

Miljökonsekvensbeskrivning till vägplan E20 Vårgårda-Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Dalaån-Ledsjö

Götene kommun, Västra Götalands län

2019-04-24

Ärendenummer: 2016/59301



Trafikverket
Postadress: Box 110, 541 23 Skövde
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: E20 Vårgårda-Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Dalaån-Ledsjö.
Miljökonsekvensbeskrivning till vägplan

CHAOS-namn:

Dokumentdatum: 2019-04-24

Projektnummer: 150308

Ärendenummer: 2016/59301

Beställare

Projektledare
Miljöspecialist

Trafikverket Region Väst

Johan Larsson
Sebastian Arneland

Konsult

Uppdragsledare
Miljöansvarig
Redaktör MKB

Norconsult AB

Per Widén
Kurt Lundberg
Kurt Lundberg

Foto: Norconsult AB, om inte annat anges

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
1 Inledning.....	6
2 Tidigare utredningar och beslut	11
3 Vägprojektet - en översikt	13
4 Nollalternativ.....	20
5 Landskapets miljövärden	21
6 Människors hälsa.....	44
7 Hushållning med naturresurser	48
8 Miljöpåverkan under byggnadstiden.....	56
9 Samlad bedömning	60
10 Fortsatt miljöarbete.....	64
11 Samråd under projekteringen.....	66
12 Källförteckning	69

Bilagor

Bilaga 1 - Resultat av bullerberäkningar; utbredningskartor

Kompletterande MKB-underlag finns samlat i en separat underlagsrapport.
Denna innehåller :

- Sammanställning av naturvärdesinventeringar
- Faunapassageutredning
- Kulturarvsanalys
- Trafikbullerutredning (utom utbredningskartor)
- Riskanalys - Farligt gods
- PM Förorenad mark (utom provtagningsprotokoll)

Sammanfattning

Bakgrund och vägförslag

Denna Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är en del av underlaget till vägplan för ombyggnad av E20 på sträckan Dalaån-Ledsjö. Den aktuella sträckan längs E20 är cirka 3 km lång och berör Götene kommun i Västra Götalands län.

Sträckan som är aktuell för utbyggnad i detta projekt, Dalaån-Ledsjö, är ca 3 km lång. Korsningen 2755/2742 vid Lilla Lunden har idag separata vänstersvängfält. Söder om korsningen har vägen två körfält och är 12-13 meter bred inklusive vägrenar. Sträckan norr om korsningen har byggts ut till motorväg och invigdes 2009.

Skyltad hastighet är 80 km/tim på den tvåfältiga sträckan, då den inte är mötesseparerad, 70 km/tim genom korsningen med vägarna 2742 och 2755 samt 110 km/tim på motorvägssträckan.

I vägplanen föreslås att E20 byggs ut till mötesfri, cirka 16 meter bred, fyrfältsväg på den del som idag inte är motorväg. Vid Ledsjö byggs en trafikplats med av- och påfarter i båda riktningar.

Förslaget innebär en cirka 60 meter lång bro, som passerar både över enskild väg till Västermark och över Dalaån. På detta sätt skapas här också en faunapassage. På delen över sänkan vid Dalaån höjs därför vägen vilket innebär bredare vägbank. Som mest breddas vägområdet med knappt tio meter på vardera sidan av E20.

På hela den berörda sträckan sätts ett faunastängsel, som ersätter det viltstängsel som idag finns vid motorvägen och på delen förbi Dalaån.

Miljöförhållanden

Vägsträckan går igenom en småkuperad mosaikslätt med landskapsrum och höjdformationer som går i öst-västlig riktning.

I söder omges vägen av ett öppet jordbrukslandskap, fram till delen där vägen passerar Dalaån och delvis omges av skog. Vid Ledsjö går vägen i en kraftig skärning med branta slänter. När vägen har passerat åsen vid Ledsjö öppnar det platta landskapet åter upp sig och man kan se långt ut över slätten.

Vid Ledsjö kyrka finns en äldre bebyggelsegrupp omgiven av vegetation. Även strax norr om Dalaån finns ett par bostadshus.

Högre naturvärden återfinns i området kring Dalaån och i vattendraget. Längre nedströms rinner Dalaån genom ett Natura 2000 område med höga värden, delvis med koppling till ån.

Vid utbyggnaden av nuvarande motorväg konstaterades att det finns lämningar av förhistoriska boplatser och verksamheter vid Ledsjö.

E20 utgör en barriär som begränsar möjligheterna för människor och djur att röra sig i landskapet.

På sträckan finns endast ett par bostäder som påverkas negativt av trafikbuller.

Delar av vägen har asfaltbeläggning som innehåller skenkolstjära, vilket påverkar möjligheterna att återanvända asfalten.

Miljökonsekvenser

Översiktskartan sist i denna sammanfattning visar var den föreslagna vägen bedöms ge mest påverkan på miljön, med kortfattade kommentarer.

Förslaget till ombyggnad av E20 till en högre standard följer helt nuvarande vägsträckning, men på en kortare sträcka förändras vägens höjdläge. De tillkommande intrången blir därför totalt sett förhållandevis små, men vid passagen över Dalaån innebär förslaget en bredare vägbank, som ger större intrång. Det påverkar våtmarksmiljöer som i förhållande till omgivningen har förhöjda naturvärden. Samtidigt innebär den föreslagna större bron över Dalaån och en ny enskild väg som korsar E20 att en faunapassage skapas, vilket ger stora positiva konsekvenser för de ekologiska sambanden i landskapet. Efter den planerade utbyggnaden av E20 till mötesfri väg med faunastängsel från Skara och norrut skulle vägen i annat fall ha utgjort en kraftig barriär för djurlivet.

Vägförslaget innebär ökad trafiksäkerhet och också en minskad risk för att föroreningar sprids med dagvattnet genom att avvattningsystemet utformas med fördröjning i flacka diken innan dagvatten släpps vidare till recipient. Det gäller både utsläpp farligt gods i samband med olyckor och andra föroreningar. Vid Dalaån förstärks skyddet ytterligare genom att diken utformas som dämnda fördröjningsmagasin.

Eftersom Dalaån längre nedströms rinner genom Natura 2000-området Mariedal har risken för påverkan på områdets värden studerats.

Trafikverkets slutsats är att dessa inte kommer att påverkas på ett betydande sätt.

Vägutbyggnaden påverkar fornlämningar, framförallt för utbyggnad av trafikplats Ledsjö. Fornlämningarna påverkades även när motorvägen byggdes och konsekvenserna för kulturmiljön bedöms därför vara små.

För en bostad klaras inte riktvärdet för trafikbuller vid fasad med vad som bedöms vara ekonomiskt rimliga vägnära åtgärder. Riktvärden för buller inomhus och på uteplats kommer däremot att klaras genom fastighetsnära åtgärder.

En förbättrad vägstandard kommer innebära att olycksrisken generellt sett kommer att minska på E20 vilket även innebär att risken för olyckor med transporter av farligt gods kommer att minska per fordonskilometer jämfört med nollalternativet.

Vägförslaget överensstämmer med Götene kommuns översiktsplan och berör inga detaljplaner.

Omhändertagandet av förorenade massor och förbättrad hantering av vägdagvatten bedöms ge positiva konsekvenser för hushållningen med naturresurser.

