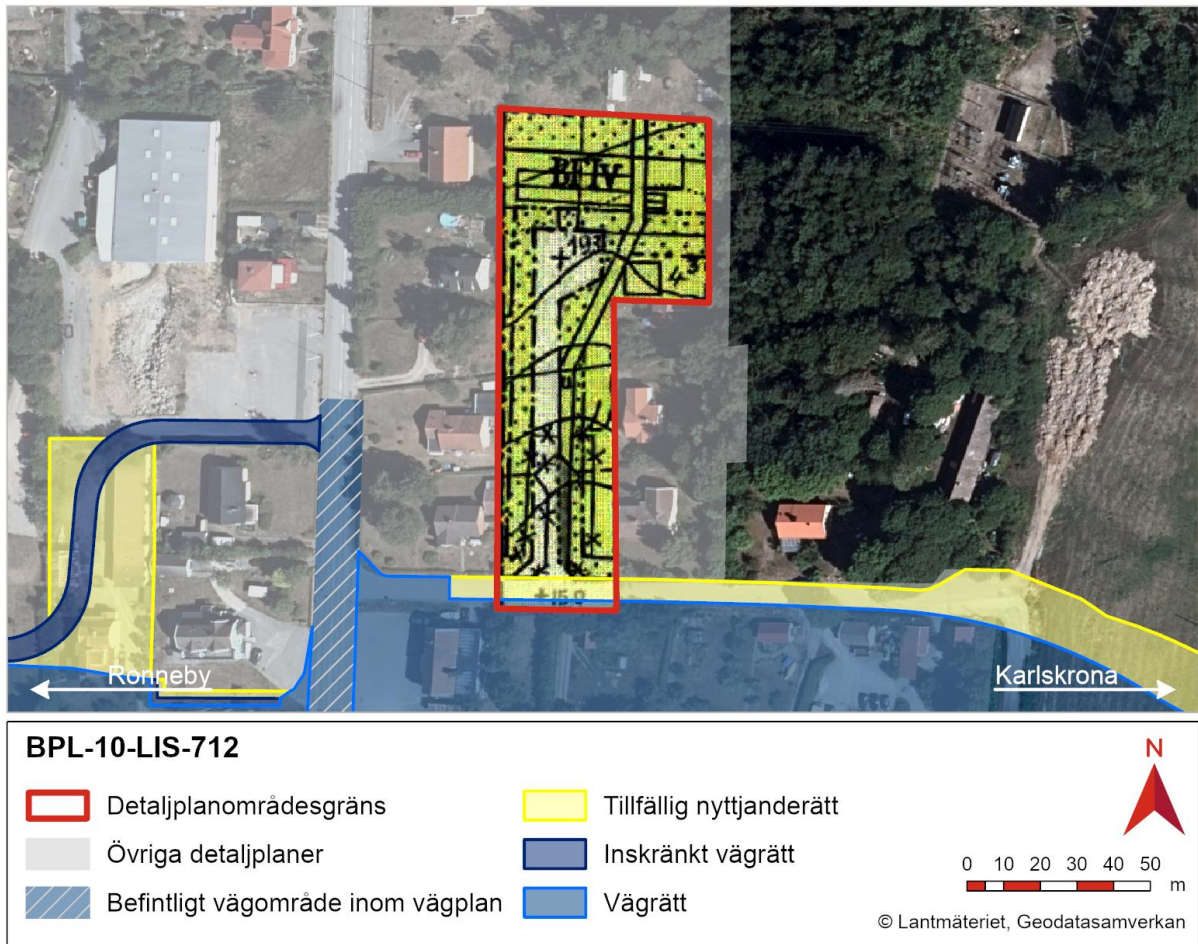
Vägplanen berör både de norra och södra delarna av detaljplanen. I den norra delen sammanfaller vägområde och tillfällig nyttjanderätt med det som idag är befintlig väg (Smedjevägen), se Figur 48. Trafikverket bedömer att detta överensstämmer med detaljplanen. Den nya vägen, ramperna och lokalvägen berör också den södra delen av detaljplanen, dvs området kring E22 och söder därom, se Figur 48. Området har avsatts som väg i detaljplanen samt allmän plats-gata eller torg, allmän plats-park eller plantering och mark som inte får bebyggas inom bensinstationens område. Redan idag går E22 genom södra delen av detaljplanen och rampen och lokalvägen berör mindre områden med prickad mark. Trafikverket bedömer att intrånget i den södra delen av detaljplanen är en större avvikelse som strider mot planens syfte. Bensinstationen kommer kunna behålla sin verksamhet. Nytt vägområde, inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt tar totalt ca 4100 m² i anspråk.



Figur 48. Listerby smedja, Listerby kyrkby, BPL 10-LIS-684.

Listerby smedja, Listerby kyrkby (BPL 10-LIS-712)

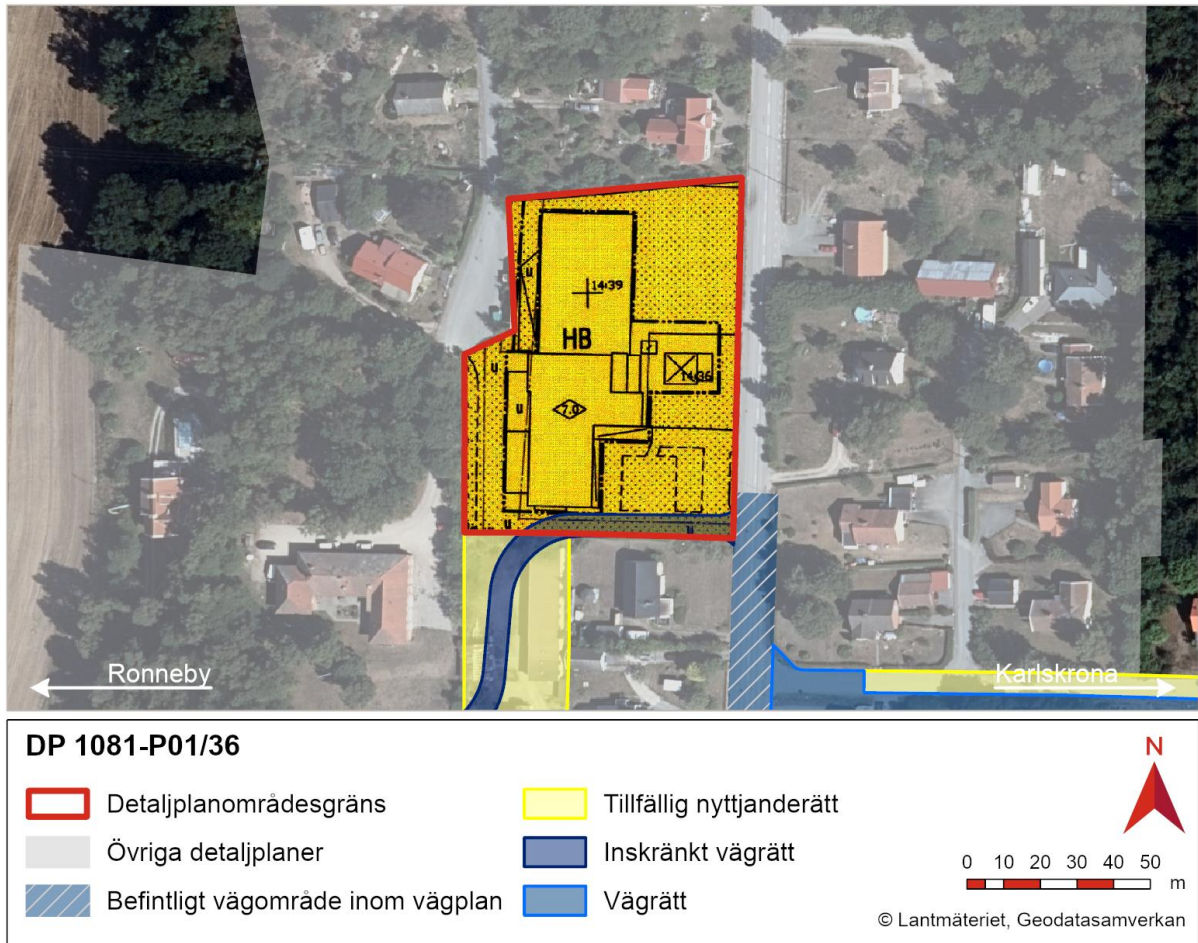
Södra delen av detaljplanen BPL 10-LIS-712 berörs av vägplanen, inom område som utgörs av befintlig väg, Smedjevägen. Till största delen berörs detaljplanen av område för tillfällig nyttjanderätt som återställs efter byggnation av E22. Nytt vägområde och tillfällig nyttjanderätt tar ca 280 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att vägplanen överensstämmer med detaljplanen.



Figur 49. Listerby smedja, Listerby kyrkby, BPL 10-LIS-712.

Listerby, 14:39 & 14:36 (DP 1081-P01/36)

Område med inskränkt vägrätt för enskild väg berör södra delen av DP 1081-P01/36 som anges som mark som inte får bebyggas och mark som ska vara tillgänglig för underjordiska ledningar. Område med inskränkt vägrätt tar ca 300 m² i anspråk. Idag finns en befintlig väg i samma läge som den planerade driftvägen vilken kommunen tidigare tagit ställning till är förenlig med gällande detaljplan. Trafikverket bedömer att vägplanen överensstämmer med detaljplanen.



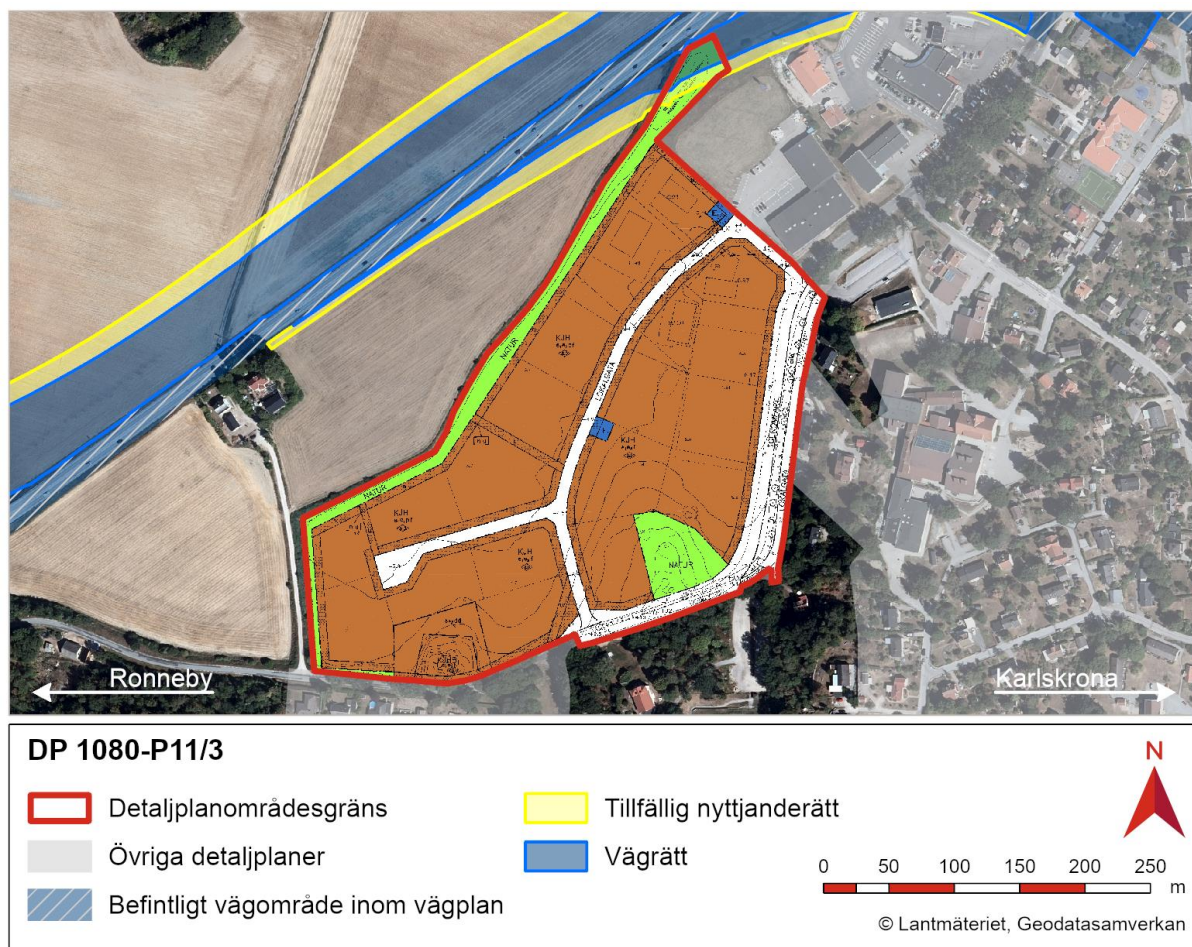
Figur 50. Listerby, 14:39 & 14:36, DP 1081-P01/36.

4.2.1.2. Nättraby

I Nättraby berörs 9 detaljplaner av vägplaneförslaget, se Figur 14.

Del av Västra Nättraby 6:17 mfl (704) (DP 1080-P11/3)

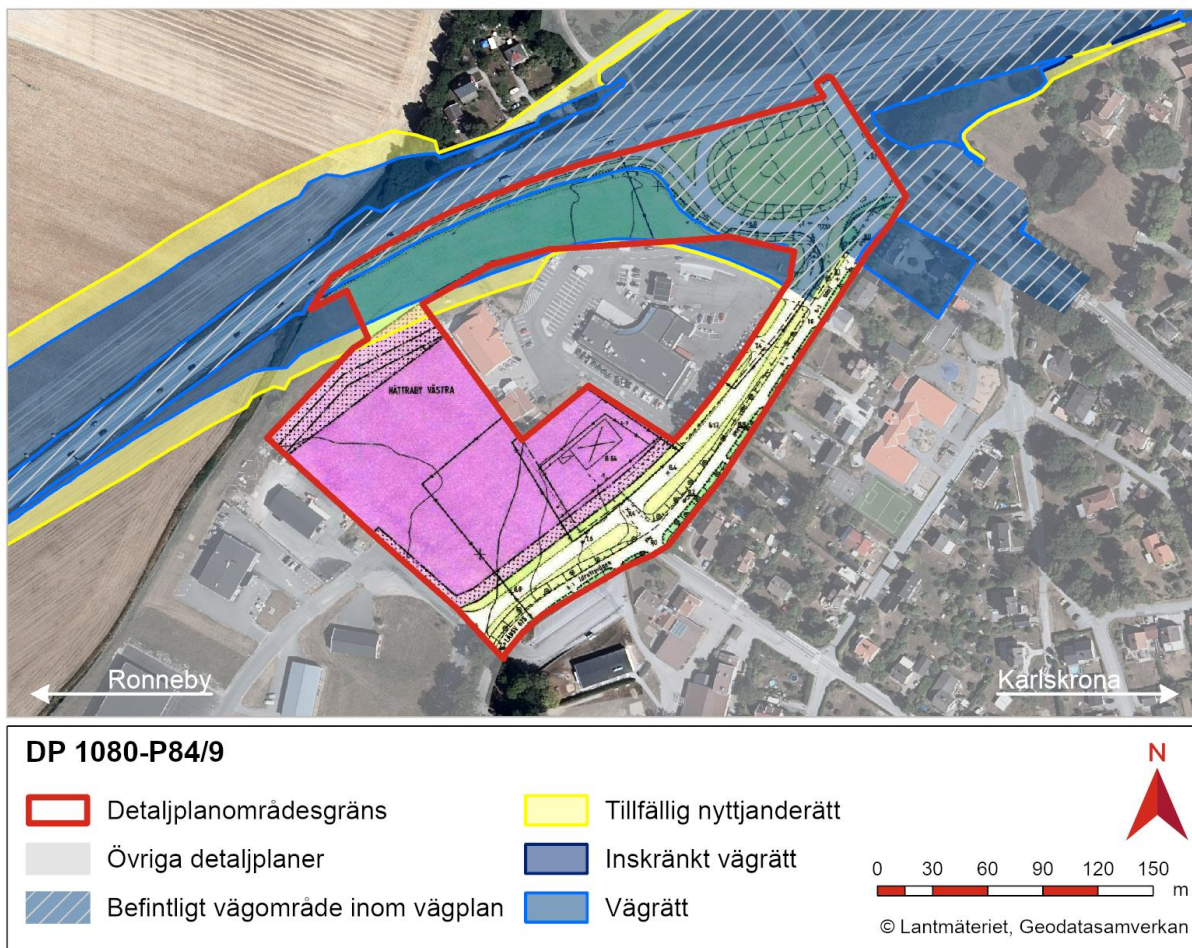
Detaljplanen berörs i dess nordligaste spets, inom område som är avsatt som natur, se Figur 51. Enligt detaljplanekartan finns här också plats för ett eventuellt fördröjnings- och infiltrationsmagasin för dagvatten som inte är byggt. Lokalväg med gc-väg och slänter berör detta område. Nytt vägområde och tillfällig nyttjanderätt tar ca 1300 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att detta är en större avvikelse som strider mot planens syfte.



Figur 51. Nättraby DP 1080-P11/3.