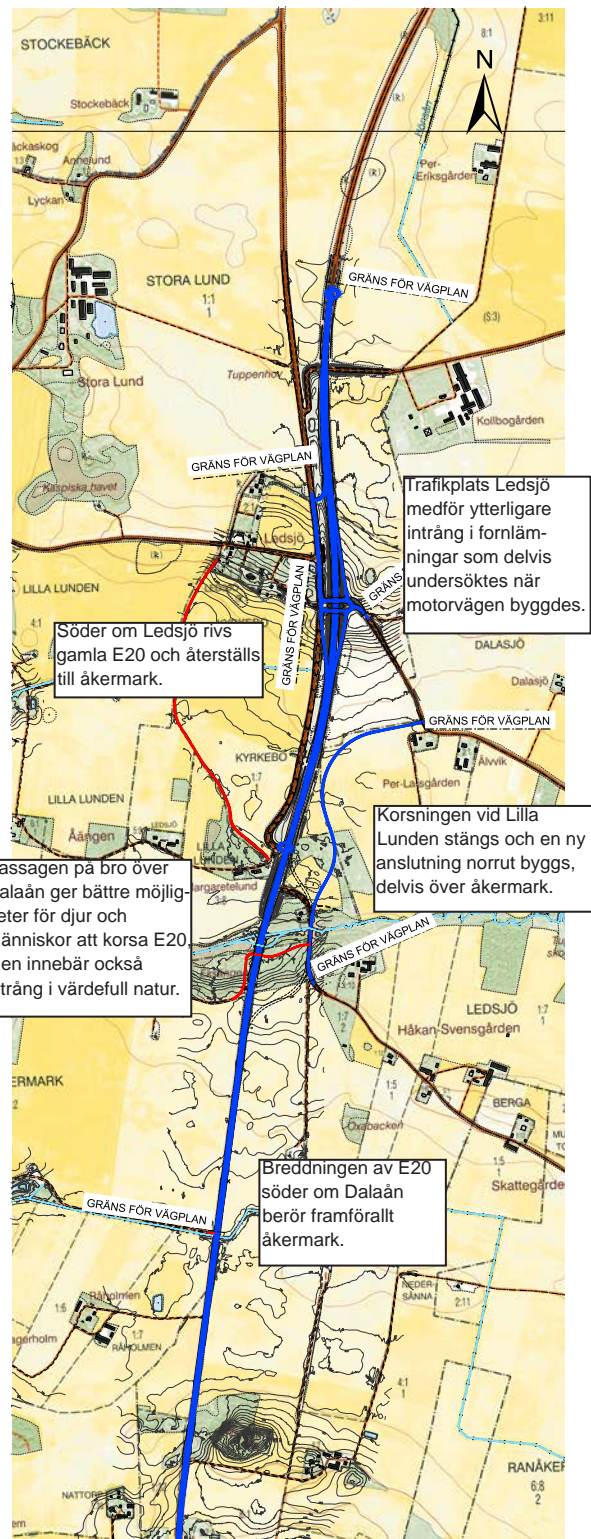
Vägutbyggnaden bedöms inte leda till att någon miljö kvalitetsnorm överskrids.

För att genomföra vägutbyggnaden krävs tillstånd till vattenverksamhet, tillstånd till ingrepp i fornlämningar och anmälan om schakt i förorenade massor. Dessa hanteras i särskild ordning.

Åtgärder för att skydda miljön

I vägförslaget ingår åtgärder och anpassningar för att minska miljöpåverkan. Särskilt kan nämnas:

- Faunapassage under E20 vid Dalaån.
- Faunastängsel på hela sträckan, bl a för att styra djur till faunapassagen.
- Åtgärder vid Dalaån för att förhindra att föroreningar förs med vägdagvattnet till Dalaån.
- Återskapade lek miljöer för groddjur vid Dalaån, då vägombyggnaden påverkar befintliga.
- Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder vid ett bostadshus.



Översikt över vägförslagets miljöpåverkan.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Omfattning

Denna Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är en del av underlaget till vägplan för ombyggnad av E20 på sträckan Dalaån-Ledsjö. Den aktuella sträckan längs E20 är cirka 3 km lång och berör Götene kommun i Västra Götalands län. Vägplanen omfattar utbyggnad av trafikplats Ledsjö, som ersättning av befintlig korsning i plan med vägarna 2743 och 2755 samt en breddning av delen från kommungränsen mot Skara kommun till trafikplatsen till fyra körfält med mötesseparering. I söder ansluter sträckan till fastställd och lagakraftvunnen vägplan för ombyggnad av E20 och i norr till befintlig motorväg. Över Dalaån föreslås E20 passera på en bro över enskild väg, Dalaån och faunapassage.



1.1:1 Delsträckan Dalaån-Ledsjö, orienteringskarta

Utbyggnaden är en del av planerad upprustning av E20 till mötesfri standard i Västra Götalands län. Se figur 1.1:1 för sträckans lokalisering.

Motiv till vägutbyggnad

E20 är en väg av riksintresse och ändamålet för projektet i sin helhet är att höja trafiksäkerheten och öka framkomligheten genom en ny trafikplats vid Ledsjö och utbyggnad till mötesfri väg med mitträcke och omkörningsmöjlighet på hela sträckan Dalaån-Ledsjö.

Vägprojektet E20, etapp förbi Skara, innehåller två vägplaner. Dessa är den nu aktuella för delen Dalaån – Ledsjö och söder om denna ligger delen Vilan-Dalaån, som har fastställts av Regeringen.

Regeringen har i den nationella planen för transportsystemet 2014–2025 inrymt en satsning på E20 genom Västra Götaland, med fem nya etapper utöver tidigare beslutade utbyggnader. Det betyder att hela E20 genom Västra Götaland kommer att vara mötesseparerad till år 2025. Regeringens beslut innebär också att hela E20 genom Västra Götaland på sikt ska byggas ut till 2+2-väg. Motiven till föreslagna åtgärder är att motverka kända brister i transportsystemet:

- Trafiksäkerheten och framkomligheten längs aktuell sträcka är bristfällig.
- Sträckan har ett stort antal anslutande vägar i plan, samt fastighets- och åkeranslutningar med låg säkerhet.
- Inga trafiksäkra passager för gång- och cykeltrafikanter finns idag längs sträckan.
- Vägavsnittet saknar mötesseparering och sidoområdena uppfyller inte gällande krav.
- Ett parallellt vägnät saknas för gående, cyklister och lokal trafik.

1.2 MKB-arbetet

Organisation

Miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats av Norconsult AB, för trafikverket Region Väst.

Aktuell projektorganisation består av personer som både har goda kunskaper gällande MKB: er och den studerade vägutbyggnaden samtidigt som de har god sakkunskap inom sina respektive fackområden. MKB: n har upprättats av Miljövetare Mia Ivarsson, Ekolog David Reuter-skiöld, Geograf Ninja Hernodh, Civilingenjör Johanna Gervide och Landskapsarkitekt Sigrid Olsson vid Norconsult AB. Vidare har Civilingenjör Kurt Lundberg samordnat miljöarbetet

och MKB-redovisningen. Inom projektorganisationen har det även ingått specialiststöd från Trafikverket.

Krav på MKB-innehåll

Vid arbetet har bestämmelserna om specifika miljöbedömningar beslutsunderlag i miljöbalkens 6 kap 35 § tillämpats. I sådana ärenden ska MKB:n innehålla:

- uppgifter om verksamheten som kan ha betydelse för miljöbedömningen,
- uppgifter om alternativa lösningar för åtgärden och om rådande miljöförhållanden,
- identifiering av miljöeffekter som åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser,
- beskrivning av åtgärder som planeras för att skador ska undvikas eller begränsas,
- uppgifter om eventuella åtgärder som planeras för klara gällande miljö kvalitetsnormer,
- en icke-teknisk sammanfattning och en samrådsredogörelse.