Del av Nättraby västra 6:17 mfl (427) (BPL 1080-P84/9)

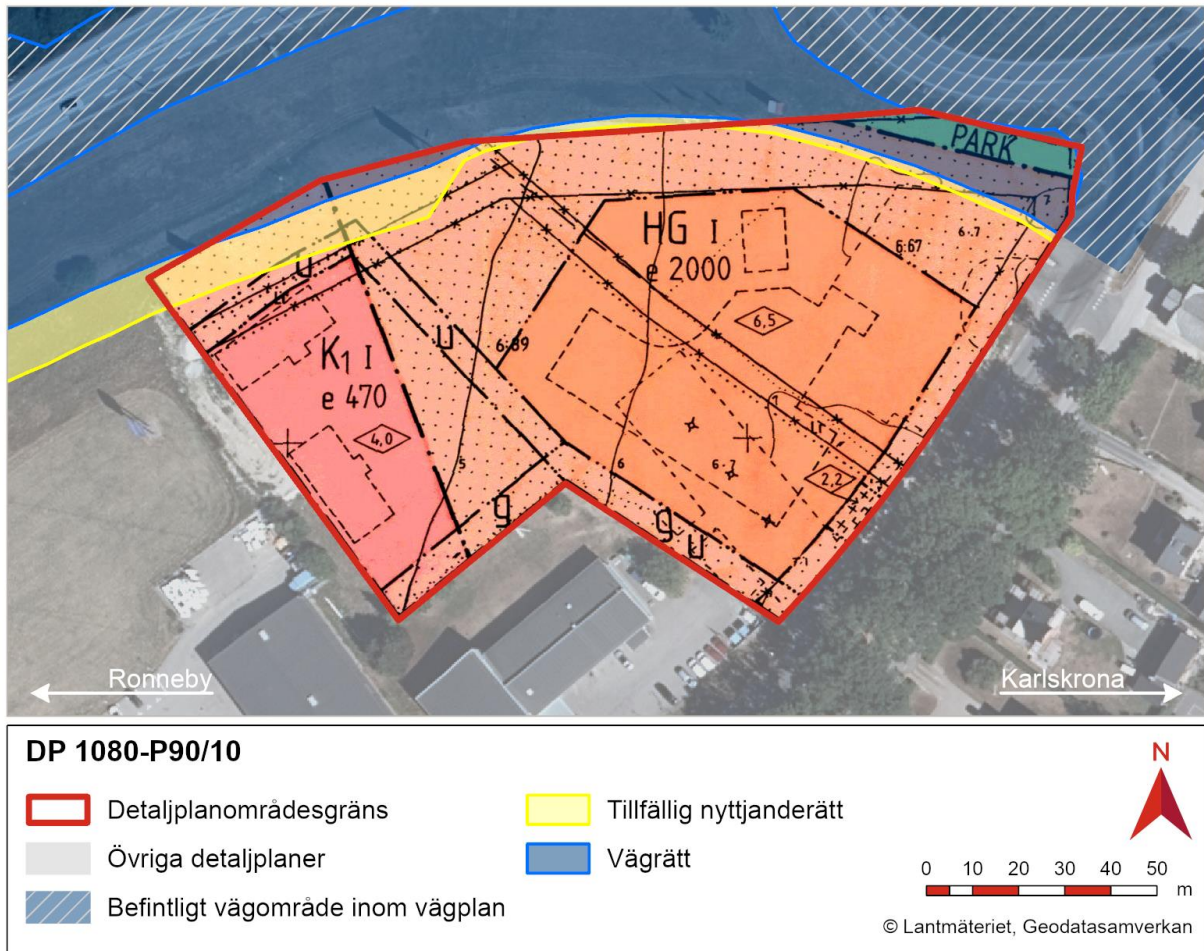
Vägområde för lokalväg och gc-väg samt motorvägens slanter och område med tillfällig nyttjanderätt berör byggnadsplanen i dess norra del, se Figur 52. Denna del är avsatt som park eller plantering och mark som inte får bebyggas/mark för bensinstation och handel (se även DP 1080-P90/10) samt sidoområde/vägslanter. Nytt vägområde och tillfällig nyttjanderätt tar ca 6700 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att detta är en större avvikelse som strider mot planens syfte.



Figur 52. Nättraby BPL 1080-P84/9.

Del av Nättraby västra industriområde (6:67, 6:89) (474) (DP 1080-P90/10)

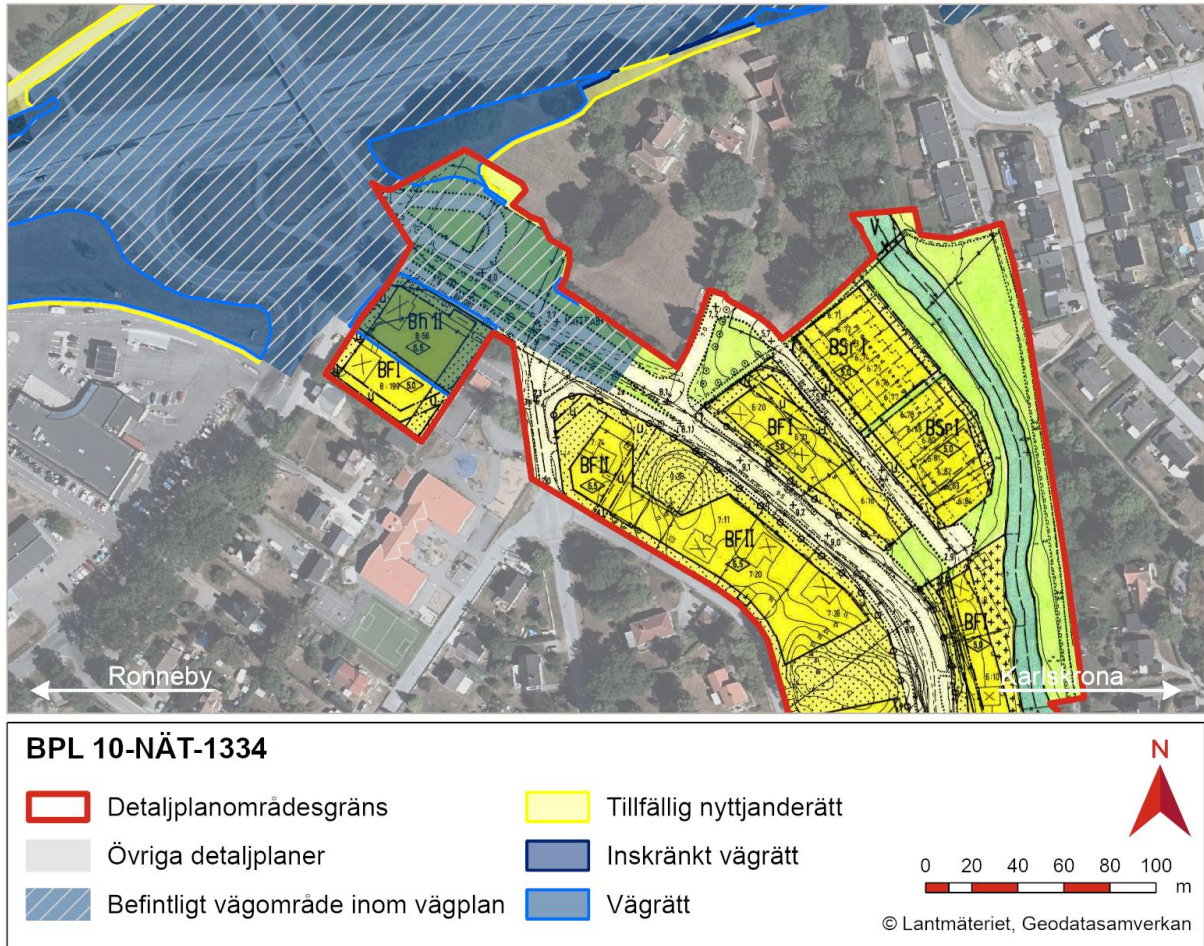
Området för vägplanen, lokalvägen med gc-väg, berör norra delen av detaljplanen, avsatt som parkmark och mark som inte får bebyggas, se Figur 53. Nytt vägområde och tillfällig nyttjanderätt tar ca 1700 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att detta är en större avvikelse som strider mot planens syfte.



Figur 53. Nättraby DP 1080-P90/10.

Åvägen mm (390) (BPL 10-NÄT-1334)

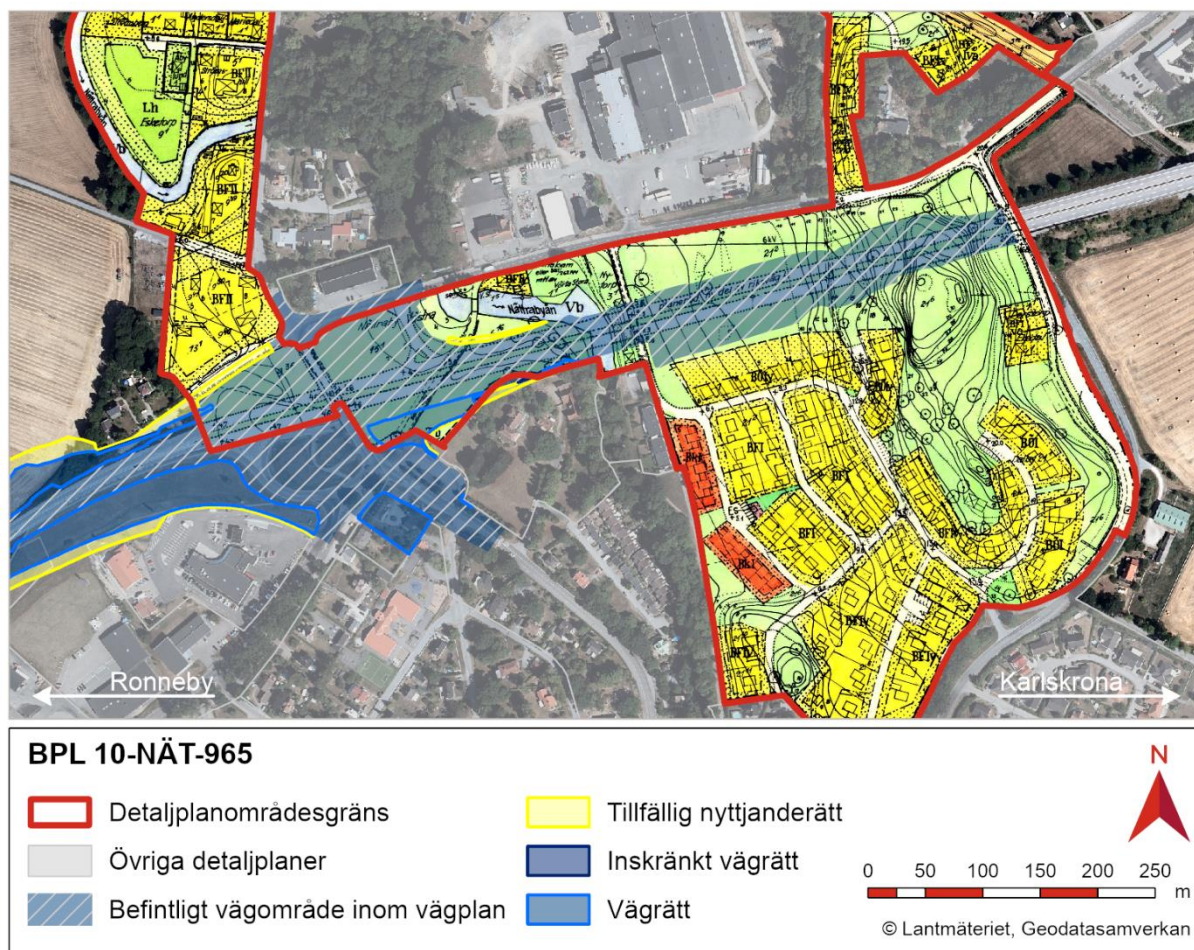
Norra delen av byggnadsplanen berörs av vägplanen, se Figur 54. Delar som berörs är park eller plantering samt mark för bostadsändamål/handel och mark som inte får bebyggas. Fastigheten Karlskrona Fredriksdal 8:56 planeras att lösas in. Nytt vägområde och tillfällig nyttjanderätt tar ca 2100 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att detta är en större avvikelse som strider mot planens syfte.



Figur 54. Nättraby BPL 10-NÄT-1334.

Dalbyområdet mm (N12) (BPL 10-NÄT-965)

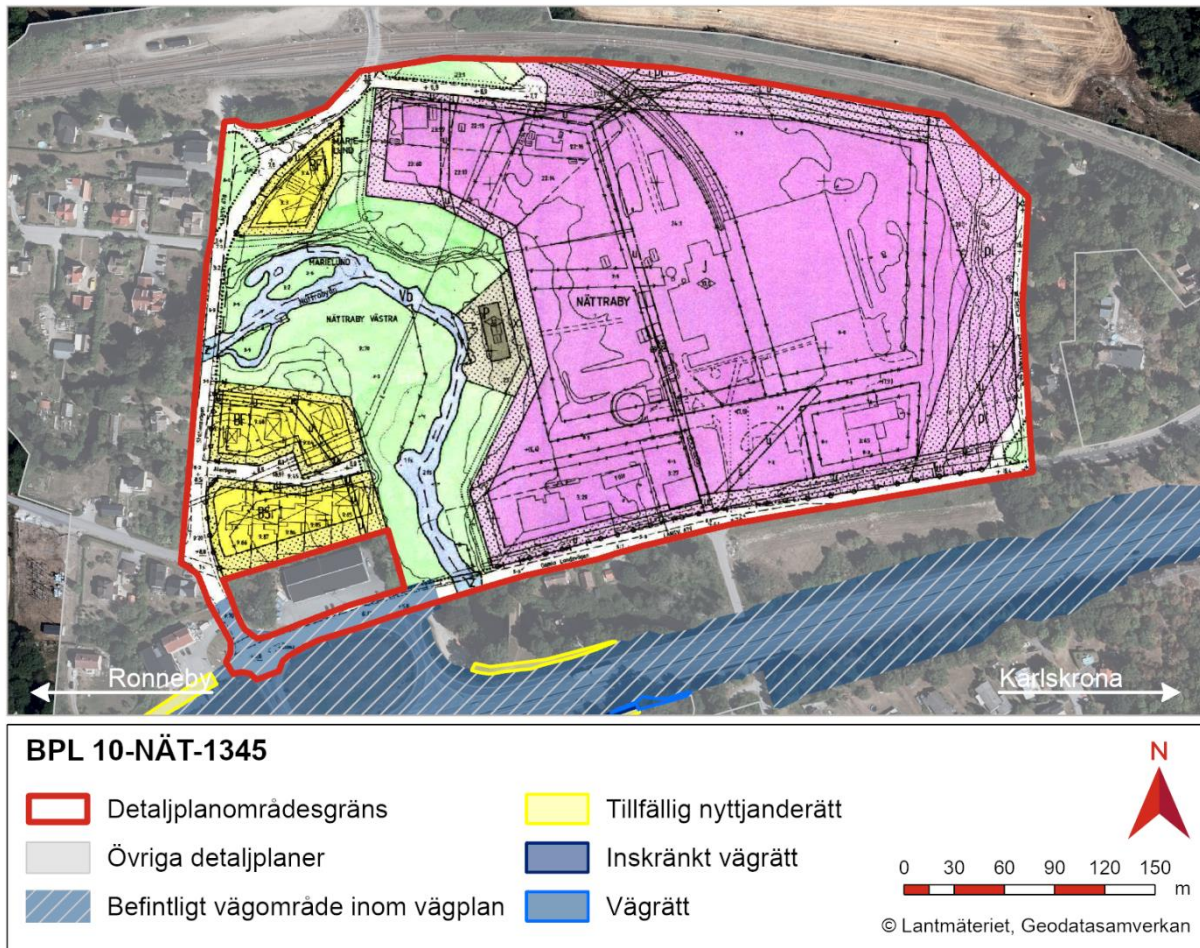
Byggnadsplanen berörs av vägplanen i området kring trafikplatsen, se Figur 55. Påfartsrampen mot Karlskrona kommer att gå igenom mark som i byggnadsplanen är avsatt som allmänplatsmark/parkmark. Även ombyggnaden av norra delen av trafikplatsen berör denna detaljplan. Nytt vägområde, inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt tar ca 3000 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att detta är en större avvikelse som strider mot planens syfte.



Figur 55. Nättraby BPL 10-NÄT-965.

Nättraby 24:1 mfl (393) (BPL 10-NÄT-1345)

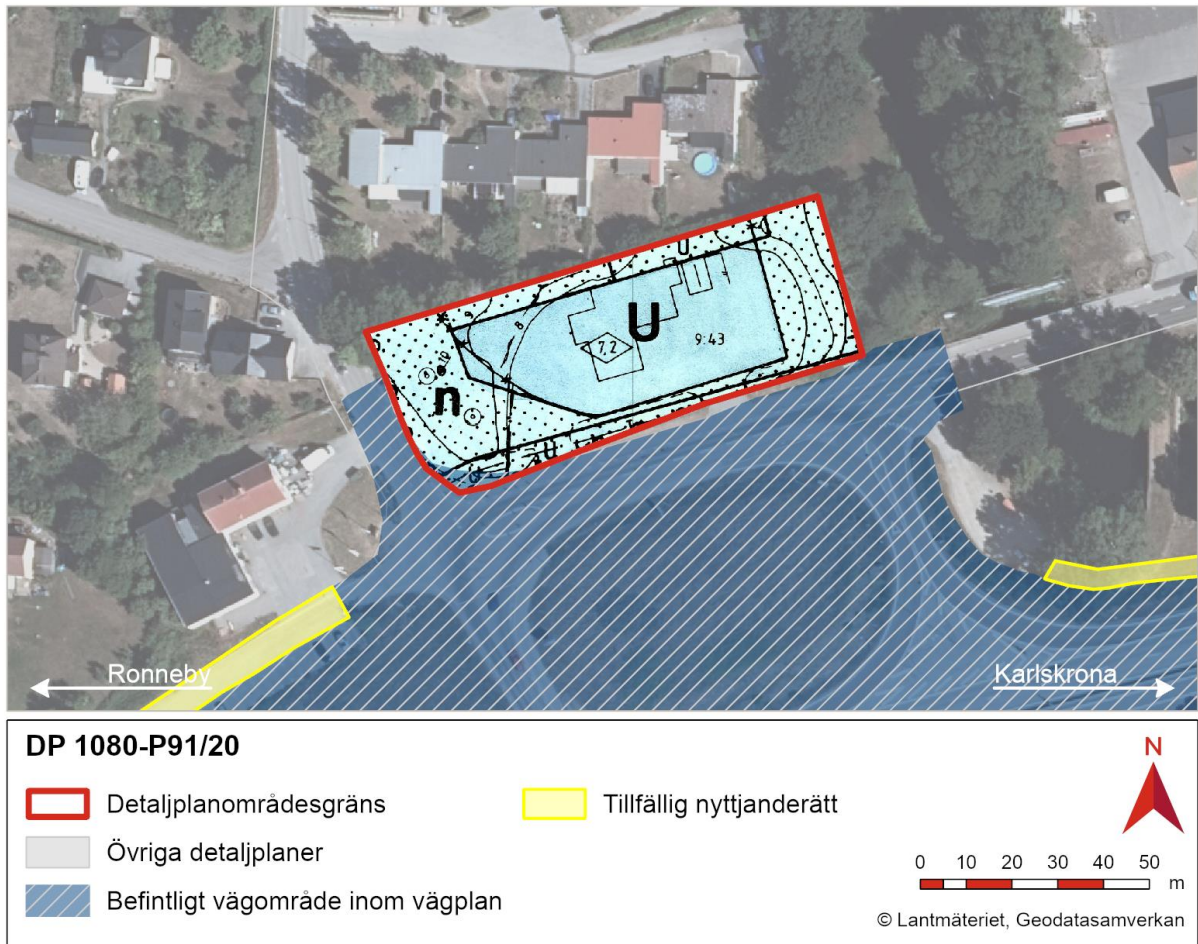
Byggnadsplanen berörs, inom område som är avsatt som väg i detaljplanen, se Figur 56. Trafikverket bedömer att den befintliga vägrätten redan gör intrång i detaljplanen och inget nytt intrång görs. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.



Figur 56. Nättraby BPL-10-NÄT-1345.

Nättraby Västra 9:43 (500) (DP 1080-P91/20)

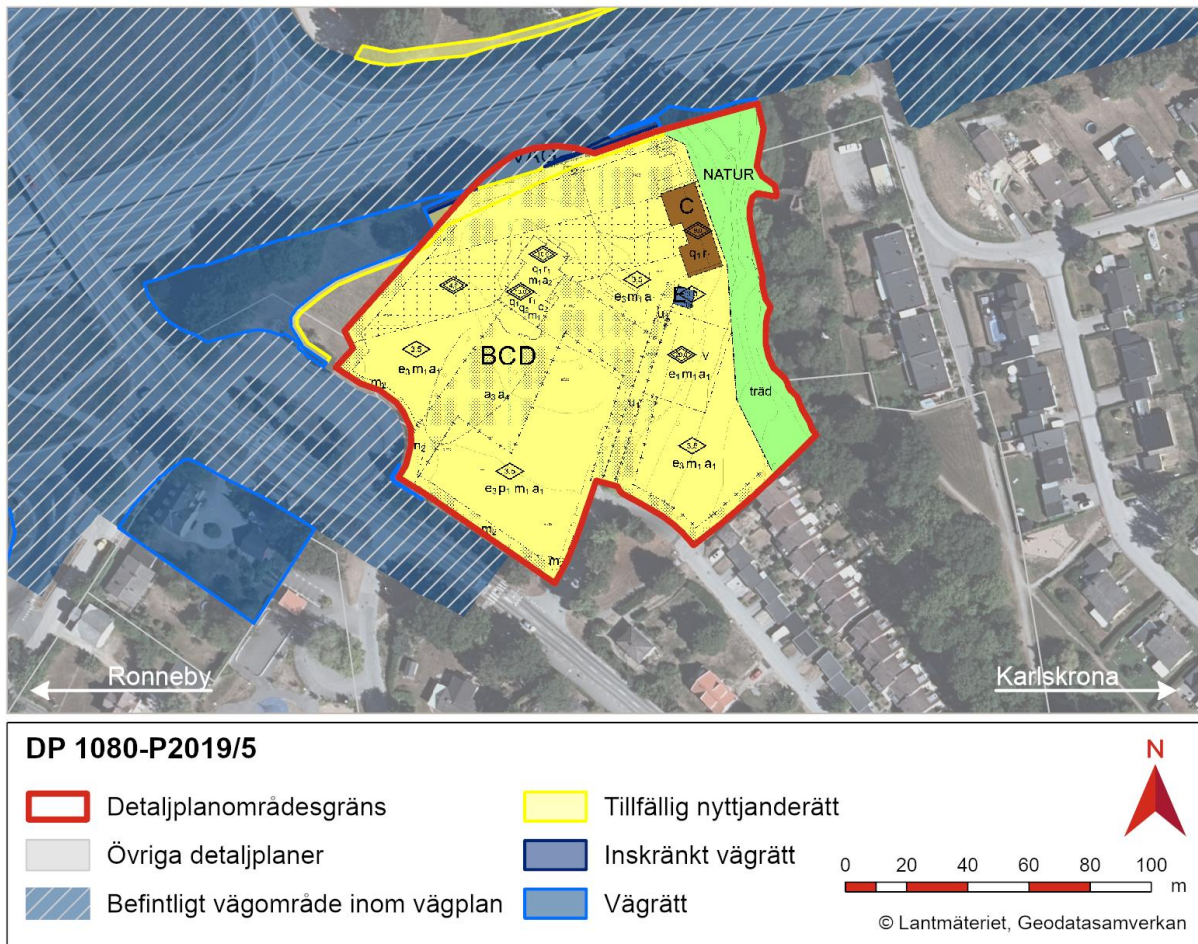
Detaljplanen berörs i södra delen, inom område som är avsatt som mark som inte får bebyggas, se Figur 57. Trafikverket bedömer att detaljplanen inte kräver någon ändring då marken redan är ianspråktagen för gc-väg och in- och utfarterna ändras inte. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.



Figur 57. Nättraby DP 1080—P91/20.

Västra Nättraby 6:96 m.fl. (760) (DP 1080-P2019/5)

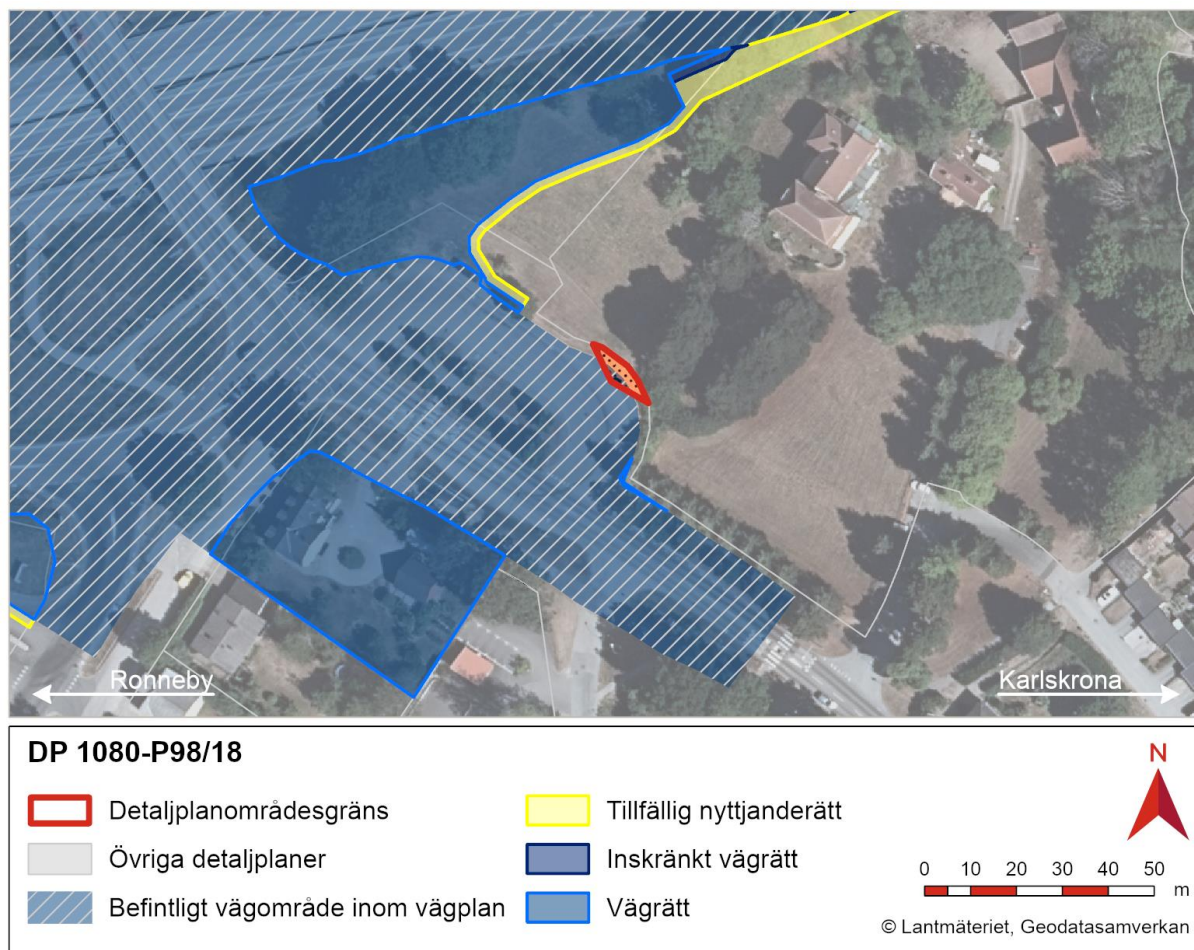
Detaljplanen berörs i norra delen på fastigheterna Västra Nättraby 6:16 och 6:96 se Figur 58. Under byggskedet görs ett mindre intrång på Västra Nättraby 6:96 med tillfällig nyttjanderätt, ca 300 m², för att bygga 50-60 m stödmur mot detaljplanegränsen. Inskränkt vägrätt, inom det område som är avsatt som väg i detaljplanen på Västra Nättraby 6:16, tar ca 10 m² i anspråk. Trafikverket bedömer att vägplanen överensstämmer med detaljplanen.



Figur 58. Nättraby DP 1080-P2019/5.

Del av Nättraby Västra 6:16 (Villa Fehr) (576) (Dp 1080-P98/18)

Detaljplanen berörs inom område som är avsatt som mark som inte får bebyggas, se Figur 59. Trafikverket bedömer att den befintliga vägrätten redan gör intrång i detaljplanen och inget nytt intrång görs. Vägplanen överensstämmer med detaljplanen.



Figur 59. Nättraby DP 1080-P98/18.

4.3. Landskapsbild

Landskapet som E22 är beläget inom är ett skiftande mosaiklandskap med både öppna och mer slutna landskapsrum. En motorväg med intilliggande lokalväg innebär en bred väganläggning som ofrånkomligen innebär en barriär i landskapet, och olika delar av landskapet kan vara olika känsliga för barriäreffekter.

Vägens barriäreffekt förstärks i och med ombyggnaden eftersom lokalväg samt ny E22 byggs och samlokaliseras längs större delen av sträckan. Barriäreffekten gäller såväl fysiskt som upplevelsemässigt. Genom åtgärder som viltpassager kommer den fysiska barriären för djurlivet att minska. De planskilda korsningarna leder också till minskade barriärer i samhällena. Den visuella barriären är svårare att åtgärda, men genom att exempelvis arbeta med släntavrundningar samt sidoområdenas vegetation så att dessa efterliknar omgivningens, blir vägens intryck mindre avvikande.

Visuellt bedöms barriäreffekten vara starkast från Listerby och vidare österut förbi Bjärby där vägen passerar genom flera öppna landskap. Förutom att det blir två parallella vägar som skär genom landskapet så kommer det bitvis bli märkbara nivåskillnader som förstärker barriäreffekten. En fokusfråga har varit huruvida den nya motorvägen skulle kunna fragmentera den öppna landskapskaraktern och bryta den historiska kontakten i landskapet runt Förkärla kyrka, men vägarnas profil i planförslaget följer här landskapet och de stora träden vid kyrkan och på bytomten norr om E22 bidrar till att hålla ihop de båda sidorna även efter att vägrummet breddats. För vybild vid Förkärla kyrka se Figur 60.



Figur 60. Vybild av planförslaget sedd från lokalväg mot öster vid Förkärla kyrka.

Landskapet i Nättraby är redan påverkat av en stor trafikapparat och bedöms därför som mindre känslig för nybyggnation.

För vybild från Nättraby se Figur 61.



Figur 61. Trafikplats Nättraby, vybild av planförslaget från norr. Utbyggnaden på fastigheten Västra Nättraby 6:96 är inte med på illustrationen eftersom dessa har tillkommit efter att illustrationen skapades.

Rekreativsmöjligheter i området kan påverkas av vägens barriäreffekt, men anläggandet av nya gång- och cykelvägar och utformning för att gynna kollektivtrafiken kan också tillgängliggöra området på ett

bättre sätt än idag. För turistnäringen och de rekreativa värden som finns bedöms en bättre och säkrare väg vara positivt trots en ökad barriäreffekt i landskapet. Konsekvenserna för rekreativsmöjligheterna i området förväntas sammantaget bli positiva.

Värdet av landskapsbilden med sin variationsrikedom bedöms sammantaget som högt. Effekten av väganläggningen på landskapet är i flera avsnitt stor, men varierar längs sträckningen från små till stora effekter, varför konsekvenserna för landskapsbilden sammantaget bedöms bli stora negativa.

En omsorgsfull utformning av vägens närområde, särskilt i trafikplatserna, är viktig för att kompensera för vissa negativa konsekvenser på landskapsbilden i anläggningen som helhet.

4.4. Miljö och hälsa

Vissa verksamheter och åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från krav på prövning enligt miljöbalken. Det gäller dispens från det generella biotopskyddet, från strandskyddet samt anmälan för samråd för åtgärder som kan väsentligt förändra naturmiljön enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Detta gäller under förutsättning att frågan är samrådd med Länsstyrelsen och att hänsyn tagits till miljövärdet vid utformning av planförslaget.

4.4.1. Buller och vibrationer

Vid utbyggnad av E22 enligt förslag har 131 bostadshus identifierats som bullerberörda. Av dessa har 123 bostadshus beräknas som direkt berörda, dvs där riktvärdena (55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå) utomhus vid bostadshus överskrids. Utöver dessa 123 har åtta bostadshus inkluderats som berörda, även om de klarar riktvärdena, eftersom de ligger i en grupp med bostadshus. För att begränsa bullerpåverkan föreslås både vägnära bullerskyddsåtgärder med bullersskyddskärmar och bullerskyddsvallar och fastighetsnära åtgärder. Det finns även några befintliga bullerskyddskärmar och bullerskyddsvallar i Nättraby som behålls och som kompletteras eller ersätts. De befintliga bullerskyddskärmar som finns i Bjärby, vid Bjärby 7:2 och Västra Nättraby 6:3, och mellan Bjärby och Nättraby, vid Gredeby 6:7 och Gredeby 6:9, har inte tagits med i bullerberäkningarna för planförslaget då de utgår från allmänt underhåll och från Trafikverkets förvaltning.

De vägnära bullerskydden omfattas av totalt 6 skärmar och 6 vallar. Den totala längden på skärmarna uppgår till ca 900 m och med skärmmhöjder på 2-3 m höjd över vägen. Vallarnas längd uppgår till ca 1200 m och 1,5-3 m höjd över väg, förutom i Listerby där höjden mellan vägytan och krönet på vällen är 8 m. Planförslaget innebär att 124 bostadshus exponeras för ljudnivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå och/eller 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad. Med föreslagna vägnära åtgärder beräknas 43 av de bullerberörda bostadshusen att få sänkta ljudnivåer så att riktvärdet 55 dBA dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad klaras. Detta innebär att 81 bostadshus kvarstår där riktvärdena utomhus överskrids. Det bedöms inte vara möjligt att med tekniskt genomförbara och ekonomiskt rimliga åtgärder begränsa bullret från E22 så att riktvärdena utomhus klaras vid samtliga bostadshus. Trafikverket beskriver i handledningen till riktlinjerna för buller och vibrationer (TDOK 2014:1021) att man då får göra avsteg från grundkraven.

I ett första steg görs avsteg på att klara riktvärdena på samtliga våningsplan till att enbart kunna klara riktvärdena på våningsplan 1 (markplan). Med föreslagna vägnära åtgärder beräknas 64 bostadshus att överskrida riktvärdena vid fasad på våning 1 (markplan).

Nästa avsteg (2) görs avkall på att klara riktvärdena utomhus vid fasad på markplan. Då skall riktvärdena klaras på uteplats och inomhus. Med fasadåtgärder beräknas totalt 6 bostadshus (varav ett föreslås förvärras) inte kunna klara riktvärdet 30 dBA dygnsekvivalent ljudnivå inomhus.

Med vägnära åtgärder beräknas uteplatser vid 25 fastigheter att få överskridande av riktvärden innan åtgärder på uteplats har genomförts. Efter åtgärder (skärmar och/eller flytt av uteplatsen) bedöms riktvärdena klaras på samtliga uteplatser.