MKB-rapporten är vidare upprättad efter Trafikverkets handbok Miljökonsekvensbeskrivningar för vägar och järnvägar, publikation 2011:090. Behandlingen av vägars olika miljöeffekter baseras också på Vägverkets/Naturvårdsverkets ”Temablad till MKB för vägprojekt, VV publ 1995:40”.

För att MKB:n ska bli ändamålsenlig och lättöverskådlig bör den dock avgränsas så att den endast behandlar sådana miljöaspekter som bedöms kunna bli påverkade i väsentlig grad, eller som av andra skäl är relevanta i det enskilda fallet. Avgränsningen ska tillse att alla de aspekter belyses som krävs för att möjliggöra en samlad bedömning av de aktuella åtgärdernas effekter på människors hälsa och miljön.

Vägprojektets konsekvenser för miljön, människors hälsa och hushållningen med naturresurser redovisas i MKB:n för vägförslaget inklusive de miljöåtgärder som i MKB:n redovisas under rubriken inarbetad miljöhänsyn. De åtgärder som fastställs framgår av vägplanens plankarta eller av bilaga till denna.

De möjliga ytterligare miljöskyddsåtgärder som redovisas i MKB-rapporten är att se som exempel som visar hur risken för skador ytterligare kan minskas. Det kan röra sig om åtgärder som

inte är möjliga att reglera i en vägplan eller åtgärder som ska genomföras helt eller delvis av någon annan part än Trafikverket. I planbeskrivningen till vägplanen redovisas om och hur Trafikverket kommer att arbeta vidare med sådana åtgärder.

Arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts parallellt med projekteringsarbetet och därigenom kunnat påverka vägförslagets utformning för att reducera intrång och annan miljöpåverkan.

Avgränsning

Geografisk avgränsning

I första hand beskrivs effekter inom den studerade vägsträckans närområde. Genom påverkan som sprids med vatten bedöms även att värdefulla våtmarksområden nedströms Dalaån skulle kunna påverkas. Konsekvenserna av sådan påverkan beskrivs också i MKB:n.

Huvudsakligen beskrivs miljöpåverkan i det direkt berörda området, men avseende barriäreffekter för större djur och påverkan via korsande vattendrag tas hänsyn till effekter i ett vidare område.

Avgränsningen av vilka boende som berörs av trafikbuller baseras på buller från den del av väg E20 som omfattas av vägplanens förslag.

Indirekta effekter

Vanliga indirekta effekter är systemeffekter som påverkar t.ex. vägval eller färdmedelsval. Andra indirekta effekter kan vara påverkan från sekundära exploateringar till följd av vägutbyggnaden. Vanliga exempel är att handelsområden växer fram i anslutning till trafikplatser.

I detta fall leder vägutbyggnaden till en omfördelning av lokal trafik, som är inräknad i de trafikflöden som är utgångspunkt för dimensioneringen av vägen. På så sätt täcks dessa effekter i området av MKB:n.

Tillämpning av bullerriktvärden

Trafikverket har bedömt att vägplanen innebär nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av väg E20 då den möjliggör högre tillåten hastighet. Således tillämpas riktvärden enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021 ”Buller och vibrationer från trafik på väg järnväg” där detta är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Behandlade miljöaspekter

Av Tabell 1.2:1, framgår de aspekter som bedömts vara av betydelse i det aktuella fallet tillsammans med en kort motivering. Tabellen anger även miljöaspekter som belyses i en MKB men som i detta fall inte funnits vara relevanta att beakta tillsammans med en motivering till varför. Urvalet av aspekter har skett efter samråd med länsstyrelsen och med beaktande av de synpunkter som inkommit på projektet vid de samråd som genomförts.

Rivningsarbeten som kommer utföras för aktuell vägsträcka behandlas i denna MKB. De framtida rivningsarbeten som uppstår vid eventuell förändring av aktuell vägsträcka aktualiseras först om vägen skulle byggas om .

Konsekvensbedömningar

Begreppen påverkan, effekt och konsekvens används i MKB:n på samma sätt som i Trafikverkets MKB-handbok, publ 2011:090. Det innebär att miljöeffekter är förändringar

av miljö kvalitet som kan mätas eller registreras och att miljökonsekvenser är en bedömning av effekternas betydelse för olika miljöintressen.

Bedömning och värdering av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och av ingreppets eller störningens omfattning. Konsekvenserna kan vara såväl negativa som positiva och omfattar både tillfälliga och bestående konsekvenser som kan uppstå på kort, medellång eller lång sikt. Ambitionen är att de ska hänföra sig till hur det övergripande intresset, exempelvis naturmiljön, påverkas.

För respektive miljöaspekt avslutas dessa beskrivningar med en sammanvägd konsekvensbedömning enligt nedanstående skala.

KONSEKVENSSKALA
Stora negativa konsekvenser
Medelstora negativa konsekvenser
Små negativa konsekvenser
Inga eller obetydliga konsekvenser
Positiva konsekvenser (graderas i allmänhet inte).

1.2:1 Översikt över vilka miljöaspekter som behandlas i MKB:n

Miljöaspekt, enligt miljöbalken 6 kap, 2 §	Delaspekter	Behandlas i MKB	Motiv eller läshänvisning
Befolkning och människors hälsa	Vibrationer och luftföroreningar	Nej	Hälsopåverkan från vibrationer och luftföroreningar behandlas ej då förutsättningarna för sådan påverkan saknas, se även miljöaspekten <i>Luft</i> .
	Övrig hälso-påverkan	Ja	MKB-kapitel 6, samt avsnitt 5.4.
Djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kapitlet miljöbalken		Ja	MKB-avsnitt 5.2
Biologisk mångfald i övrigt		Ja	MKB-avsnitt 5.2
Mark, jord, vatten	Mark och jord	Ja	MKB-kapitel 7
	Vattenmiljö	Ja	MKB-avsnitt 5.2
Luft		Nej	Det har i tidigare skeden bedömts att gällande miljö kvalitetsnormer inte riskerar att överskridas.
Klimat		Nej	Vägprojektet i sig bedöms ha marginell påverkan på det framtida klimatet.
Landskap		Ja	MKB-avsnitt 5.1
Bebyggelse		Nej	Vägprojektet berör ingen bebyggelse.
Kulturmiljö		Ja	MKB-avsnitt 5.3
Hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt		Ja	MKB-kapitel 7
Annan hushållning med material, råvaror och energi	Material och råvaror	Ja	MKB-kapitel 7
	Energi	Nej	Hushållning med energi behandlas ej då vägprojektet i sig bedöms ha marginell påverkan på energianvändningen.
Andra delar av miljön		Ja	De ekologiska sambanden i landskapet behandlas i MKB-avsnitt 5.2.

Efter att ha identifierat förslagets påverkan på omgivningen och vilka effekter den kan förväntas få för aktuella miljövärden görs en bedömning av hur stor betydelse en eventuell skada kan få för den övergripande miljöaspekten, t ex naturmiljöintresset eller kulturmiljövården. Konsekvenserna beskrivs antingen som positiva eller som negativa enligt en tregradig skala. Bedömningen av negativa konsekvenser baseras dels på berörda miljövärden, dels på hur skadliga effekterna bedöms bli. I nedanstående figur redovisas översiktligt dels innebörden av konsekvensbedömningen, dels principerna för hur bedömningen baseras på berörda värden och skadans omfattning.