I avsteg 3 görs avkall på att även klara riktvärdena på uteplats och enbart klara riktvärdena inomhus. Med fasadåtgärder bör huvuddelen bostadshus kunna klara riktvärdena inomhus. Några hus kommer att kvarstå då åtgärder på fönster och friskluftsventiler inte alltid kan reducera ljudnivåerna tillräckligt. Det finns möjlighet att tilläggsisolera ytterväggen men denna åtgärd bör enbart utföras i undantagsfall. Om denna åtgärd övervägs innebär det att ljudnivåerna utomhus är höga trots åtgärder. Dock föreslås inte väggåtgärder i detta projekt men åtgärder på fönster och friskluftsventiler föreslås utföras på 38 bostadshus. För ett tjugotal av dessa fastigheter, där beräknade ljudnivåer inomhus ligger på gränsen till riktvärdena, kan fördjupad inventering i nästa skede vara nödvändig för att bestämma behov av fasadåtgärd.

Efter fasadåtgärder (fönster och friskluftsventiler) bedöms 6 bostadshus (varav ett föreslås förvärvas) återstå som inte klarar riktvärdena inomhus.

I Tabell 8 nedan redovisas antal fastigheter (bostadshus) där respektive riktvärde överskrids för nuläget, nollalternativet, utbyggnadsalternativet utan respektive med vägnära åtgärder samt med även fastighetsnära åtgärder.

Tabell 8. Antal fastigheter som i projektet bedöms bullerberörda (antal byggnader som bostadshus/skola/kontor) där respektive riktvärde överskrids på sträckan Björkeatorp-Nättraby.

Riktvärden enligt TDOK 2014:1021	Antal fastigheter (bostadshus) där respektive riktvärde överskrids [st.]				
	Nuläge år 2021	Nollalternativ år 2049	Utbyggnadsalternativ år 2049 utan vägnära åtgärder	Utbyggnadsalternativ år 2049 med vägnära åtgärder	Utbyggnadsalternativ år 2049 med vägnära och fastighetsnära åtgärder
Bostäder					
55 dBA ekvivalent vid fasad Samtliga våningar	80	101	124	81	81
55 dBA ekvivalent vid fasad våning 1	64	84	106	64	64
55 dBA ekvivalent vid uteplats	18	30	49	25	0
70 dBA maximal vid uteplats	8	9	8	8	0
30 dBA ekvivalent inomhus	38	50	56	38	6*
45 dBA maximal inomhus	17	19	11	8	0

*1 fastighet föreslås förvärvas

Sammanfattningsvis medför utbyggnaden ljudnivåer utmed sträckan som kan leda till störningar för de som bor utmed sträckan. De vägnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i planförslaget resulterar i att antalet fastigheter med nivåer över riktvärdet vid fasad (samtliga våningar) minskar jämfört med nollalternativet (ca 35 % färre) och blir oförändrat jämfört med nuläget. De vägnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i planförslaget resulterar i att antalet fastigheter med nivåer över riktvärdet vid fasad (våning 1) minskar jämfört med nollalternativet (ca 24 % färre) och oförändrat jämfört med nuläget. Utöver de vägnära åtgärderna föreslås även fastighetsnära skyddsåtgärder som ytterligare förbättrar ljudmiljön i bostadshusen och på uteplatsen. Därmed bedöms planförslaget sammantaget medföra positiva konsekvenser vad gäller ljudmiljön.

Med planförslaget beräknas inga vibrationer över riktvärdet 0,4 mm/s i närliggande bostadshus uppkomma. Eftersom husen i närheten av vägen är belägna på morän eller berg, marktyper som har lägre vibrationskänslighet, beräknas låga vibrationsnivåer uppkomma. För bostadshus på känsligare jordarter som lera kommer avståndet till ny väg att vara större och vibrationspåverkan lägre jämfört med befintlig väg. Därmed bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser vad gäller vibrationer.

4.4.2. Farligt gods

För prognosåret 2049 beräknas årsdygnstrafiken till ca 20 000 fordon/dygn öster om Ronneby och ca 26 000 fordon/dygn öster om Nättraby. För tung trafik är den prognostiserade mängden ca 2700 fordon/dygn år 2049. Detta innebär en ökning av den totala tunga trafiken med ca 13 %.

I riskutredningen har det inte identifierats något riskscenario med en hög risknivå för driftskedet, för vilket ytterligare riskreducerande åtgärder bör införas. Det har identifierats 11 riskscenarier med måttlig risknivå. För dessa ska ytterligare riskreducerande åtgärder övervägas ifall detta är teknisk möjligt och ekonomiskt försvarbart (ALARP-princip).

Det anses dock idag att vidtagna åtgärder är tillräckliga eftersom vägen utformas enligt gällande krav (VGU) samt att risken för förorening av vattendrag och vattenskyddsområde samt negativa effekter på skyddsvärda arter på grund av en eventuell olycka och utsläpp av farligt gods, bedöms att i driftskedet kunna hanteras med vidtagna åtgärder.

Gällande avvattning ska dagvattenhantering ske enligt praxis med dimensionering av dagvattensystem och dagvattenhantering vilket kommer medföra en ökad kontroll av utsläpp.

Rastplatsen i Vambåsa uppfyller kraven i VGU avseende placering och utformning av uppställningsplatser för tung trafik och Trafikverket gör bedömningen att den även uppfyller säkerhetsnivå 1 enligt publikationen 2022:056 "Planeringsinriktning, Säkra uppställningsplatser längs större vägar".

4.4.3. Naturmiljö

Riksintresset för naturvård (N15) *Vambåsa hagmaker – Förkärla – Blötö*, genomkorsas av befintlig och ny E22 på en sträcka av ca 2 km i riksintresseområdets norra delar. De delar av riksintresseområdet som genomkorsas av ny E22 sammanfaller med området kring Förkärla kyrka och området öster därom. För rödlistade arter och skyddsvärda träd vid Förkärla och Vambåsa kan effekterna på lokal nivå bli stora. För riksintresseområdet i stort bedöms vägens lokalisering i dess norra delar medföra marginella effekter. Detta beroende på att endast en liten areal tas i anspråk av ny väg och att det görs i anslutning till en redan befintlig väg. Utifrån detta bedöms konsekvensen bli liten negativ på riksintresseområdet.

I den östra delen av utredningsområdet, vid trafikplats Nättraby, genomkorsar befintlig E22 på en kortare sträcka, ca 300 meter, delar av riksintresset för naturvård (N18) *Skärva – Danmarksfjärden - Nättrabyån*. Den del som genomkorsas av E22 är Nättrabyån, och eftersom ingen förändring sker kring Nättrabyån bedöms inga konsekvenser för detta riksintresseområde uppstå.

Påverkan på Natura 2000-området skulle kunna ske genom att grundvattenförhållanden i området förändras till följd av byggnation av ny E22 vilket i sin tur skulle kunna påverka våtmarken i norra delen negativt. En styrande parameter tidigt i projektet har varit att lokalisera ny motorväg norr om befintlig E22 för att undvika påverkan på Natura 2000-området genom grundvattenpåverkan.

Någon grundvattensänkning som skulle kunna påverka de hydrologiska förhållandena söder om befintlig E22 och vid våtmarken i Natura 2000-området förväntas inte uppkomma. Det som också skulle kunna ske är att det blir en minskad grundvattenbildning till följd av förändrad/minskad avrinning i området där ny E22 byggs. Detta skulle i sin tur kunna leda till minskat grundvattenflöde i fuktstråket norr om Natura 2000-området. Den eventuella skillnad i avrinning och grundvattenbildning som uppkommer med ny E22 norr om befintlig E22 bedöms dock med dagens kunskap vara försumbar och därmed inte ha någon betydelse för våtmarken. Någon påverkan på Natura 2000 bedöms därför inte uppkomma.

En naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI, enligt Svensk Standard SS 199000:2014) genomfördes i ett tidigt skede i planeringen i hela det ursprungliga utredningsområdet, och kompletterande riktade inventeringar av bland annat fridlysta arter har därefter genomförts för att fördjupa kunskapsunderlaget. Utpekade naturvärdesobjekt har i utformningen av vägplaneförslaget varit en parameter som vägts in och vägen med slänter har där så varit möjligt anpassats för att eftersträva att minska påverkan på områden med höga naturvärden. I vissa fall går det dock inte undvika ingrepp som medför negativa konsekvenser för naturmiljön. Vägplaneförslaget innebär att tre av naturvärdesobjekten av klass 1, 8 av naturvärdesobjekten av klass 2, 6 av naturvärdesobjekten av klass 3 samt 5 av naturvärdesobjekten av klass 4 berörs. Klass 1-objekten består av vägslänt vid Björketorp samt trädklädda marker vid Färmanstorp och Bjärby. De två senare hyser även flera skyddsvärda träd som kommer att påverkas av planförslaget när den nya vägen anläggs genom områdena. Konsekvensen av planförslaget för den biologiska mångfalden bedöms utifrån påverkan och effekter på områden ingående i NVI, tillsammans med ingående arter och biologiska strukturer och element i området. Sammantaget bedöms konsekvensen för den biologiska mångfalden bli måttlig-stor negativ.

Planförslaget gör även intrång i ett drygt 30-tal objekt som omfattas av det generella biotopskyddet. Dessa utgörs huvudsakligen av stenmurar och småvatten, men även odlingsrösen och några alléer bedöms påverkas av planförslaget. Storleken på intrånget varierar. För stenmurar som påverkas eftersträvas att dessa ska byggas upp i liknande omfattning och på ett sätt så att de behåller biotopskyddet. Odlingsrösen föreslås kompenseras genom rösen uppförs på lämpligt ställe inom vägområdet och alléer föreslås kompenseras med att dubbelt antal alléträd planteras.

Planförslaget innebär en direkt påverkan på en damm för långbensgroda vid Bjärby, samt ett habitat för sandödlor vid Björketorpskorsningen. För dessa arter ska kompensationsåtgärder utföras i form av skapande av nya habitat innan de nuvarande ianspråktas av vägen.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttlig negativ konsekvens för naturmiljön.

4.4.3.1. *Viltstyrning*

Viltstängsel kommer att anläggas längs hela E22 sträckning och det förordas att faunastängsel för medelstora och större däggdjur används. Nya faunapassager planeras strax öster om Listerby, vid Vambåsa och vid Skillinge/Bjärby. Passager för medelstora däggdjur/utterpassager föreslås anläggas vid Rödebäck/Leråkrabäcken, Listerbyån och Vambåsabäcken.

Med föreslagna åtgärder för viltsyrning bedöms effekterna i form av barriärer för viltet i området bli måttliga. Faunastängsel i sig hindrar djur att nå vägbanan och utgör således en barriär, men effekten jämfört med dagens E22 bedöms vara likvärdig. Dessutom är denna barriär av skyddande karaktär och hindrar viltet från att dödas i trafiken. Skapandet av faunapassager möjliggör för vilt att korsa E22

säkert, vilket anses vara en förbättring jämfört med dagens situation. Sammantaget bedöms således ny E22 medföra positiva konsekvenser för viltstyrningen i området.

4.4.4. Kulturmiljö

Påverkan på områden med värdefulla kulturmiljöer kan ske både genom en direkt fysisk påverkan på fornlämningar och genom att kulturmiljön kan bli störd av buller eller visuell påverkan. Den fysiska påverkan sker under byggtiden, medan den visuella påverkan och bullerstörningar kan förekomma både under byggnation och driftskedet.

Sammantaget görs bedömningen på en övergripande nivå att genom att lokalisera ny E22 i befintlig sträckning där så är möjligt, och intill befintlig E22 på resterande sträcka minimeras intrång i omkringliggande marker liksom påverkan på kulturmiljöerna.

Riksintresset Johannishus åsar bedöms inte påverkas av vägens breddning i befintlig sträckning, dels eftersom kommunikationsstråken mellan E22 (den gamla kustlandsvägen) och Tvingvägen (Åsvägen) kommer att bestå men även eftersom åssträckningen och Björketorpsstenen som båda är uttryck för riksintresset inte bedöms påverkas ytterligare då den nya vägen går i samma läge som den befintliga sträckningen. Sammantaget bedöms således bedöms riksintressets uttryck inte påverkas av utbyggnaden av E22 och inga konsekvenser uppstår.

Förkärla kyrka är ett av flera uttryck utpekade inom riksintresset Förkärla centralbygd och är det som berörs av nya E22. Värdefullt är här att värna om kyrkans relation till omgivande strukturer samt dess synlighet i landskapet. Om det breda vägrummet exponeras i det flacka landskapet kan upplevelsen av landskapet påverkas negativt. Dock är landskapsrummet redan idag präglad av den befintliga E22 och omgivande bebyggelsestrukturer bedöms bestå om den nya vägen förläggs längsmed den befintliga. Kyrkans synlighet i landskapsrummet bedöms inte påverkas. Sammantaget bedöms påverkan bli marginell på riksintresset och Förkärla kyrka med dess synlighet i landskapet bedöms inte påverkas. Sammantaget bedöms konsekvensen på riksintresset således bli liten negativ.

I området finns många forn- och kulturlämningar som kommer att bli påverkade av planförslaget, men i dagsläget är inte det exakta antalet känt. Fortsatta arkeologiska utredningar kommer att genomföras för att klargöra omfattningen av fornlämningar som berörs av planförslaget vilket kan bidra till att ge ny kunskap om kulturmiljön i området. Sammantaget bedöms planförslaget med dagens kunskap medföra en måttlig negativ konsekvens för kulturmiljön.

4.4.5. Vatten

4.4.5.1. Ytvatten

I planförslaget kommer utsläppen av vägdagvatten vara mer kontrollerat än idag. Detta eftersom vägdagvattnet får infiltrera och översilas i slänterna samt leds vidare till fördröjningsmagasin (dammar och dikesmagasin) för ytterligare översilning samt sedimentation. Fördröjningsmagasinen byggs vid vattendragen och har oljeavskiljande effekt och avstängningsmöjlighet samt möjlighet till flödesutjämning.

För Rödebäck/Leråkrabäcken, Listerbyån och Nättrabyån byggs anläggningar som också har funktion som katastrofskydd. Generellt förbättras med planförslaget också möjligheten till drift och underhåll av vägdagvattenanläggningarna. Dessa åtgärder leder till att ett renare vägdagvatten når recipienterna jämfört med idag. Därmed bedöms konsekvenserna för ytvatten bli positiva. Ingen kvalitetsfaktor eller status bedöms försämrats för ytvattenförekomsterna Listerbyån och Nättrabyån. Planförslaget påverkar inte förutsättningarna för att nå MKN. Vid utbyggnad enligt planförslaget påverkas dikningsföretagen men åtgärdas så dess funktion kan bibehållas därmed bedöms de negativa konsekvenserna bli försumbara. Åtgärder för att bibehålla funktionen av åkerdräneringssystem och privata dagvattensystem utförs.

4.4.5.2. Grundvatten

Med föreslagna skyddsåtgärder för grundvattenförekomsten Johannishusåsen-Leråkra bedöms risken för påverkan på grundvattenförekomsten vara oförändrad gentemot nuläget varför planförslaget inte bedöms medföra några konsekvenser för grundvattenförekomsten. Få föroreningar bedöms spridas från vägen till grundvattnet och MKN bedöms inte påverkas negativt för kemisk eller kvantitativ status. På grundvattenmagasinet Vambåsa bedöms planförslaget ge en marginell effekt vilket kan ge en liten-försumbar negativ konsekvens.

Nedan i Tabell 9 presenteras planerade yt- och grundvattenpåverkande arbeten för aktuella brolägen och skärningar. Utbredningen av beräknade maximala påverkansområden för de brolägen och skärningar där avståndet överskrider 20 m redovisas. Om beräknat påverkansavstånd anges med ett streck ("-") betyder det att ingen grundvattensänkning har beräknats uppkomma. Termen påverkansområde motsvaras av det område inom vilket avsänkningen från naturlig grundvattennivå är större än 0,3 m. Påverkansavståndet utgörs av radien på påverkansområdet.

Tabell 9. Sammanställning av beräkningsresultat för påverkansområden till följd av grundvattensänkningar. Om beräknat påverkansavstånd anges med ett streck ("-") betyder det att ingen betydande påverkan på omgivande grundvattennivåer har bedömts uppkomma.

Km	Broläge/ skärning	Byggskede	Driftskede
2/500- 2/630	Dikesmagasin, Tpl Björketorp	110 m	-
2/983	Bro över E22, Tpl Björketorp	-	-
4/400	Bro över Listerbyån	Beräknat till 80 m, dock begränsat av geologiska förhållanden till 50 m	-
4/713	Tpl Listerby, skärning och bro över E22	160 m	120 m
5/060	Bro över faunapassage	70 m	-
6/566	Bro över enskild väg, Förkärla kyrka	90 m	60 m
7/709	Bro över enskild väg och faunapassage	50 m	40 m
8/887	Tpl Vambåsa, bro över E22	160 m nord-sydlig riktning, begränsat i övriga riktningar av geologiska förhållanden	-
9/659	Bro över enskild väg	50 m	20 m, gäller även dagvattendammar
10/700- 10/950	Skärning i jord, Färmanstorp	Beräknat till 160 m, dock begränsat av topografiska och geologiska förhållanden i västlig, nordlig och östlig riktning.	Beräknat till 160 m, dock begränsat av topografiska och geologiska förhållanden i västlig, nordlig och östlig riktning.
10/968	Bro över enskild väg och Faunapassage vid Skillinge/Bjärby	120 m i nord-sydlig riktning, begränsat i övriga riktningar av geologiska förhållanden	70 m i nord-sydlig riktning, begränsat i övriga riktningar av geologiska förhållanden

11/584	Bjärby backe, skärning i jord och berg, bro över E22	160 m	160 m
12/805	Tpl Nättraby, bro över E22	-	-

För några broläggningar och skärningar kommer grundvattensänkningar att ske under byggskedet och i planförslaget där det inte är uppenbart att allmänna och enskilda intressen inte skadas till följd av grundvattensänkningarna. Dessa grundvattensänkningar kommer att hanteras vidare i ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. I ansökan om tillstånd för vattenverksamhet kommer också beskrivningen av konsekvenser att fördjupas, men preliminärt bedöms grundvattensänkningarna kunna ge upphov till små-stora negativa konsekvenser.