Konsekvensbedömningarna görs av kompetenta och erfarna handläggare som samråder med berörda myndigheter, men är till vissa delar subjektiva. Genom att underlaget till bedömningarna presenteras i MKB-rapporten kan förhoppningsvis läsaren bilda sig en egen uppfattning om vilka förändringar av omgivningen som den studerade vägutbyggnaden kommer att medföra.

Särskilda utredningar

Som underlag till vägplanen och miljökonsekvensbeskrivningen har flera inventeringar och utredningar genomförts av Trafikverket:

- Kompletterande naturvärdesinventeringar med bl a bottenfaunaundersökningar i Dalaån.

- Faunapassageutredning
- Riskanalys, transporter av farligt gods
- Trafikbullerutredning
- Kulturarvsanalys
- Miljötekniska markundersökningar

I underlaget till vägplanen ingår trafikbullerutredningen samt en separat underlagsrapport för MKB:n, som innehåller naturvärdesinventering, faunapassageutredning, riskanalys och resultatet av den miljötekniska markundersökningen.

Länsstyrelsen i Västra Götaland har beslutat om att låta genomföra arkeologiska utredningar och förundersökningar. Dessa har varit en del av underlaget till denna MKB.

Vidare har även annan underlagsinformation använts vid framtagandet av MKB:n såsom Länsstyrelsens planeringsunderlag, Skogsstyrelsens underlag om bl.a. nyckelbiotoper, Riksantikvarieämbetets databas Fornsök, Artportalen, Vattenmyndighetens databas VISS samt annat relevant underlag. Inventeringsmaterial och nulägesbeskrivningar som togs fram i samband med Vägplan för E20 Vårgårda Norr Mariestad, Etapp förbi Skara, delen Vilan-Dalaån-Ledsjö har även utnyttjats och använts som underlag, se kapitel 12, Källförteckning.

Positiva	Ökat miljövärde.
Stora negativa	Minskat miljövärde som bedöms vara en stor förlust för den övergripande miljöaspekten.
Medelstora negativa	Minskat miljövärde som bedöms vara en märkbar förlust för den övergripande miljöaspekten.
Små negativa	Minskat miljövärde som bedöms vara av liten betydelse för den övergripande miljöaspekten.

Totalskada				
Stor skada				
Påtaglig skada				
Marginell skada				
	Visst värde	Påtagligt värde	Högt värde	Högsta värde

Rapportens innehåll och struktur

Sammanfattningen som inleder rapporten syftar till att på ett icke tekniskt sätt ge en översiktlig bild av vägförslaget och dess påverkan på miljön, människors hälsa och hushållningen med naturresurser.

Efter sammanfattningen återfinns en inledande del som presenterar projektet och arbetsgången, hur man kommit fram till vägplaneförslaget och vilka övriga utredningar som finns. Avslutningsvis presenteras området, nuvarande väg och vägförslaget översiktligt, tillsammans med en redovisning av den framtida situationen om projektet inte genomförs, det sk Nollalternativet. Den inledande delen omfattar kapitlen 1-4:

1. **Inledning**
2. **Tidigare utredningar och beslut**
3. **Vägprojektet–en översikt**
4. **Nollalternativ**

Härefter kommer en övergripande miljöinriktad del som huvudsakligen är uppställd efter de grundläggande intresseområdena: Miljö, Människors hälsa och Hushållning med naturresurser. Här redovisas förutsättningar, effekter, konsekvenser och åtgärder sett över hela vägprojektet. Denna del omfattar kapitlen 5-8:

5. **Landskapets miljövärden**, som behandlar vägförslagets påverkan på landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv.
6. **Hälsa och säkerhet**, som behandlar vägförslagets påverkan på människors miljö vad avser buller, säkerhet och barriäreffekter.
7. **Hushållning med naturresurser**, som behandlar hur naturresurser och planerad markanvändning berörs av vägförslaget. Här behandlas också projektets eventuella påverkan på områden som i den fysiska planeringen pekats ut som riksintressen.
8. **Miljöpåverkan under byggnadstiden**, som beskriver miljösituationen under byggnadstiden.

Slutsatserna av MKB-arbetet redovisas i **kapitel 9, Samlad bedömning**, som dels visar var viktiga konsekvenser uppkommer utmed sträckan, utan uppdelning på olika sakområden, dels hur projektet förhåller sig till samhällets regler, krav och mål inom miljöområdet.

MKB-rapporten innehåller vidare en framåtsyftande del som innehåller förslag till fortsatt arbete, sammanställningar av studerade åtgärder och viktiga punkter för uppföljning av miljöpåverkan. Här finns också en kortfattad samrådsredogörelse för att läsaren ska se vilka frågor som kommit upp och behandlats under MKB-arbetet. Denna del omfattar **kapitel 10-11**. De källor som använts i MKB-arbetet redovisas i **kapitel 12**.

Resultat av bullerberäkningar i form av utbredningskartor bifogas MKB-rapporten.

2 Tidigare utredningar och beslut

2.1 Tidigare utredningar

Åtgärdsvalsstudie, E20 Genom Västra Götaland (slutrapport 2012-09-17)

Åtgärdsvalsstudien beskriver bl a situationen på E20 samt redovisar en bristanalys och förslag på åtgärds kombinationer utifrån fyrstegsprincipen längs E20, sträckan mellan Göteborg och Stockholm, genom Västra Götaland.

Stråkets funktioner och dess behov av kvalitetsförbättringar har identifierats utifrån nulägesbeskrivning och bedömd framtida transportefterfrågan. I identifieringen har workshop med intressenter, näringsliv och kommunalförbund varit en viktig del.

Genereringen av åtgärds kombinationer har skett utifrån en bristanalys vilket innebär att åtgärder som främst syftar till att förbättra trafiksäkerheten och tillgängligheten har analyserats. Sex åtgärds kombinationer togs fram, där åtgärds kombination 3, mötesfri väg med plankorsningar, ligger till grund för framtagande av vägplanerna i etappen E20 Förbi Skara.

Efter genomförd åtgärdsvalsstudie var Trafikverkets slutsats bl a att nuvarande standard på E20 är bristfällig vad gäller tillgänglighet och trafiksäkerhet. Det betyder framförallt att hastighetsstandarden bör jämnas ut samt att trafiksäkerheten bör förbättras. Det bör ske med stor hänsyn till omgivande miljö och boende i närheten.

Trafikverkets inriktning och rekommendation var därför:

- För fyra av delsträckorna är en rimlig ambition en mötesseparering i huvudsak i befintlig sträckning med hög andel omkörbarhet (>40%) och begränsad utbyggnad av lokalvägnät samt trafiksäkrade korsningar.

Den idag inte mötesseparerade delen av Dalaån-Ledsjö ligger inom en av de fyra delsträckor som åsyftas i citatet ovan. Utbyggnaden av trafikplats Ledsjö ligger utanför denna bedömning och är en komplettering av tidigare genomförd motorvägsutbyggnad norr om Ledsjö.