4.4.6. Jord- och skogsbruk

Utbyggnad av E22 kommer att innebära att ca 64 hektar mark tas i anspråk av nytt vägområde, varav ca 32 hektar avser jordbruksmark fördelat på ett 30-tal fastigheter och ca 24 hektar avser skogsmark fördelat på ett 50-tal fastigheter. Eftersom ny E22 respektive ny lokalväg placeras invid befintlig E22 har fragmentering av skiften undvikits, och de delar av åker- respektive skogsmarker som inte tas i anspråk av ny väg bedöms fortsatt kunna brukas. Den valda lokaliseringen innebär att planförslaget medför att få obrukbara jord- och skogsbruksskiften uppstår, varför det är den faktiska arealförlusten inom vägområdet som är den påverkan som uppkommer. Vidare bedöms framkomligheten för jord- och skogsbruksfordon längs sträckan förbättras med planförslaget. Planförslaget bedöms sammantaget medföra liten negativ konsekvens för jord- och skogsbruk.

4.4.7. Klimat

I driftskedet kommer växthusgasutsläpp och energianvändning ske främst från trafikmängder (person- och godstransport) när vägen är färdigbyggd, men även från förebyggande underhåll som behövs för att vägen kontinuerligt ska ha samma kvalitet under dess livslängd och de halter växthusgasutsläpp dessa åtgärder medför. Genom att arbeta ur ett livscykel- och hållbarhetsperspektiv har projektet potential att minska klimatpåverkan från ombyggnation av E22.

Konsekvenserna under byggskedet för klimatet bedöms sammantaget bli måttliga-stora negativa, men är beroende av hur arbetet med klimatreducerande åtgärder fortskrider. Planförslaget innebär en minskning av utsläppen av CO_{2e} av trafiken under en 40-årsperiod med drygt 20% jämfört med nollalternativet och bedöms därmed som positivt. Den stora besparingen kan uppnås genom att vägens horisontal- och vertikolgeometri förbättras jämfört med dagens situation, samt att en jämnare hastighet kan erhållas på vägen då alla korsningar i plan försvinner. Troligtvis blir besparingen ännu större eftersom FuelSave inte inkluderar stopp respektive köbildning orsakad av överbelastade korsningar och vägsträckor. En ombyggnad av E22 innebär därmed att vägutformningen har anpassats så att växthusgasutsläpp från driftskedet (trafik) medför en minskad klimatbelastning jämfört med nollalternativet

Framtida klimatförändring innebär en ökad nederbörd, ett förändrat nederbördsmönster, och en höjd havsnivå. En ökad nederbörd kan i sin tur leda till en högre påverkan av höga flöden i vattenförekomster. Inom ramen för projektet har utredningar gjorts för skyfall samt för höga vattenflöden i vattendrag. Detta har utförts för att kunna föreslå åtgärder som minskar risker för översvämning inom projektet.

Risken för översvämning i planförslaget och konsekvenserna orsakade av höga flöden bedöms inte försämrats jämfört med dagens situation med föreslagna åtgärder. Därmed bedöms inga konsekvenser uppstå från planförslaget av höga flöden. Sammanfattningsvis bedöms med föreslagna åtgärder risken

för översvämning vid skyfall för E22 minskas och konsekvenserna bli oförändrade jämfört med dagens situation.

4.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Projektet har sammantaget bedömts som lönsamt med stora beräknade nyttor jämfört med förhållandevis begränsade negativa, ej prissatta effekter.

Den samhällsekonomiska beräkningen med EVA (Effekter vid väganalys) visar att projektet har en hög samhällsekonomisk lönsamhet, nettonuvärdeskvoten beräknas till 1,77. De största positiva nyttorna är minskad restid och förbättrad trafiksäkerhet. Den nya anläggningen medför enligt EVA-beräkningen marginellt ökade koldioxidutsläpp pga ökad åtgång av bensin då hastigheten längs sträckan höjs, vilket tillsammans med en ökad res- och driftkostnad är de enda negativa prissatta effekterna i kalkylen³. Ej prissatta negativa effekter är det intrång i landskap och den barriär som anläggandet av en ny väg innebär. Vägutbyggnaden riskerar att påverka kultur- och naturvärden samt landskapsbilden negativt och ge upphov till en ökad barriäreffekt för djurlivet. Åtgärder planeras för att minska vägens barriäreffekt.

Känslighetsanalysen visar att projektet även med en högre investeringskostnad (+1 standardavvikelse) har en hög samhällsekonomisk lönsamhet, med en nettonuvärdeskvot på 1,47.

4.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Föreslagen ombyggnad av E22 på sträckan kommer att förbättra möjligheten till pendling om inom och till regionen, vilket är positivt för regionens utveckling. Den ökade arbetspendlingen kan medföra både positiva och negativa miljöeffekter beroende på hur lång vägsträckning arbetskraften tidigare haft till sin arbetsplats.

Den förbättrade vägstandarden kan komma att medföra en viss överflyttning från kollektivtrafiken till bil. Den ökade tillgängligheten till busshållplatserna med anslutande pendlarparkeringar underlättar för byte mellan trafikslag längs sträckan, vilket kan motverka detta. Det utbyggda GC-vägnätet kan komma att innebära viss ökad arbetspendling längs sträckan och stärka gång och cykel som färdmedel.

4.7. Påverkan under byggnadstiden

4.7.1. Trafik under byggtiden

På sträckan mellan Björketorp och Listerby planeras den nya lokalvägen på södra sidan av befintlig E22 att byggas i ett första skede för att därefter kunna nyttjas som omledningsväg under tiden E22 breddas på denna delsträcka. Vid trafikplats Björketorp föreslås även ramperna byggas i ett tidigt skede för att kunna användas för omledning och friläggande av broläget. För att kunna bygga ramperna och lokalvägen vid Björketorp behöver under kortare tid trafiken stängas från väg 669 i norr och söder när man höjer korsningarna. Förbi Listerby föreslås lokalvägen byggas först för att på så sätt frilägga trafikplats Listerby så att bron kan byggas samtidigt som den förbipasserande trafiken kan gå på lokalvägen. För att kunna ta hand om trafik norrifrån väg 670 under byggtiden föreslås denna trafik ledas österut via Smedjegatan för att sedan anslutas till den nya lokalvägen i sektion 4/900. En provisorisk GC-väg skapas också under byggtiden för att underlätta passage i Listerby.

³ Beräkningar med FuelSave visar att utsläppen av CO_{2e} blir lägre för huvudalternativet än för nollalternativet. Detta beror på att FuelSave är en högre upplöst beräkningsmodell som tar hänsyn till vägens plan- och profilgeometri och funktion för vägbeläggning för varje 20-metersparti mm. EVA-kalkylen beräknar effekter på länknivå utifrån generella effektsamband, där en ökad hastighet medför ökade CO₂-utsläpp.

Mellan Listerby och Hasslö kan trafiken gå på befintlig E22 när ny motorväg byggs norr om befintlig E22. Vid trafikplats Vambåsa föreslås lokalvägen förbi trafikplatsen på dess södra sida byggas först för att frilägga broläget i trafikplatsen. Bron och trafikplatsen kan då byggas samtidigt som den förbipasserande trafiken kan gå på den nybyggda lokalvägen. För att ta hand om trafiken från norrgående väg 672 under byggtiden föreslås en provisorisk väg byggas som ansluts till en tillfällig cirkulation på södra sidan. Till denna ansluts även trafik söderifrån väg 673.

Även på delsträckan mellan trafikplats Vambåsa och Nättraby kan trafiken gå på befintlig E22 när ny motorväg byggs norr om befintlig E22. När trafiken kan flyttas över till ny E22 kan befintlig E22 mellan Listerby och Nättraby byggas om och anpassas till lokalvägsstandard med parallell GC-väg. Under byggtiden kommer norra delen av Bjärby skäras av från E22. För att undvika att stänga in Norra Bjärby och Agdatorps gård föreslås en provisorisk väg på åkern västerut som ansluter till befintlig korsning i sektion 11/120.

Påverkan på trafik under byggtiden bedöms bli stor på sträckan mellan Björketorp och Listerby där omledning sker på en smalare vägsektion. Mellan Listerby och Nättraby leds trafiken på befintlig E22 och där förväntas påverkan bli mindre. Tillgängligheten för de oskyddade trafikanterna kommer att påverkas negativt längs hela sträckan under pågående arbete. Planering av arbetet behöver ske så att tillgängligheten till kollektivtrafiken kan bibehållas under arbetets gång.

4.7.2. Tillfälliga upplag och etableringsområden

För att entreprenören ska kunna utföra sitt arbete tas mark tillfälligt i anspråk, utöver den mark som utgör permanent vägområde. Dessa ytor anges i vägplanens plankartor som tillfällig nyttjanderätt. Utrymme för anläggningsarbeten erfordras på vissa ställen inom vägområdet och etableringsområden behövs för uppställning av arbetsbodas och fordon samt för tillfälliga upplag av material och massor. Vidare finns det behov av vägar för transporter av fordon och material till arbetsområdet. För aktuell sträcka finns också ytor inom vägområdet som tillfälligt kan nyttjas under byggtiden, detta gäller tex vid trafikplatserna, mellan befintlig E22 och ny lokalväg öster om Listerby etc.

Ytor som används som etableringsområden eller tillfälliga upplag kan utsättas för markpackning och föroreningar (exempelvis spill från arbetsmaskiner). Byggtrafik och transporter kommer att ske både på befintliga och på nya vägar i området. Byggtrafik, liksom rivning, schaktning samt tippning m.m. kan medföra att damm sprids i omgivningen. När byggprojektet är avslutat ska ytor som tillfälligt använts återställas och återgå till sitt ursprungliga användande eller till ny planerad mark.

4.7.3. Masshantering

Anläggning av en ny väg genererar stora massförflyttningar och kräver generellt många transporter och platser för tillfälliga och permanenta upplag. För att minimera omgivningspåverkan eftersträvas alltid massbalans. Massor som uppfyller kraven på material i olika delar av anläggningen eftersträvas att återanvändas inom projektet. En masshanteringsanalys avseende förekomst av jord- respektive bergschaktmassor, samt fyllningsmassor har utförts. Utöver det har även avbaningsmassor mängdats på generell nivå.

På aktuell sträcka bedöms tillgängliga massor finnas i form av ca 557 000 m³ jordschakt. Av dessa utgörs ca 28 000 m³ av silt/lera. Det finns även ca 191 000 m³ bergschakt, vilket vid sprängning sväller till ca 287 000 m³. Därtill finns ca 120 000 m³ vegetationsavtagning, inklusive matjord.

Projektet medför ett fyllnadsbehov som utgörs av ca 602 000 m³ bankfyllnad, ca 75 000 m³ för bullervallar och ca 37 000 m³ för fyll för konstruktionsanläggningar. Överbyggnaden bedöms medföra behov av ca 28 000 m³ bärlager och ca 161 000 m³ förstärkningslager och ca 1000 m³ för slitlager av grus.

När det gäller massbalans för schakt och fyll upp till terrass så har projektet ett överskott på ca 130 000 m³ när man räknar in det sprängda berget. Med stor sannolikhet kommer entreprenören

att använda en stor del av berget till överbyggnadsmaterial. Antingen som lätt bergbank och/eller krossa upp berget till förstärkning beroende på vilken typ av överbyggnad som entreprenören väljer. Det gör att projektet inte kommer att ha något överskott av det bättre massorna.

De delar av schakten som är matjord/vegetation eller silt/lera är inte lämpliga att använda för bankfyllnad. De är dock möjliga att använda för växtbädd för vegetationsytor, markutjämning och bullervallar. Dessa massor kan till viss del även användas för släntåterställning. Projektet beräknas få ett överskott på ca 33 000 m³ av denna typ av massor.

En översiktlig provtagning av asfalt har utförts i 51 punkter. 6 av dessa prov visade på halter av över Naturvårdsverkets bedömning för farligt avfall (asfalt innehållande PAH över 300 mg/kg). Denna asfalt återfinns på en sträcka av ca 50 m i Listerby och ca 200 m i Nättraby. Denna asfalt får inte återanvändas utan ska hanteras och omhändertas som farligt avfall.

Samtliga 12 analyserade samlingsprover från vägdikeyprovtagning visar på halter under Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). 2 samlingsprov hade halter över känsliga markanvändning (KM) och 9 samlingsprov visade på halter över Naturvårdsverkets riktvärde för MRR (mindre än ringa risk). Vid en borrhypunkt i Listerby har det påträffats halter över KM i marken och ingen avgränsning av förorening har kunnat utföras. Halter över MKM kan inte uteslutas här och miljökontrollant ska därför vara närvarande vid schakt vid borrhypunkten i Listerby.

Schaktmassor bedöms kunna användas fritt inom arbetsområdet, där de är tekniskt lämpliga, då inga halter överskrider MKM (tillämpad bedömningsgrund) förutom vid en provpunkt i Listerby. Om dessa massor ska återanvändas utanför vägområdet behöver en anmälan om att återvinna icke-farligt avfall för anläggningsändamål, enligt 9 kap 6 § miljöbalken upprättas och inlämnas till tillsynsmyndigheten i den kommun där massorna ska återanvändas.

Då utförd undersökning består av ett antal samlingsprover och stickprover går det inte att utesluta att föroreningar kan finnas inom andra delar av planområdet. Vid markarbeten bör man vara uppmärksam på föroreningsindikationer, exempelvis petroleumlukter eller avvikande färg. Vid misstanke om förorening ska miljökontrollant tillkallas för provtagning. Vid konstaterad förorening ska entreprenören snarast meddela beställaren om att förorenade massor har identifierats (enligt Miljöbalken (1998:808) 10 kap 11 §). Beställaren underrättar i sin tur tillsynsmyndigheten och en anmälan om avhjälpandeåtgärder görs.

4.7.4. Avfallshantering

För de fall där befintliga byggnader eller andra anläggningar behöver rivnas uppstår rivningsmaterial som skall klassificeras efter materialtyp och föroreningsinnehåll. Farligt avfall omhändertas på vedertaget sätt. Två eternitledning för råvatten finns inom planområdet vid km 2/960. Dessa behöver tas upp och omhändertas på vedertaget sätt.

4.7.5. Påverkan till följd av buller och vibrationer

Under byggtiden blir det mer störningar för boende längs sträckan med trafikomledningar, trafikavstängningar, byggtrafik samt byggbuller. Sprängningsarbeten under byggtiden kan orsaka omgivningspåverkan med både buller och vibrationer.

I samband med byggandet av E22 förväntas buller under byggtiden att variera beroende på arbetsmoment och tidpunkter. Störst påverkan förväntas från bullriga arbetsmoment såsom bergarbeten, pålning, spontning och krossning. Mindre bullerpåverkan förväntas från det allmänna bullret som uppstår inom arbetsområdet exempelvis jordschakt, fyllning och lastbilstransporter.

Vid vissa arbeten såsom sprängning, pålning, spontning, packning och byggtrafik kan högre vibrationsnivåer till omgivningen uppstå. Åtgärder och planering av arbetena görs för att begränsa påverkan.

För att minska påverkan från buller och vibrationer kan alternativa metoder användas tex tystare arbetsmetoder, avskärmning av buller och tidpunkt (under dagen och när på året) när arbetena utförs. Möjligheten att utföra planerade fasadåtgärder i vägplanen kan utföras tidigt i projektet för att begränsa bullerpåverkan.

För bedömning av buller under byggtiden bör bedömning ske enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).

4.7.6. Påverkan på miljön

Påverkan på landskapsbilden under byggskedet kan uppkomma från byggmaskiner, arbetsbodas, arbetsområden, tillfällig omledning av trafik etc. Dessa kan upplevas som främmande element i landskapet, varför byggverksamheten i sig kan ge upphov till tillfälliga negativa konsekvenser för landskapsbilden under byggskedet, utöver de permanenta förändringar i landskapsbild som uppkommer av själva motorvägen under driftskedet. Det buller som alstras av byggverksamheten kan i viss mån ha en negativ påverkan på de rekreativa värden som finns utmed sträckan och även om denna påverkan är tillfällig kan den upplevas besvärande.

Innan byggstart kommer fortsatta arkeologiska utredningar och undersökningar att genomföras för att klargöra fornlämningsbilden. Fornlämningar som blir direktpåverkade av vägbyggnationen och inte kan bevaras kommer att dokumenteras och slutundersökas innan vägbyggnationen startar. Fornlämningar i vägens närhet som kan komma att påverkas ska märkas ut innan byggstart för att säkerställa att dessa inte skadas av byggnationen.

För några broläggningar och skärningar kommer grundvattensänkningar att ske under byggskedet där det inte är uppenbart att allmänna och enskilda intressen inte skadas till följd av grundvattensänkningarna. Dessa grundvattensänkningar kommer att hanteras vidare i ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.