Förstudie E20 trafiksäkerhetsåtgärder vid Ledsjö, Götene kommun, Västra Götalands län, förslagshandling maj 2013

Tre alternativa ombyggnadsåtgärder har studerats i den förskjutna trevägskorsningen med väg 2742 och väg 2755. Gemensamt i samtliga alternativ är att endast högersväng tillåts på E20 i anslutning till korsningen med väg 2755 och en avfartsramp föreslås för norrgående trafik på E20. Den föreslagna avfarts-rampen förbättrar framkomligheten och trafiksäkerheten för trafiken på E20 förbi Ledsjö i och med att konfliktsituationen med vänstersvängande fordon i korsningen med väg 2755 försvinner.

I den nu aktuella vägplanen för ny trafikplats vid Ledsjö ska den befintliga planskilda passagen med bro över väg E20 för väg 2743 byggas om till en fullständig trafikplats med utgångspunkt från Alternativ C i förstudien.

Länsstyrelsen beslutade 2013-09-26 att projektet med en utbyggnad av trafikplats vid Ledsjö inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Vägplan för E20, förbi Skara, delarna Vilan-Dalaån och Dalaån-Ledsjö, 2017-01-12

Den sydligaste delen av nu aktuell vägplan, sträckan 6/550 – 7/250, ingick tidigare i delsträckan Vilan-Dalaån medan delen från 7/250 och vidare norrut ingick i delen Dalaån-Ledsjö.

I vägplanerna från 2017 föreslås att:

- E20 byggs om till mötesfri landsväg med mitträcke på hela sträckan, men utan omkörningsmöjlighet på delen söder om motorvägen.
- Befintlig bro över E20 vid Ledsjö kompletteras med en ytterligare bro och av-/påfarter till E20.
- Korsningarna med allmänna vägarna 2742 och 2755 stängs och vägarna kopplas till trafikplats Ledsjö, vilket kräver en omläggning av väg 2742.
- En mindre passage för djur skapas på sträckan i anslutning till Dalaån, med utformning anpassad till groddjur och mindre däggdjur.

Vägplanen för delen Vilan – Dalaån har fastställts av regeringen och vunnit laga kraft, medan vägplanen för Dalaån – Ledsjö är under omarbetning för att bättre uppfylla de övergripande målen med utbyggnaden av E20. Aktuell MKB ingår i underlaget till den senare planen.

PM – placering och utformning av faunapassage vid Dalaån, 2017-12-04

Detta PM behandlar alternativa lösningar för att skapa en större faunapassage under E20 i anslutning till att vägen korsar Dalaån. Det är avsett som ett beslutsunderlag i det fortsatta arbetet med att ta fram vägplan för ombyggnad av E20 på delen Dalaån-Ledsjö i Götene kommun, Västra Götalands län. Arbetet med att vägplanen syftar till att ytterligare förbättra trafiksäkerhet och tillgänglighet för trafiken på E20 och till att reducera vägens barriärverkan för djurliv, människor och jordbruk. Förslaget till omarbetning av vägplanen innebär att:

- På den aktuella sträckan vid Dalaån föreslås att vägens profil höjs tillräckligt mycket för att en faunapassage och passage för enskild väg ska kunna anläggas under E20. Detta kräver en fri höjd under bron på 4,7 meter för trafik och minst 4 meter i faunapassagen.
- Att E20 breddas till fyra körfält på sträckan.

Trafikverket begärde med detta PM som underlag att länsstyrelsen på nytt skulle ta ställning till om den förändrade vägplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Särskilt underlagsmaterial

Som underlag till vägplanen har Trafikverket låtit genomföra naturvärdesinventeringar i berört område. Detta gjordes vid två tillfällen, 2015 och 2016, och en sammanställning för aktuellt område bifogas vägplanen.

För hela sträckan ingår ett särskilt PM Faunapassager i underlaget till vägplanen. Där rekommenderas åtgärder vid Dalaån, i första hand ombyggnad av E20 till landskapsbro över Dalaån och den omgivande sänkan, för att erbjuda goda passagemöjligheter för i stort sett alla djurgrupper.

2.2 Beslut om betydande miljöpåverkan

Med PM-placering och utformning av faunapassage vid Dalaån, daterad 2017-12-04 som grund beslutade Länsstyrelsen 2017-12-21 att projektet är av den art att det kan anses vara betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen lyfter i sin motivering fram att jämfört med tidigare har utformningen av passagen Dalaån förändrats på ett sådant sett att Trafikverket avser att bygga en hög bro över ån i 2+2-utförande istället för som tidigare passera ån på befintlig vägbank. Projektets omfattning har därmed ökat i anslutning till passagen av Dalaån. Lokaliseringen av projektet som helhet har inte ändrats jämfört med tidigare och bron avses att byggas i stort sett i samma läge i plan som befintlig E 20, även om bron läggs i ett högre läge i profil. Det högre läget medför dock större bankar och därmed ett större vägområde men framförallt en risk för större omgivningspåverkan under byggskedet jämfört med tidigare alternativ.

Drygt 2 km längre nedströms finns Natura 2000-området Mariedal (SE0540255). Natura-området är även naturreservat. Flera fiskevårdsåtgärder har utförts nedströms E20. Det kan inte uteslutas att anläggandet av passagen över Dalaån kan antas påverka miljön inom Natura 2000-området genom avrinnande vatten. Risken för påverkan på miljön inom Natura 2000-området och eventuellt behov av Natura 2000-prövning innebär att verksamheten ur naturvårdssynpunkt ska anses ha betydande miljöpåverkan.

Miljön vid vägen utgörs inte av några miljöer som är skyddade enligt 7 kap miljöbalken, med undantag för ett antal generellt biotopskyddade miljöer i jordbrukslandskapet. Dock finns andra naturvärden på platsen med spel på västra sidan av E20 av åkergroda och vanlig padda, arbetsområdet överlappar med klass 3 och 4 objekt i lövskogsinventeringen, klass 4 i våtmarksinventeringen. Naturinventeringen visar också på objekt med påtagligt naturvärde.

2.3 Kommunala planer

I Götene kommuns översiktsplan anges oförändrad markanvändning för hela det berörda området längs aktuell sträcka av E20. I både Skaras och Götene översiktsplaner redovisas en möjlig framtida sträckning för E20 väster om Skaras tätort.

3 Vägprojektet - en översikt

I vägplanens MKB beskrivs vägprojektet översiktligt för att den miljöintresserade läsaren ska kunna förstå innehållet i vägplanen utan att behöva studera allt övrigt underlag. Syftet är att MKB:n ska kunna fungera som en självständig handling. Det är samtidigt viktigt att vara medveten om att de åtgärder som slutligt fastställs är de som redovisas i vägplanens plankartor.

3.1 Nuvarande väg

Väg- och trafikförhållanden

Berörda allmänna vägar

Väg E20 utgör riksintresse för kommunikation enligt 3 kapitlet 8 § i miljöbalken. Det innebär att E20 har ett nationellt intresse. Grunden för utpekandet är vägsträckningens funktion, i första hand för interregionala och andra långväga transporter av personer och varor. Längs E20 i Götene kommun, norr om aktuell etapp, finns anslutning till väg 44 som är en viktig länk både lokalt till Lidköping och Källby men även regionalt till Uddevalla, E6:an och övriga västkusten.

Sträckan som är aktuell för utbyggnad i detta projekt, Dalaån-Ledsjö, är ca 3 km lång. Korsningen 2755/2742 vid Lilla Lunden, söder Ledsjö, har idag separata vänstersvängfält. Söder om korsningen har vägen två körfält. Sträckan norr om korsningen har byggts ut till motorväg, som invigdes 2009. Skyltad hastighet är 80 km/tim på den tvåfältiga sträckan, då den inte är mötteseparerad, 70 km/tim genom korsningen med vägarna 2742 och 2755 samt 110 km/tim på motorvägssträckan.

Befintlig väg E20 är ca 12 meter bred fram till utbyggd motorväg i Ledsjö där vägen är 18,5 meter bred. Där befintlig väg är 12 meter bred är det ett 4 meter brett körfält i varje riktning med 2 meter breda vägrenar. På delen som är utbyggd

3.1:1 Nuvarande trafikflöden

Vägsträcka	Trafikmängd, fordon [ÅDT]	Tung trafik [%]
E20, söder om väg 2755	8 000 (2014)	20
E20, norr om väg 2755	5 700 (2014)	23
Väg 2742	100 (2012)	-
Väg 2743	260 (2012)	-
Väg 2755	2 500 (2011)	-

till motorväg är det två 3,25 meter breda körfält i varje riktning med en 1,5 meter bred mittremsa försedd med mitträcke. På respektive sida vägen finns en 2 meter bred vägren.

På sträckan ansluter två allmänna vägar till E20. På den västra sidan E20 ansluter väg 2755 mot Lundsbrunn och Götene. Från öster ansluter väg 2742 från Skånings-Åsaka. Dessa anslutningar ligger nere i en svacka med relativt dålig sikt och utgör en olycksrisk. På sträckan finns även en enskild väganlutning till gården Västermark strax söder om Dalaån. Sikten är även här begränsad och utgör en olycksrisk.

Trafik och trafikmängder

Biltrafiken på sträckan E20 förbi Skara mättes år 2014 till cirka 8 000 fordon per årsmedeldygn varav 20 % är tung trafik. Norr om anslutningen till väg 2755 var trafikflödet år 2014 på E20 5 700 fordon per årsmedeldygn. Trafikmängden på berörda allmänna vägar inom aktuell vägplan redovisas i tabell 3.1:1.

Kollektivtrafik

Sträckan trafikeras av vissa turer på Västtrafiks busslinje 202. Inom planområdet, finns en busshållplats, Ledsjö kyrka, som ligger på väg 2755. Hållplatsen trafikeras av direktbussar Skara-Götene och omvänt, 3-5 turer per vardag. Busshållplatsens är utformad med enkla hållplatsfickor och med väderskydd. Det förekommer även skolskjuts utmed den aktuella sträckan.

Gång och cykeltrafik

Omfattningen av gång- och cykeltrafik har inte studerats på den aktuella sträckan längs E20. I nuläget finns inga separata gång- och cykelbanor och säkerheten för oskyddade trafikanter som cyklar och går på E20 bedöms vara låg. Vid busshållplatsen Ledsjö kyrka finns en planskild passage under väg 2755.

Det finns även ett lokalt behov av att korsa E20, vilket idag troligen sker dels vid Ledsjö kyrka där väg 2743 korsar E20 på en bro, dels i den korsning där vägarna 2742 och 2755 ansluter till E20. Det finns även ett fåtal enskilda anslutningar till E20, bl a söder om Dalaån där enskild väg från Västermark ansluter. För lite längre rörelser mellan Lundsbrunn och Skånings-Åsaka eller Axvalla är förbindelsen över E20 mellan väg 2755 och 2742 viktig.

3.2 Föreslagen vägutbyggnad

Allmänna vägar

E20, utformning och sträckning

Väg E20 utformas som mötesfri väg med 2+2 körfält, se typsektion i figur 3.2:1, fram till redan utbyggd motorväg i Ledsjö. Den utformas med två 3,5 meter breda körfält i varje riktning. Körriktningarna separeras med en 1,5 meter bred mittremsa som förses med mitträcke. På var sida vägen byggs 0,5 meter breda vägrenar. Total vägbredd blir 16,5 meter, vilket innebär att nuvarande väg breddas cirka 4,5 meter, huvudsakligen dubbelsidigt. Samtliga anslutningar på sträckan stängs.

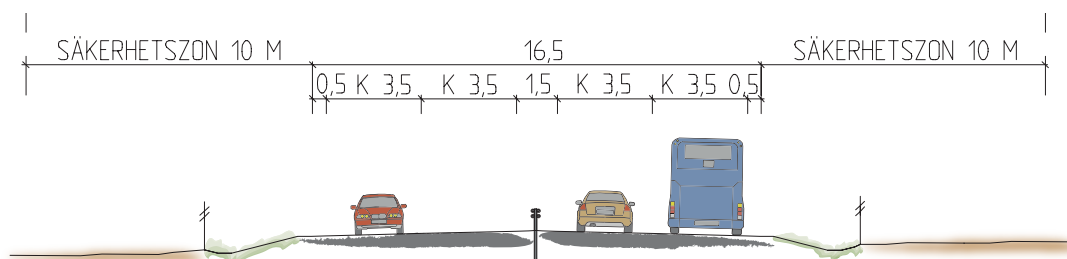
Vägens linjeföring i plan skiljer sig obetydligt från idag, den följer i princip nuvarande väg med en mjukare genomgående kurvradie över sänkan vid Dalaån, som innebär att vägmitt förskjuts som mest några meter österut. Breddningen till fyra körfält innebär i sig att vägområdet blir cirka 2 meter bredare på båda sidor av E20, jämfört med nuvarande väg. På delen över sänkan vid Dalaån höjs profilen för att ån ska kunna passeras på en bro vilket innebär bredare vägbank. Som mest breddas vägområdet med knappt tio meter på vardera sidan av E20, närmast bron över Dalaån..

Förslaget att bygga en landskapsbro i dalgången med Dalaån innebär en cirka 60 meter lång bro, som passerar både över enskild väg till Västermark och över Dalaån, i sektion cirka 7/440 – 7/500. Dalaån grävs i detta förslag om på en sträcka av cirka 200 meter till ett nytt läge centralt i ådalen. Passagen över enskild väg och sträckan närmast denna får full fri höjd minst 4,7 meter. Se figur 3.2:2 för en illustration av passagen över Dalaån.

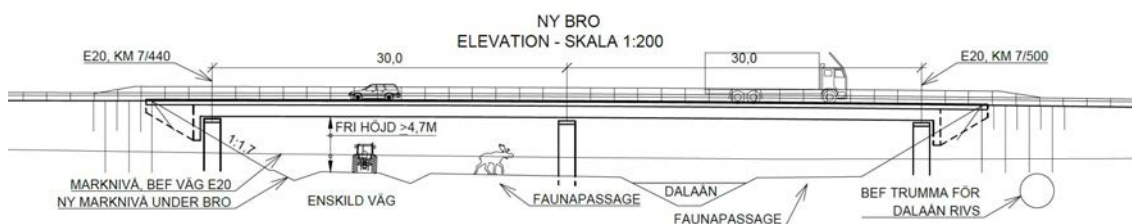
Bron föreslås utformas med två spann, där enskild väg placeras i det södra spannet och Dalaån, efter omgrävning, i det norra. Efter rivning av nuvarande E20 grävs en ny fåra för Dalaån. Utmed den nya fåran skapas en naturmiljö som i möjligaste mån efterliknar den som idag finns utmed befintlig åfåra på platsen. Viktigt bedöms vara att så långt möjligt släppa fram växtligheten kring Dalaån mot bron, för att erbjuda en skyddad miljö för faunan.

Befintlig motorvägssektion bibehålls oförändrad.