Där arbeten utförs i eller i anslutning till vattendrag kan det uppstå en temporär grumling av vattnet vilket kan få negativa konsekvenser för vattendragens djur- och växtliv. Det kan även ske oavsiktliga utsläpp i samband med olyckor eller från arbetsfordon som sprids till vattnet. Länshållningsvatten, som uppstår i samband med exempelvis schaktning, kan innehålla förhöjda halter av föroreningar eller slam och behöver därför renas innan det släpps vidare för att inte försämra kvaliteten i en recipient. Arbetena utförs i möjligaste mån vid låg vattenföring. En temporär grumling bedöms uppkomma i samband med att torrläggning av respektive åfåra påbörjas och avslutas, påverkan kan minskas med olika skyddsåtgärder. Torrläggning sker enbart inom det område som behövs för arbetenas genomförande. Flödet i ån upprätthålls genom förbipumpning under byggtiden. Länshållningsvatten som uppkommer under brobygget kan förslagsvis ledas till planerat fördröjningsmagasin i närheten för att sedimentera och infiltrera innan det leds till närliggande vattendrag. Den påverkan med grumling som uppkommer är temporär och kommer inte påverka möjligheten att uppfylla MKN för ytvattnet på sikt.

Vid arbeten inom det vattenskyddsområde som finns utmed sträckan kan extra försiktighetsåtgärder för att hindra spridning av föroreningar krävas. Skyddsföreskrifterna ska följas, vilket bland annat innebär begränsningar i var hantering av petroleumprodukter och tvätt av fordon med mera får ske.

Byggarbetena kan även resultera i skador på naturmiljöer. Dels genom att arbets- och etableringsområdena gör fysiska intrång i naturmiljöer och dels genom att intilliggande träd kan få skador på rötter och kronor. Även om marken återställs efter byggskedet kan vissa skador bli permanenta. Huruvida skadorna blir permanenta eller inte, beror på vilka värden som skadas och i

vilken omfattning. Den permanenta påverkan som uppstår på naturmiljön i byggskedet genom avverkning av träd och intrång i naturmiljöer gäller även för driftskedet.

Jord- och skogsbruk kan påverkas genom tillfälligt arealbortfall från arbetsområdet och från eventuella etableringsytor, samt genom att markerna under byggtiden kan bli mer svårtillgängliga, främst för jordbrukarna som har tätare brukande av jordbruksmark jämfört med skogsbruk som inte behöver ta sig ut lika ofta till skogsskiftena. Jordbruksmark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt under byggskedet kommer att återställas efter byggnation.

4.7.7. Klimatpåverkan

Genomförandet av projektet beräknas innebära en klimatpåverkan på ca 27 000 ton CO₂-ekvivalent. Resultaten av klimatkalkylberäkningar visar att den främsta påverkan under byggskedet sker från anläggning av väg med avseende på bland annat masshantering och asfaltsbeläggning, samt anläggning av vägbroar (material och geotekniska åtgärder). Vidare leder även permanent skogsavverkning till en stor klimatpåverkan genom uttaget av timmer som påverkar kolsänkan, samt genom bränsleförbrukning från skogsmaskiner (fossilt bränsle).

Masshanteringen ger upphov till en påverkan genom ökad mängd transporter både inom arbetsområdet och genom masstransporter till och från arbetsområdet. Trafikverket ställer krav på drivmedel inom investeringsprojekt för att minska påverkan från transporter vid masshantering. Effekterna från masstransporter uppkommer under en begränsad tidsperiod och sammanfattningsvis bedöms konsekvensen som liten negativ.

Projektet har som mål att sträva efter en begränsad klimatpåverkan, samt att projektet i sin helhet ska sträva mot massbalans och ge upphov till så lite avfall som möjligt. Genom att arbeta med klimatreducerande åtgärder samt hållbar masshantering som leder till bland annat minskade masstransporter kan klimatpåverkan under byggskedet begränsas. Under kommande skede ska konkreta förslag på klimatreducerande åtgärder tas fram, och vidare ställs krav vid upphandling av entreprenad kopplat till klimatreduktion under byggskedet.

4.7.8. Åtgärder under byggtiden

Byggherren kommer att ställa övergripande krav på entreprenören med avseende på miljökompetens, riskhantering, buller och vibrationer, naturmiljö (skydd av mark, vegetation, träd samt trummor m.m.), hantering av material och kemiska produkter, fordon och arbetsmaskiner, avfall samt redovisning och uppföljning. Under byggskedet kommer miljökontroll att utföras för att säkerställa att ställda krav och ev villkor i miljödomar och dispenser efterlevs.

För ytterligare information om åtgärder under byggtiden, se MKB.

5 Samlad bedömning

I detta kapitel görs en bedömning av överensstämmelse med och bidrag till de transportpolitiska målen och miljö kvalitetsmålen. Den samlade bedömningen omfattar även en samlad bedömning av projektets konsekvenser.

5.1. Transportpolitiska mål

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet har preciserats i ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska bidra till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa (Regeringskansliet, 2021).

Transportförsörjningen är ännu till dominerande del beroende av fossila bränslen och biltrafiken på sträckan beräknas öka inom en 30-årsperiod vilket i sig gör att vägen är negativ för det övergripande målet för en hållbar transportförsörjning. Ombyggnaden till motorväg bidrar dock till att utsläpp av CO_{2e} från trafikeringen under vägens drifttid minskar jämfört med nollalternativet, varför projektet ändå kan sägas bidra mer till en hållbar transportförsörjning än om E22 inte byggs om till motorväg.

Ombyggnaden av E22 bidrar till uppfyllande av funktionsmålet både på den lokala och på den övergripande nivån. På den lokala nivån bidrar projektet genom att nuvarande E22 kommer att få funktion av lokalväg med mindre trafikbelastning. Det lokala utbytet längs och tvärs vägen kommer att förenklas och blir säkrare. Förbättringarna för gång- och cykeltrafiken kommer att bli påtagliga. Detta kan i sin tur leda till en ökad användning av kollektivtrafiken genom tryggare och säkrare väg till hållplatser längs sträckan och enklare byten mellan trafikslag. På den övergripande nivån förbättras transportmöjligheterna på längre avstånd med den ökade standarden på vägen.

Bidrag till hänsynsmålet sker bland annat genom att ombyggnaden av E22 förbättrar säkerheten för boende och trafikanter på sträckan. De framtagna projektmålen ligger också i linje med de transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen. För beskrivning av målutvärdering av projektmål se avsnitt 5.3.

5.2. Miljö kvalitetsmål

Riksdagen har beslutat om en samlad miljöpolitik för ett hållbart Sverige. Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta övergripande mål kallas generationsmålet. Utöver generationsmålet finns 16 nationella miljö kvalitetsmål med preciseringar samt etappmål. Sveriges miljömål är också mål för det nationella genomförandet av den miljömässiga delen av de globala hållbarhetsmålen, Agenda 2030. De nationella miljömålen gäller även som regionala miljömål för Blekinge med undantag av målet *Storslagen fjällmiljö* som man inte arbetar aktivt med i länet.

Relevanta miljö kvalitetsmål behandlas i tillhörande miljökonsekvensbeskrivning.

5.3. Projekt mål

Projekt mål	Målutvärdering
<i>Mål kopplat till ändamålet med projektet och de brister som identifierats</i>	
Ny E22 ska utformas med enhetlig standard som stödjer vägens funktion och främjar en ökad framkomlighet och trafiksäkerhet mellan Björketorp och trafikplats Nättraby.	Målet uppnås genom ombyggnation till motorväg på hela sträckan.
Väganläggningarna ska utformas så att förutsättningar för en god kollektivtrafik finns. Restiden ska bibehållas eller förbättras i förhållande till dagens situation.	Planering och placering av busshållplatser, pendelparkeringar samt gång- och cykelvägar har varit viktiga parametrar som även samråtts med berörda intressenter under projektets gång för att hitta en så optimal lösning som möjligt. Lösningen i planförslaget bidrar till att målet uppfylls.
Utformning av ny E22 och lokalvägnät ska möjliggöra för effektiva byten mellan transportmedel för att öka andelen som åker kollektivt (buss – regional och fjärrtrafik, samåkning).	Planering och placering av busshållplatser, pendelparkeringar samt gång- och cykelvägar har varit viktiga parametrar som även samråtts med berörda intressenter under projektets gång för att hitta en så optimal lösning som möjligt. Lösningen i planförslaget bidrar till att målet uppfylls.
Väganläggningarna ska utformas så att användarna inte begränsas pga upplevd otrygghet; <ul style="list-style-type: none"> • Ökad trafiksäkerhet genom enhetlig standard på ny E22 samt trafikplatser med planskildhet. • Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter genom utredning och anpassning av gång- och cykelvägnätet samt utformning av trafikplatser. 	Målet uppnås genom ombyggnation till motorväg på hela sträckan vilket ger planskilda korsningar i trafikplatserna. Gång- och cykelvägnätet har varit med i arbetet som en viktig planeringsparameter, och projektet ger ett sammanhållet gång- och cykelvägnät hela vägen från Björketorp till Nättraby.
Anläggande och anpassning av lokalvägnätet parallellt med ny E22 ska ske på sådant sätt att en ökad tillgänglighet och framkomlighet samt förbättrade omlidningsmöjligheter ges.	Lokalväg kommer att finnas längs hela sträckan från Björketorp och österut efter ombyggnation. Detta ger goda omlidningsmöjligheter vid en eventuell olycka på E22. Lokalvägnätet möjliggör också för framkomlighet för långsamtgående fordon. Lösningen i planförslaget bidrar till att målet uppfylls.
I de fall befintlig E22 ska nyttjas till lokalväg och gc-väg ska den anpassas till sin nya funktion.	Befintlig E22 anpassas till lokalväg på sträckan mellan Listerby och Nättraby. Lösningen i planförslaget bidrar till att målet uppfylls.

Mål kopplat till den hänsyn som behöver tas (buller/landskap/natur/kultur/vatten mm)	
<p>Projektet ska utreda vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt vad gäller bullerskyddsåtgärder, för att om möjligt uppnå oförändrad eller förbättrad miljö för närboende genom bullerskyddsåtgärder.</p>	<p>Ombyggnation av E22 till motorväg medför ljudnivåer som kan leda till störningar för de som bor utmed sträckan. Redan idag är den aktuella sträckan utsatt för höga bullernivåer. De vägnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i planförslaget resulterar i att antalet fastigheter med bullernivåer över riktvärdet vid fasad minskar jämfört med nollalternativet (ca 35 % färre) och oförändrat jämfört med nuläget. Förutom de vägnära åtgärderna föreslås även fastighetsnära skyddsåtgärder som ytterligare förbättrar ljudmiljön vid bostadshusen.</p> <p>Lösningen i planförslaget bidrar till att målet uppfylls.</p>
<p>Väganläggningens barriäreffekt ska vägas in som en parameter i planeringen och om möjligt begränsas för boende, vilt och landskapsbild.</p>	<p>Barriäreffekten har varit en av många parametrar som har utvärderats i arbetet med planförslaget. En lokalisering av ny E22 i eller i anslutning till befintlig sträckning har sammantaget bedömts vara det bästa alternativet. Denna förutsättning med E22 och lokalväg intill varandra skapar ett brett vägrum som bitvis kan upplevas som en barriär i landskapet. Med de åtgärder som beskrivs nedan bedöms barriäreffekten ändå kunna begränsas och lösningen i planförslaget bidrar till att målet uppfylls.</p> <p>Faunapassager längs med vägen minskar barriäreffekten för vilt.</p> <p>Planskilda korsningar underlättar för boende att korsa motorvägen.</p>
<p>Projektet ska planeras och utföras på ett sådant sätt att påverkan på yt- och grundvatten samt yt- och grundvattenberoende ekosystem begränsas.</p>	<p>Ytvatten längs sträckan föreslås förses med åtgärder så som oljeavskiljande funktion och avstängningsmöjlighet för att minimera påverkan på vattenmiljöerna och dess ekosystem. För att minimera barriäreffekt i vattendragen föreslås passager för medelstora däggdjur inklusive utter anläggas vid Rödebäck/Leråkrabäcken, Listerbyån och Vambåsabäcken.</p> <p>Vattenskyddsområdet förses med täta diken samt tät mittrensa eller åtgärd med motsvarande riskreducerande effekt för att minimera risk för påverkan på grundvattenförekomsten.</p>

	<p>För några broläggningar och skärningar kommer grundvattensänkningar att ske där det inte är uppenbart att allmänna och enskilda intressen inte skadas till följd av grundvattensänkningarna. Dessa kommer att hanteras vidare i ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.</p>
<p>I planeringen ska hänsyn tas till befintliga strukturer och pågående markanvändning, ekologiskt känsliga områden samt områden med höga kulturmiljö- och landskapsvärden. Avvägningar mellan intressen ska göras så att negativ påverkan så långt som möjligt begränsas.</p>	<p>Vid planeringen av vägen har dessa parametrar vägts in tillsammans med en rad andra parametrar. Tidigt identifierades en sträckning i och intill befintlig väg som mest lämplig. Denna sträckning tar också i största möjliga mån hänsyn till pågående markanvändning.</p> <p>Områden med höga kultur- och landskapsvärden förekommer i området, framförallt kring Förkärla kyrka där området även är av riksintresse för kulturmiljövården. Placeringen av motorvägen strax norr om befintlig E22 anses sammanlagt vara det mest lämpliga när en sammanvägning mellan intressen så som markanvändning, fragmentering av åkermark och kulturmiljö- och landskapsvärden görs, även om det breda vägrummet kan uppfattas som en barriär i landskapet.</p>
<p>Vid planering av ny E22 och lokalvägnätet ska även möjligheter att utveckla och stärka värden i landskapet vägas in.</p>	<p>Detta delmål har indirekt hanteras i andra hänsynsmål i projektet. Genom att arbeta med till exempel gestaltningen av trafikplatserna har landskapsvärden beaktats.</p>
<p>Projektet i sin helhet ska sträva mot massbalans och ge upphov till så lite avfall som möjligt.</p>	<p>Utredning av massbalans har genomförts och beräkningar visar på ett mindre massöverskott i projektet. Bullervallar istället för bullerskärmar föreslås på några platser. Massbalans eftersträvas och massor återanvänds i största möjliga mån inom projektet.</p>
<p>Mål kopplat till klimat</p>	
<p>Projektet ska sträva efter att där möjligt, välja effektiva tekniska lösningar utifrån ett helhetsperspektiv med hänsyn till dess livscykelkostnader, både för byggande, underhåll och användande. Detta görs genom en nytänkande, löpande process i arbetet kring att fånga aspekter som bör tas hänsyn till i ett LCC-perspektiv.</p>	<p>Under projektets gång har LCC-frågan hanterats och avvägningar har gjorts även utifrån detta perspektiv. I det skede projektet nu befinner sig är det viktigt att i planen skapa förutsättningar för att i kommande skeden möjliggöra val och lösningar som är gynnsamma utifrån ett LCC-perspektiv.</p>
<p>Projektet ska under utredningsarbetet väga in energiförbrukning och koldioxidutsläpp under</p>	<p>Den plan- och profilgeometri som valts för vägen innebär att utsläppen av CO_{2e} från trafiken</p>

<p>vägens driftsfas som en parameter att ta hänsyn till vid avvägning mellan olika intressen och mellan olika vägutformningsalternativ.</p>	<p>jämfört med ett nollalternativ blir drygt 20% lägre på en 40-årsperiod under vägens drift. Lösningen i planförslaget bidrar till att målet uppfylls.</p>
<p>Projektet ska sträva efter att begränsa klimatpåverkan under byggnation av vägen.</p>	<p>Genom att arbeta med klimatreducerande åtgärder samt hållbar masshantering som leder till bland annat minskade masstransporter kan klimatpåverkan under byggskedet begränsas. Under kommande skede ska konkreta förslag på klimatreducerande åtgärder tas fram, och vidare ställs krav vid upphandling av entreprenad kopplat till klimatreduktion under byggskedet.</p>

6 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

6.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel utgör en central del av miljöbalken och reglerar all verksamhet och alla åtgärder som kan påverka miljöbalkens mål i 1 kap. 1 § miljöbalken. Dessa regler gäller parallellt med annan lagstiftning om det inte anges särskilt att de inte ska tillämpas. Syftet med de allmänna hänsynsreglerna är att förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Verksamhetsutövaren är skyldig att visa att de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel iakttagits.

Nedan följer en utvärdering av projekt E22 Ronneby-Karlskrona, delen Björketorp - Nättraby, sett till de allmänna hänsynsreglerna.

Bevisbördsregeln innebär att det är den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna följs. Under framtagande av vägplan inklusive miljökonsekvensbeskrivning görs kontinuerligt en sammanvägning av olika aspekter och miljöhänsyn vilket innebär att hänsynsreglerna också vägs in i det kontinuerliga arbetet med vägplanen. Trafikverkets verktyg för miljösäkring används i syfte att säkerställa hantering och uppföljning av de miljöfrågor som hanteras inom ramen för projektet. Genom miljöuppföljnings- och miljökontrollprogram som tas fram inför byggskedet kan effekten av föreslagna åtgärder följas upp.

Kunskapskravet innebär att den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Kunskapskravet uppfylls genom att kunskap om relevanta miljöförhållanden inhämtats under hela vägplaneprocessen genom fältbesök, samråd, inventeringar och utredningar. Den kunskap som har inhämtats under planeringsprocessen har vägts in i utformningen av planförslaget så att negativa miljökonsekvenser har undvikits eller begränsats.

Försiktighetsprincipen innebär att risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Den innebär också att bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenheter. Försiktighetsprincipen följs genom att åtgärder föreslås, eller anpassningar av vägutformningen görs, för att begränsa eller förhindra negativ påverkan redan där risk finns för negativ påverkan uppstår.

Produktvalsprincipen innebär att alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter. Trafikverket har riktlinjer för kemiska produkter (TDOK 2010:310) och material och varor (TDOK 2012:22) samt ställer krav på entreprenörers och uppdragstagares miljöhänsyn genom publikation 2006:105 Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster. Genom dessa krav och riktlinjer strävar Trafikverket efter att minska miljöpåverkan från farliga ämnen.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och att förbrukningen och avfallet minimeras. Massbalans eftersträvas vid vägbyggnationen. Där överskott av massor uppstår eftersträvas återanvändning.

Lokaliseringsprincipen innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljö. Alternativa lokaliseringar har studerats i tidigare utredningar och efter Vägutredningen 2003 fattade dåvarande Vägverket ett inriktningsbeslut om att projektet skulle drivas vidare med en sträckning i nuvarande vägstråk. Även den AVS som genomfördes 2016 ställde sig bakom detta tidigare beslut. Projektets uppdrag, när planprocessen

startades 2019, var att projektera vidare enligt alternativ nuvarande vägstråk. I samband med detta gjordes en ny utvärdering av den valda lokaliseringens lämplighet. Utifrån den utvärderingen finns det inte något som talar för att Trafikverket skulle göra en annan bedömning än vad som utförts tidigare avseende en ny vägsträckning i anslutning till nuvarande vägstråk för E22 på sträckan Ronneby öst – Nättraby. Bedömningen av lokaliseringens lämplighet i anslutning till nuvarande vägstråk kvarstår även för projektets nuvarande omfattning mellan Björketorp och Nättraby. Trafikverkets avvägningar och bedömningar av lokalisering och utformning inom utredningsområdet kvarstår också.

Inom ramen för arbetet med vägplanen har alternativ för den nya vägens lokalisering och utformning studerats i anslutning till befintlig E22, dvs inom det utredningsområde som identifierades i inledningen av arbetet med vägplanen. Styrande parametrar för lokaliseringen av E22 inom utredningsområdet har varit den befintliga vägens plan- och profilgeometri samt förutsättningarna i det omgivande landskapet utifrån allmänna och enskilda intressen.

Se även avsnitt 3.1 och 3.2 för mer detaljerade beskrivningar kring lokaliseringen av vägen.

6.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel som regleras i miljöbalkens femte kapitel. En miljökvalitetsnorm ska tas fram på vetenskapliga grunder och ange den miljökvalitet som människan och/eller miljön kan anses tåla. För närvarande finns miljökvalitetsnormer för:

- luftkvalitet (utomhusluft) omfattande kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, bensen, kolmonoxid, bly, partiklar och ozon
- buller
- fisk- och musselvatten
- vattenförekomster
- havsmiljön

Luftkvalitet har avgränsats bort i detta projekt, se motivering i MKB. Fisk- och musselvatten samt havsmiljön är inte aktuellt inom utredningsområdet.

Buller

Miljökvalitetsnormen för buller infördes år 2004 genom förordning (2004:675) om omgivningsbuller. Normen har sitt ursprung från de krav på kvaliteten på miljön som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen (5 kap. 2 § p 4. miljöbalken).

Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller är en slags målsättningsnorm. I förordningen skriver regeringen ”Det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa”. Med omgivningsbuller menas ett oönskat och skadligt utomhusljud från vägar, järnvägar, flyg, industrier, byggarbetsplatser, vindkraft, skjutfält, motorsport- och bilprovsningsbanor.

Primärt är det kommuner och myndigheter som ansvarar för att miljökvalitetsnormer följs. Det frántar dock inte verksamhetsutövare skyldigheten att genom sin egenkontroll sträva efter att begränsa bullerstörningar. Normen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller.

I Trafikverkets åtgärdsprogram enligt Förordning om omgivningsbuller, 2019-2023, redovisas Trafikverkets målsättning med arbetet med buller genomförs på ett övergripande plan.

Vid planering och planläggning enligt väglagen så ska miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram från större vägar (över 3 miljoner fordon/år) dvs ÅDT större än 8300 följas. E22 har en ÅDT större än 8300 och därmed ska miljökvalitetsnormen följas.

Planförslaget med föreslagna bullerskyddsåtgärder kommer att minska antalet boende som utsätts för skadligt buller (ljudnivåer över riktvärdet) och därmed följs miljö kvalitetsnormen för buller.

Vattenförekomster

Alla ytvatten och utpekade grundvatten i Sverige är indelade i vattenförekomster vilka klassificeras utifrån vattnets nuvarande status av Vattenmyndigheten. Miljö kvalitetsnormer (MKN) och statusklassning av yt- och grundvatten är bestämmelser om kvaliteten på vattenmiljön, vilka fastställs med stöd av 5 kap MB, enligt vattenförvaltningsförordningen.

Planförslaget med föreslagna skyddsåtgärder kommer leda till att ett renare vägdagvatten når recipienterna än idag i och med mindre diffus påverkan från vägen. Utloppen från dagvattenanläggningen anordnas med flödesreglering så att ingen negativ flödespåverkan mot dagens situation sker på vattendragen. Därmed bedöms ingen kvalitetsfaktor eller status försämrats för ytvattenförekomsterna Listerbyån och Nättrabyån. Planförslaget påverkar inte förutsättningarna för att nå MKN.

Med de föreslagna skyddsåtgärder för grundvattenförekomsten Johannishusåsen-Leråkeras bedöms passagen av grundvattenförekomsten inte försämrats jämfört mot nuläget. Få föroreningar bedöms spridas från vägen till grundvattnet och MKN bedöms inte påverkas negativt.

6.3. Hushållning med mark- och vattenområden

Miljöbalkens inledande kapitel beskriver att miljöbalken ska värna om människors hälsa och miljön, verka för bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer och biologisk mångfald samt verka för en långsiktigt god hushållning med mark- och vattenområden. En långsiktigt god hushållning innebär att marken på varje geografisk plats ska nyttjas på ett för den geografiska platsen lämpligt sätt. Vid en förändrad markanvändning innebär det att olika intressen som samexisterar ibland behöver vägas mot varandra.

Val av lokalisering och avstämning mot de nationella intressen som framgår av 3 och 4 kapitlen i miljöbalken gjordes i samband med vägutredningen 2003 då alternativ nuvarande vägstråk valdes. Projektets uppdrag, när planprocessen startades 2019, var att projektera vidare enligt alternativ nuvarande vägstråk. I samband med detta gjordes en ny bedömning av den valda lokaliseringens lämplighet, dvs i anslutning till befintlig E22, vilket redogörs för i avsnitt 3.1.

En ny- och ombyggnad av E22 till motorväg inom det valda utredningsområdet kan komma att innebära påverkan på olika intressen och värden, oavsett var vägen lokaliseras. I arbetet med framtagandet av vägplanen och vägens sträckning inom det valda utredningsområdet har en viktig del av arbetet varit att göra sammanvägningar mellan olika intressen och bedöma vilken lokalisering och utformning av vägen som är den sammantaget mest lämpade.

E22 är en väg av nationell betydelse som omfattas av riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 6§ miljöbalken. Projektet innebär att E22:s karaktär som nationell stamväg förstärks. Tillgängligheten såväl inom som mellan regionerna kommer att förbättras genom projektet och störningarna kommer att minska. Att öka framkomligheten och öka trafiksäkerheten på vägsträckan bedöms som ett väsentligt allmänintresse som motiverar att mark tas i anspråk för bygganden av den nya vägen. Föreslagna åtgärder medför även att kollektivtrafiken får en bättre framkomlighet och att möjligheterna att välja gång och cykel som färdmedel längs sträckan stärks.

På grund av plan- och profilgeometrin är en breddning av befintlig väg möjlig på sträckan mellan Björketorp och Listerby, men på sträckan mellan Listerby och Nättraby behöver ny väg byggas vid sidan av den befintliga. Att bredda vägen i befintlig sträckning, med en ensidig breddning på norra sidan, mellan Björketorp och Listerby bedöms sammantaget vara den mest fördelaktiga lokaliseringen och utformningen sett till projektets helhet och registrerade allmänna intressen längs sträckningen.

Att bredda vägen i befintlig sträckning bedöms även vara det mest skonsamma för det vattenskyddsområde som finns i Johannishusåsen. Mellan Listerby och Nättraby föreslås ny väg lokaliseras norr om befintlig E22. Styrande för lokaliseringen på denna sträcka har framför allt varit Natura 2000-området Vambåsa norra samt Förkärla kyrka som båda ligger på södra sidan E22, varför en byggnation av ny E22 lokaliseras norr om befintlig väg. Längre österut finns Skillinge gravfält med höga natur- och kulturmiljövärden på södra sidan befintlig E22. Ny E22 lokaliseras därför fortsatt lämpligast norr om befintlig väg. Plangeometrin för motorvägen, dvs att det inte går att svänga vägen för mycket fram och tillbaka i sidled, är också styrande för den fortsatta placeringen på norra sidan. Placeringen av ny E22 bredvid befintlig väg möjliggör också anpassning av den befintliga E22 till lokalväg.

I vägens närområde finns ett Natura 2000-område (Vambåsa norra) samt några utpekade områden av riksintresse enligt 3 och 4 kap. miljöbalken (MB).

Intrång i Natura 2000-området undviks i och med vägens lokalisering på norra sidan av befintlig E22. Påverkan på Natura 2000-området skulle också kunna ske genom att grundvattenförhållanden i området förändras till följd av byggnation av ny E22 vilket i sin tur skulle kunna påverka våtmarken i norra delen negativt. Någon grundvattensänkning som skulle kunna påverka de hydrologiska förhållandena söder om befintlig E22 och vid våtmarken i Natura 2000-området förväntas inte uppkomma. Det som också skulle kunna ske är att det blir en minskad grundvattenbildning till följd av förändrad/minskad avrinning i området där ny E22 byggs. Detta skulle i sin tur kunna leda till minskat grundvattenflöde i fuktstråket norr om Natura 2000-området. Den eventuella skillnad i avrinning och grundvattenbildning som uppkommer med ny E22 norr om befintlig E22 bedöms dock med dagens kunskap vara försumbar och därmed inte ha någon betydelse för våtmarken. Någon påverkan på Natura 2000 bedöms därför inte uppkomma.

Utbyggnadsförslaget genomkorsar på två ställen riksintresse för kulturmiljövärden; *Johannishus åsar mm* och *Förkärla centralbygd*.

Riksintresseområdet Johannishus åsar bedöms inte påverkas av vägens breddning i befintlig sträckning, dels eftersom kommunikationsstråken mellan E22 (den gamla kustlandsvägen) och Tvingvägen (åsvägen) kommer att bestå men även eftersom åssträckningen och Björketorpsstenen som båda är uttryck för riksintresset inte bedöms påverkas ytterligare då den nya vägen går i samma läge som den befintliga sträckningen.

Förkärla kyrka är ett av flera uttryck utpekade inom riksintresset Förkärla centralbygd och är det som berörs av nya E22. Värdefullt är här att värna om kyrkans relation till omgivande strukturer samt dess synlighet i landskapet. Om det breda vägrummet exponeras i det flacka landskapet kan upplevelsen av landskapet påverkas negativt. Dock är landskapsrummet redan idag präglad av den befintliga E22 och omgivande bebyggelsestrukturer bedöms bestå om den nya vägen förläggs längsmed den befintliga. Kyrkans synlighet i landskapsrummet bedöms inte påverkas. Sammantaget bedöms påverkan bli marginell på riksintresset och Förkärla kyrka med dess synlighet i landskapet påverkas inte.

Två områden av riksintresse för naturvärden genomkorsas av utbyggnadsförslaget; *Vambåsa hagmaker – Förkärla – Blötö* och *Skärva – Danmarksfjärden -Nättrabyån*. För riksintresseområdet vid Vambåsa bedöms vägens lokalisering i dess norra delar medföra marginella effekter och därmed liten negativ konsekvens. Den del som genomkorsas av E22 av riksintresset vid Nättrabyån är just själva ån, och eftersom ingen förändring sker kring Nättrabyån bedöms inga konsekvenser för detta riksintresseområde uppstå.

Utbyggnaden tangerar även ett område som är klassat som riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap 4§ miljöbalken. Riksintresset bedöms inte påverkas av planförslaget.

Intrången i områdena av riksintresse bedöms inte påverka deras bärande värden. Sammantaget gör detta att projektet bedöms uppfylla de allmänna hushållningsbestämmelserna i 3 kap. MB och de särskilda hushållningsbestämmelserna i 4 kap. MB.

7 Markanspråk och pågående markanvändning

Vägplanen för ”E22 Ronneby-Karlskrona, delen Björketorp - Nättraby” reglerar vägsträckans ny- och ombyggnad. Nytt vägområde för vägåtgärder som föreslås vid allmän väg omfattar, förutom själva vägen, utrymme för de väganordningar som krävs. Till vägområdet hör inte bara vägbanan utan också diken, slänter, bullerskydd, räcken, vägmärken, belysning med mera som har direkt koppling till vägen. Vägrätten innebär inte att fastighetsgränserna ändras.

För ombyggnad av vägen gäller väglagen och mark för vägområde tas i anspråk med vägrätt eller inskränkt vägrätt. Vägrätten 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. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken.

Planen medger också att mark kan tas i anspråk som behövs tillfälligt under byggtiden.

7.1. Permanent markanspråk väg

7.1.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Mark som behövs permanent för vägen och dess väganordningar tas i anspråk med vägrätt.

För att möjliggöra drift och underhåll ingår i vägområdet en kantrensa utanför faunastängsel som är 1 meter i åkermark och 2 meter i skogsmark. Där faunastängsel saknas ingår i vägområdet en kantrensa på 0,5 m i åkermark utanför bankfot eller släntkrön inklusive avrundningar för drift och underhåll av slänten. I skogsmark är kantremsan 2 m bred utanför bankfot eller släntkrön med avrundningar för att undvika att träd växer in i slänten. På tomtmark tas ingen kantrensa i anspråk.

Vägplanen tar i anspråk ca 64 ha mark med vägrätt som består av nytt vägområde. Ytterligare ca 35 ha mark består av befintligt vägområde som Trafikverket redan har vägrätt för.

Vägplanen innebär att nytt vägområde tar ca 3 ha med vägrätt inom detaljplaneområde i anspråk.

Vägplanen innebär att totalt 12 bostadsfastigheter kommer att behöva lösas in i sin helhet. De fastigheter som kommer att behöva lösas in är Ronneby Listerby 4:15, 4:18, 4:20, 4:22, 4:23, 4:39, 14:14, 14:17 och 14:19, Karlskrona Agdatorp 3:2, Karlskrona Gredeby 3:9 samt Karlskrona Fredriksdal 8:56. Fastigheterna Ronneby Listerby 14:35, Karlskrona Agdatorp 3:9 och Karlskrona Gredeby 3:13 föreslås förvärvas. Fastigheten Listerby 14:3 kommer inte att lösas in, men delar av fastigheten tas i anspråk med vägrätt och bostadshus och ekonomibygnader behöver därför rivas.

7.1.2. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Den inskränkta vägrätten innebär att berörd markägare tillåts nyttja området på ett sådant sätt att vägens och tillhörande anläggningars funktion, drift eller brukande inte hindras. Vägrätten är således inskränkt i det avseendet att den kan nyttjas för allmän platsmark eller av markägaren. Vägrätten är även inskränkt på det sättet att väghållaren inte har rätt att använda tillgångar som kan utvinnas ur marken.

Markanspråk med inskränkt vägrätt (Vi) redovisas på plankartorna med följande kategorisering;

Vi1 Faunapassage. För möjlighet att utforma slänter anpassade för faunapassage vid Vambåsa i sektion 7/720 samt att få åtkomst till och utföra skötsel och underhåll av slänterna, tas vägområde med inskränkt vägrätt. Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet samt att tillgodogöra sig material och andra tillgångar ur marken eller utrymmet. Väghållaren har inom vägområde med inskränkt vägrätt endast rätt att anlägga och underhålla slänter samt säkerställa dess funktion. Markägaren får använda marken så länge denna användning inte riskerar att försvåra åtkomsten för underhåll av slänter. Användningen får heller inte medföra negativ påverkan på vägens eller väganordningarnas utformning, funktion eller brukande.

Vi2 Dagvattenledning och dike. För möjlighet att få åtkomst till och utföra skötsel och underhåll av dagvattenledningar och diken, tas vägområde med inskränkt vägrätt. Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet samt att tillgodogöra sig material och andra tillgångar ur marken eller utrymmet. Väghållaren har inom vägområde med inskränkt vägrätt endast rätt att anlägga, underhålla och byta ut ledningar samt säkerställa dess funktion genom exempelvis rensning av anslutande dike. Markägaren får använda marken så länge denna användning inte riskerar att försvåra åtkomsten för underhåll och byte av ledningar och diken. Användningen får heller inte medföra negativ påverkan på vägens eller väganordningarnas utformning, funktion eller brukande.

Vi3 Erosionsskydd i vattendrag. För möjlighet att få åtkomst till och utföra skötsel och underhåll av erosionsskydd i vattendrag, tas vägområde med inskränkt vägrätt. Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet samt att tillgodogöra sig material och andra tillgångar ur marken eller utrymmet. Väghållaren har inom vägområde med inskränkt vägrätt endast rätt att anlägga, underhålla och byta ut erosionsskyddet samt säkerställa dess funktion. Markägaren får använda marken så länge denna användning inte riskerar att försvåra åtkomsten för underhåll av erosionsskydd. Användningen får heller inte medföra negativ påverkan på vägens eller väganordningarnas utformning, funktion eller brukande.