På hela sträckan föreslås faunastängsel, med uppehåll bara vid trafikplatsens anslutningar till E20. Detta och mittvägräcke innebär att motorfordon, cyklister och gående bara kan korsa E20 vid trafikplats Ledsjö och vid bron över Dalaån.



3.2:1 Föreslagen typsektion för breddning av delen Dalaån-Ledsjö



3.2:2 Faunapassage under E20, principskiss

Aktuella åtgärder enligt karta

1. *Norr om bron över väg 2744 kompletteras motorvägen med en driftväändplats.*
2. *Avfart för trafik norrifrån ansluts direkt till väg 2755.*
3. *Trafikplatsen i Ledsjö innebär bl a att nuvarande bro enkelriktas och förses med gång- och cykelbana.*
4. *En ny enkelriktad bro över E20 byggs söder om nuvarande bro.*
5. *Tre av- och påfartsramper ansluts till trafikplatsens två broar.*
6. *Ungefär 800 meter av nuvarande väg (gamla E20) rivs och återställs till jordbruksmark.*
7. *Väg 2742 från Skånings-Åsaka förlängs norrut för att ge anslutning till trafikplatsen vid Ledsjö.*
8. *Den befintliga enskilda vägen väster om E20 föreslås rustas upp som anslutning till fastigheterna väster om E20 vid Lilla Lunden.*
9. *Vid Lilla Lunden stängs anslutningarna till E20. På västra sidan byggs en driftväändplats men på den östra sidan rivs vägen helt.*
10. *Passagen av Dalaån innebär de mest omfattande arbetena på sträckan. Här höjs E20 på en bro över Dalaån och enskild väg mot Västermarka, med anslutning till väg 2742. Under bron utformas området som en faunapassage där olika djur ska kunna passera utan risk för olyckor.*
11. *Över de öppna fälten söder om Dalaån breddas E20 till fyra körfält med mitträcke.*
12. *Vägplanen ansluter till fastställd vägplan för delen Vilan-Dalaån strax norr om det dike som också utgör gräns mellan Götene och Skara kommuner*



Trafikplats Ledsjö

En ny trafikplats med anslutningar åt både söder och norr byggs i Ledsjö. Den utnyttjar nuvarande bro för väg 2743, som kompletteras med en ny enkelriktad bro för trafik från väst till öst, söder om nuvarande bro. På så sätt skapas en trafikplats med överliggande cirkulationsplats. Nuvarande bro över E20 blir därför enkelriktad för trafik som korsar E20 från öst till väst. Bron är 7 meter bred och delas upp i en 4 meter bred körbana och en 3 meter bred gång- och cykelbana. Avfarter och raka ramper ansluts till den överliggande cirkulationen, utom avfarten från norr, som ansluter direkt till väg 2755. I figur 3.2:4 visas en illustration av trafikplatsens utformning.

Möjligheten att bredda befintlig bro eller endast komplettera den med en gång- och cykelbro har studerats och valts bort då både säkerhet och framkomlighet blir bättre med föreslagen lösning.

Driftväändplatser

För att underlätta framtida drift och underhåll föreslås två driftväändplatser, den ena inom befintligt vägområde, ungefär där idag väg 2755 ansluter till E20, den andra som en utvidgning österut av vägområdet för E20 på motorvägssträckan cirka 0,8 km norr om trafikplatsen i Ledsjö.

Väg 2742

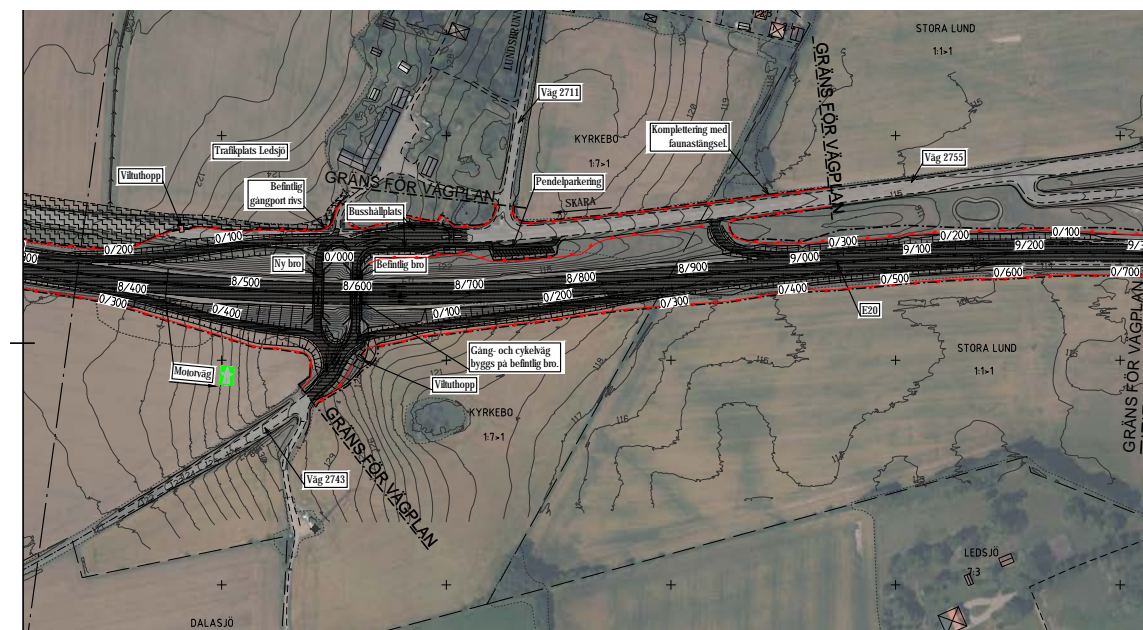
Väg 2742 leds om och ansluts till väg 2743. Nuvarande anslutning till E20 stängs och anslutningar till E20 ordnas istället i föreslagen trafikplats i Ledsjö. Väg 2742 föreslås bli 6 meter bred. Den omlagda sträckan är cirka 800 meter lång. Söder om denna breddas väg 2742 på en kortare sträcka vilket även medför att befintliga trummor för Dalaån åtgärdas. Motivet till denna breddning är att sträckan kommer att användas för omledning av trafik från E20 under den tid som bron över Dalaån byggs.

Väg 2755

Väg 2755 dras in från allmänt underhåll söder om trafikplats Ledsjö och nuvarande anslutning till E20 stängs. Busshållplatsen Ledsjö Kyrka i riktning mot Lundsbrunn flyttas till strax norr om befintlig bro. I anslutning till busshållplats Ledsjö Kyrka byggs även pendelparkering för bil och cykel.

Faunapassage under E20

En viktig del av vägplanen är att en passage för djurlivet föreslås under E20 i anslutning till Dalaån. Bron får två spann om vardera 30 meter, vilket innebär att det finns möjligheter att skapa naturmarksavsnitt som erbjuder lämpliga miljöer för många olika djurarter, särskilt som även Dalaån passerar under E20 på platsen. Bro-räcket kompletteras med en bullerskyddsskärm av samma höjd som räcket, för att minska risken att djur som närmar sig faunapassagen störs av trafikbuller vilket kan försämra dess funktion. Se även figurerna 3.2:2 och 3.2:5.



3.2:4 Trafikplats Ledsjö, illustration

Enskilda vägar

Enskilda vägar som föreslås i vägplanen kommer att behandlas och fastslås genom lantmäteriförrättning och fastställs alltså inte genom vägplaneprocessen. Enskilda vägar föreslås som princip vara 4,5 meter breda med mötesplatser. Vägar skall möjliggöra transporter för lastbil med släp och jordbruksfordon.