Vi4 Jordspikning. För möjlighet att få åtkomst till och utföra skötsel och underhåll av jordspikad slänt, tas vägområde med inskränkt vägrätt. Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet samt att tillgodogöra sig material och andra tillgångar ur marken eller utrymmet. Väghållaren har inom vägområde med inskränkt vägrätt endast rätt att anlägga och underhålla jordspikning samt säkerställa dess funktion. Markägaren får använda marken så länge denna användning inte riskerar att försvåra åtkomsten för underhåll av jordspikningen. Användningen får heller inte medföra negativ påverkan på vägens eller väganordningarnas utformning, funktion eller brukande.

Vi5 Drift av anläggning. För möjlighet att få åtkomst till och utföra skötsel och underhåll av driftväg i Listerby samt stödmurar i Listerby och Nättraby tas vägområde med inskränkt vägrätt. Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet samt att tillgodogöra sig material och andra tillgångar ur marken eller utrymmet. Väghållaren har inom vägområde med inskränkt vägrätt endast rätt att anlägga och underhålla driftväg och stödmurar samt säkerställa dess funktion. Markägaren får använda marken så länge denna användning inte riskerar att försvåra åtkomsten för underhåll av driftväg och stödmurar. Användningen får heller inte medföra negativ påverkan på vägens eller väganordningarnas utformning, funktion eller brukande.

Totalt tas ca 2 ha mark i anspråk för vägområde med inskränkt vägrätt.

Vägplanen innebär att område med inskränkt vägrätt tar ca 0,2 ha inom detaljplaneområde i anspråk.

7.2. Tillfälligt markanspråk - tillfällig nyttjanderätt under byggtiden

Områden med tillfällig nyttjanderätt behövs för att vägen ska kunna byggas. Det är tillfälliga förbifarter, uppställning, etablering, upplag osv. Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden och markytorna kommer att återställas innan de återlämnas. Generellt är den tillfälliga nyttjanderätten i åkermark 5 m och i skogsmark 2 m.

Mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt (T) redovisas på plankartorna och kan nyttjas för:

T1 för byggande av bro och förbiledning av trafik

T2 för upplag av massor, justering av slänter och byggande av faunastängsel

T3 för anläggande av dagvattenledning och dike

T4 för etablering av arbetsplats

T5 för anläggande av grundförstärkning

Totalt tas ca 15 ha mark i anspråk för tillfällig nyttjanderätt.

Vägplanen innebär att tillfällig nyttjanderätt tar ca 0,7 ha inom detaljplaneområde i anspråk.

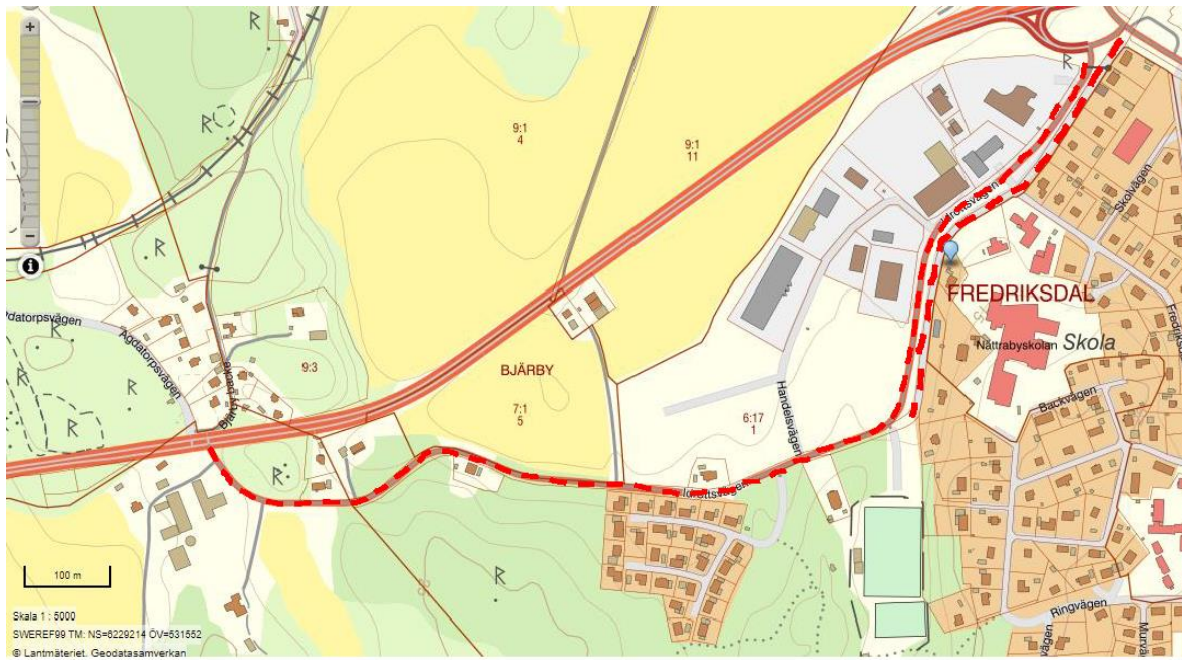
Tiden för tillfällig nyttjanderätt gäller under byggtiden, dock längst till och med tre månader efter slutbesiktning. Återställande av den mark som tillfälligt nyttjas hanteras i avtal med fastighetsägaren. Byggtiden uppskattas till ca 3 år, med planerad byggstart 2027.

7.3. Förändringar av väghållningsansvar

Vägplanen omfattar även ett förslag på ändring av väghållningsansvar för befintligt vägområde. Detta gäller väg 675 (Idrottsvägen) som föreslås dras in från allmänt underhåll. Eftersom planförslaget innebär att befintlig E22 görs om till lokalväg och möjlig omledningsväg på den aktuella sträckan, så finns det inte något motiv till att väg 675 (Idrottsvägen) ska omfattas av allmänt underhåll. I lantmäteriförrättning kommer att beslutas om kommande väghållningsansvar.

Ca 0,6 ha utgår också från allmänt underhåll vid Förkärla eftersom rastplatsen där utgår och ytan som tidigare utgjorde rastplats och parkering utgår från allmänt underhåll.

I sektion 12/029–12/096 utgår område för befintlig bullerskärm från allmänt underhåll. I vägplanen ingår en ny skyddsåtgärd (vägnära bullerskärm) för berörda fastigheter.



Figur 62. Röd streckad linje visar väg 675 (Idrottsvägen) där ändring av vghållningsansvar föreslås.

8 Fortsatt arbete

Vägplanen har under oktober 2022 varit ute på samråd i skede samrådshandling och inkomna yttranden har sammanställts i samrådsredogörelsen. De inkomna synpunkter som har föranlett justeringar i planförslaget har inarbetats och MKB:n har färdigställts och skickats till länsstyrelsen för godkännande. Länsstyrelsen godkände MKB:n 2023-05-05. I och med förkortningen av projektet, där delen mellan Trafikplats Ronneby öst och Björketorp har utgått, har MKB:n omarbetats och en ny version har skickats till länsstyrelsen för godkännande. Länsstyrelsen godkände den omarbetade MKB:n 2023-10-05. När MKB är godkänd och planen färdigställts kungörs den och ställs ut på granskning. Även i granskningshandlingsskedet kan berörda lämna synpunkter på vägplanen. Efter genomförd granskning skickas slutligen vägplanen för att fastställelseprövas av Trafikverket. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen slutligen vinner laga kraft. Först efter det att planen vunnit laga kraft får Trafikverket så kallad vägrätt och bygget av vägen kan påbörjas. Då tas bygghandlingar fram och byggskedet startas. Som ett första steg i byggskedet tas ett förfrågningsunderlag för upphandling av entreprenör fram. Därefter kan byggnationen påbörjas.

8.1. Tillstånd, anmälan och dispenser

Vissa verksamheter och åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från krav på prövning enligt miljöbalken. Det gäller dispens från det generella biotopskyddet, från strandskyddet samt anmälan för samråd för åtgärder som kan väsentligt förändra naturmiljön enligt 12 kap. 6§ miljöbalken. Detta gäller under förutsättning att frågan är samrådd med Länsstyrelsen och att hänsyn tagits till miljövärdet vid utformning av planförslaget.

Yt- och grundvatten

Bestämmelser om vattenverksamhet finns i 11 kap miljöbalken (1998:808) (MB), Lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet (LVV) och i Förordning (1998:1388) om vattenverksamhet m.m. (FVV). Den verksamhetsutövare som planerar en vattenverksamhet ska normalt söka tillstånd eller göra en anmälan. Huvudregeln är att all vattenverksamhet är tillståndspliktig (11 kap. 9 § MB). För vissa vattenverksamheter krävs i stället anmälan (11 kap. 9 a § MB och 19 § FVV). Tillstånd för vattenverksamhet söks hos mark- och miljödomstolen och anmälan görs till länsstyrelsen. Begreppet vattenverksamhet omfattar bland annat anläggningar i vattenområde, bortledning av yt- eller grundvatten och utrivning av befintlig anläggning i ytvatten. Tillstånd eller anmälan behövs inte om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena, den så kallade undantagsregeln (11 kap. 12 § MB).

Inom projektet har ett underlag för ställningstagande om vattenverksamhet tagit fram. De vattendrag som blir påverkade av planförslaget behöver inte ansöka om vattenverksamhet utan det är tillräckligt med en anmälan eftersom samtliga har ett flöde under 1 m³/s och vattenområdet som berörs är under 500 m². De vattendrag/diken där arbete i vattenområdet kommer ske behöver en anmälan om vattenverksamhet tas fram. De vattendrag/diken det gäller bedöms vara följande:

- Rödebäck/Leråkrabäcken
- Listerbyån
- Dike vid km 5/650
- Vambåsabäcken
- Esketorp-Tromtesundabäcken
- Buatorp-Skillingabäcken

- Dike vid km 12/500

För några brolägen och skärningar kommer grundvattensänkningar att ske, under byggskedet och i planförslaget, där det inte är uppenbart att allmänna och enskilda intressen inte skadas till följd av grundvattensänkningarna. Dessa grundvattensänkningar kommer att hanteras vidare i ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.

Eftersom anläggningen av nya E22 sker inom ett vattenskyddsområde bör en dialog hållas med VA-huvudman för att säkerställa att byggnationen inte medför några onödiga risker för vattentäkten. Väster om Johannishusåsen planeras dikesmagasin på båda sidor om nya E22, inom vattenskyddsområdet. Här kan det bli aktuellt med tillfällig schaktning under grundvattennivån, vid anläggning av dikesmagasinet, vilket kan kräva dispens från vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.

För att vidare bedöma om omprövning av dikningsföretag behöver göras kommer följande kriterier att användas:

- Avrinningsområdets gräns ändras då nytt vatten leds till dikningsföretaget. Detta gäller då ytan som ändras är påtaglig.
- Dikningsföretagets sträckning ändras.
- Ägarförhållandena ändras inom båtnadsområdet.

Naturmiljö

Dispens från artskyddsbestämmelserna kommer behöva sökas för flera arter, se bedömningar i MKB.

Förorenad asfalt och förorenade massor

Schaktmassor bedöms kunna användas fritt inom arbetsområdet, där de är tekniskt lämpliga, då inga halter överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (tillämpad bedömningsgrund). Jordprover uttagna med borrhandsvagn och vägdikesprover överskrider Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning och nivån för mindre än ringa risk. Om dessa massor ska återanvändas utanför vägområdet behöver en anmälan om att återvinna icke-farligt avfall för anläggningsändamål, enligt 9 kap 6 § miljöbalken upprättas och inlämnas till tillsynsmyndigheten i den kommun där massorna ska återanvändas. Asfalt med halter över Naturvårdsverkets bedömning för farligt avfall (asfalt innehållande PAH över 300 mg/kg) har påträffats på en sträcka av ca 250 m. Denna asfalt får inte återanvändas utan ska hanteras och omhändertas som farligt avfall. En anmälan om avhjälpandeåtgärder enligt 28 § Förordning (1998:800) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska upprättas och lämnas till tillsynsmyndigheten om förorenade massor påträffas med halter över mindre känslig markanvändning.

Kulturmiljö

För de objekt som är klassade som fornlämningar, eller som blir klassade i och med slutligt resultat från arkeologisk utredning steg 2, och som berörs av utbyggnaden behövs tillstånd från länsstyrelsen (2 kap. 12§ kulturmiljölagen) för vidare arkeologisk undersökning och eventuell dokumentation och slutundersökning. Om en fornlämning påträffas under byggskedet ska arbetet enligt 2 kap. 10§ kulturmiljölagen omedelbart avbrytas och förhållandet ska anmälas till länsstyrelsen.

8.2. Uppföljning

För att få en bild av projektets faktiska miljöpåverkan och för att få kunskap om hur vidtagna åtgärder fungerar bör projektet följas upp under byggtiden och efter idrifttagande av vägen. För att säkerställa miljöhänsyn under både bygg- och driftskedet kommer det också att krävas ett

fortsatt aktivt miljöarbete i den efterföljande detaljprojekteringen, samt i upphandlingar och entreprenadverksamheter.

För att motverka och förebygga olägenheter för hälsa och miljö är verksamhetsutövaren, enligt miljöbalkens bestämmelser om egenkontroll (26 kap. 19 §), skyldig att fortlöpande planera och kontrollera sin verksamhet. Egenkontrollen innebär också att verksamhetsutövaren, genom undersökningar eller på annat sätt, ska hålla sig underrättad om verksamhetens påverkan på miljön.

Gällande lagstiftning och Trafikverkets fastställda riktlinjer och rutiner för bygg- och anläggningsprojekt bör säkerställa att miljöhänsyn tas, exempelvis genom att tillräckliga miljökrav ställs vid entreprenadupphandlingar. Enligt Trafikverkets riktlinjer ska miljöaspekter beaktas i entreprenadbesiktning och slutbesiktning.

Byggherren bör ställa övergripande krav på entreprenören med avseende på miljökompetens, riskhantering, buller och vibrationer, naturmiljö (skydd av mark, vegetation, träd samt trummor m.m.), hantering av material och kemiska produkter, fordon och arbetsmaskiner, avfall samt redovisning och uppföljning.

9 Genomförande och finansiering

9.1. Formell hantering

Denna vägplan kungörs för granskning för att sedan genomgå fastställelseprövning. 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.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, 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. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

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, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

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

9.2. Berörda detaljplaner

Fem detaljplaner i Listerby och nio detaljplaner i Nättraby berörs av vägprojektet, se mer information under 1.4.2 och 4.2.1. Trafikverkets bedömning är att vägplaneförslaget innebär en större avvikelse och strider mot detaljplanernas syfte för 8 av de detaljplaner som berörs (BPL 10-LIS-950, BPL 10-LIS762 och BPL-10-LIS-684 i Listerby samt DP 1080-P11/3, BPL 1080-P84/9, DP 1080-P90/10, BPL 10-NÄT-1334 och BPL 10-NÄT-965 i Nättraby).

I Listerby kommer delar av de detaljplaner som innebär större avvikelse mot gällande detaljplan att upphävas, detta sker genom förenklat förfarande vilket innebär att enbart ett samråd kommer att äga rum innan beslut om upphävandet tas. För detaljplanerna i Nättraby som innebär större avvikelse mot gällande detaljplan kommer ändring av detaljplaner att ske. Där vägplan strider mot detaljplan kommer detaljplanerna således att upphävas eller ändras innan vägplanen fastställs.

9.3. Genomförande

9.3.1. Organisation

Föreslagen anläggning kommer att byggas med Trafikverket som byggherre.

9.3.2. Översiktlig tidplan

Vägplanen planeras bli fastställd under 2024 och byggstart är planerad till år 2027.

9.3.3. Produktion

Efter framtagande av vägplanen tar Trafikverket fram en bygghandling. Bygghandlingen fungerar som underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder.

När en väg byggs får endast oväsentliga avvikelser göras från den fastställda planen. Om en sådan avvikelse görs ska detta antecknas i ett tillägg till planen. Länsstyrelsen, kända ägare och kända rättighetsinnehavare till mark eller utrymme som tas i anspråk ska underrättas om tillägget. Om en avvikelse från vägplanen inte anses vara oväsentlig måste planen ändras och ändringen fastställas.

9.4. Finansiering

Den kalkylerade totalkostnaden för detta vägprojekt uppgår till ca 1185 Mkr enligt 2021 års prisnivå. I totalkostnadsprognosen ingår förutom bedömd entreprenadkostnad även kostnader för projektadministration, utredning och projektering, bygglösning samt risker och osäkerheter. Projektet finansieras genom den nationella vägtransportplanen.

10 Underlagsmaterial och källor

Karlskrona kommun. (den 15 02 2023). *Översiktsplan 2050*. Hämtat från

<https://www.karlskrona.se/samhallsplanering-och-trafik/stadsutveckling/strategisk-planering/oversiktsplan/>

Regeringskansliet . (den 18 11 2021). Hämtat från Transportpolitiska mål:

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/>

Region Blekinge. (2017). *Länstransportplan för Blekinge 2018-2029*.

Region Blekinge. (den 23 02 2022). Hämtat från Växtplats Blekinge - Regionala utvecklingsstrategi:

<https://regionblekinge.se/regional-utveckling/om-regional-utveckling/vaxtplats-blekinge---blekinges-regionala-utvecklingsstrategi.html>

Ronneby kommun. (2018). *Ronneby 2035, Förslag till översiktsplan för Ronneby kommun*.

Trafikverket . (2003). *E22 Ronneby-Karlskrona delen Björketorp-Nättraby, Vägutredning och MKB*.

Trafikverket. (2016). *Åtgärdsvalsstudie E22 Ronneby Öst - Björketorp - Nättraby*. TRV 2016/73013.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Ronnebygatan 2, 371 32 Karlskrona

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se