För anslutning av fastigheter väster om E20 norrut föreslås en enskild väg under E20, som utnyttjar föreslagen bro över Dalaån, se fig 3.2:2. Vägen ansluts till allmän väg 2742. För att ersätta den indragna anslutningen av väg 2755 till E20 för fastigheter norr om Dalaån på den västra sidan E20 föreslås en upprustning av befintlig enskild väg längs gränsen mellan trakterna Kyrkebo och Lilla Lunden, Åängsvägen, se figur 3.2:3

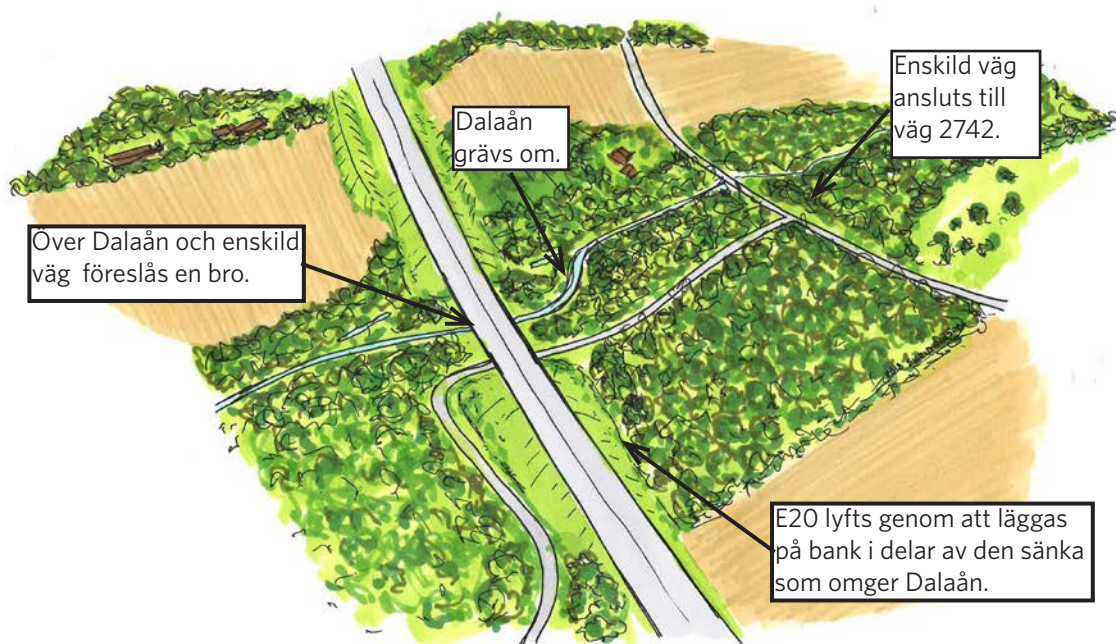
Avvattning och vattenverksamhet

Vägens avvattning är utformad för att i största möjliga mån rena, infiltrera och fördröja dagvatten ifrån körbanan genom att det avrinner över gräsbeklädda slänter och diken. E20 avvattnas generellt sett via grunda vägdiken med dagvattenbrunnar och underliggande dräneringsledning för dränering av vägterrass. Vid vägvagnsnitten i anslutning till Dalaån anordnas särskilda fördröjningsytor med reglerade utlopp och möjlighet till avstängning av flödet.

Befintliga trummor och dagvattenledningar som korsar vägen inventeras och bedöms med avseende på teknisk livslängd, kapacitet och funktion. Vid behov görs omläggning av trummor och ledningar som inte uppfyller kraven. Vägplanens åtgärder påverkar även Dalaån på två platser:

- Där E20 passerar över Dalaån kommer ån att grävas om på en sträcka av cirka 200 meter.
- Ungefär 150 meter uppströms E20 korsas Dalaån av väg 2742. De två plåttrummor som leder ån under vägen är i dåligt skick och kommer att bytas ut då vägen breddas för att under byggtiden leda E20 förbi arbetsplatsen. Denna åtgärd kan komma att genomföras som en underhållsåtgärd innan resten av arbetena.

Arbetena i och vid Dalaån är att betrakta som vattenverksamhet enligt miljöbalkens 11 kapitel och Trafikverket avser att söka tillstånd hos Mark- och Miljödomstolen. Vattenverksamheten är en integrerad del av vägprojektet och en förutsättning för att genomföra vägplanen.



3.2:5 Passagen av Dalaåns, perspektivskiss från sydväst

Gestaltning

Viktiga principer för gestaltningen av den ombyggda vägsträckan är:

- Behålla karaktären av det öppna jordbrukslandskapet längs den södra delen och skogskaraktären runt Dalaån. Karaktären bestäms mycket av vegetationen som grundar sig i val av jord. Jord ska återanvändas inom respektive område, dvs åkerjord inom åkerlandskapet och jord från skogsmark inom skogsområden.
- Gestaltningen av bron över Dalaån utformas i enlighet med det övergripande gestaltungsprogrammet och bör anpassas med omgivningens karaktär. Se figur 3.2:2 för ett förslag på utformning. Faunapassagen innebär också att barriäreffekten för fauna blir mindre.
- Massor ska användas på ett genomtänkt och effektivt sätt. Exempelvis i bankar vid bron eller till landskapsanpassning vid återställande av vägar som rivs.
- Vegetation som behöver tas bort vid byggnation ska ersättas med nya växter. Viktigt är att art och storlek anpassas så att man återfår en liknande vegetation som den befintliga så snabbt som möjligt. Detta för att ingreppet ska bli så små som möjligt i naturen och för de närboende.

Schaktarbeten

Omfattning

Längs merparten av vägsträckan är behovet av schaktarbeten begränsat. Större schakt- och uppfyllnadsarbeten sker dock dels för att anlägga av- och påfarter vid blivande trafikplats Ledsjö, dels för att bygga upp vägbanken till bron över Dalaån.

Rivningar

Åtgärderna i vägplanen innebär att delar av det nuvarande vägnätet blir överflödigt och därför kan rivas. Det gäller en kortare del av väg 2742, där den ansluter till E20 och det gäller en cirka 0,8 km lång sträcka av väg 2755 mellan nuvarande anslutning till E20 och den föreslagna trafikplatsen. Trafikverket avser att så långt möjligt utnyttja rivningsmassorna till uppbyggnad av ny vägbank.

Landskapsanpassningar

Efter rivning av väg 2755 (gamla E20) söder om Ledsjö kommer marken att återställas till brukbar mark i samråd med markägaren.

Öster om E20 vid Lilla Lunden föreslås en markmodellering som omfattar återställning efter rivning av indragen väg 2742 och tillfällig omledningsväg samt omformning av befintliga bullerskyddsvallar kring E20. Föreslagen yta för modellering har inga utpekade naturvärden. Den föreslås anpassas för framtida skogsbruk.

På västra sidan av E20 föreslås en markmodellering genom förlängningar av befintliga bullervallar förbi anslutningen av väg 2755 som stängs när vägen dras in från allmänt underhåll och rivs. Här finns ett behov för att återställa terrängen efter rivning av väg. Modelleringen inom vägområdet kommer att utformas med flack anslutning till närliggande jordbruksmark så att delar av området kan nyttjas som jordbruksmark.

Detaljutformningen av markmodelleringarna avser Trafikverket att anpassa till verklig masstillgång i utbyggnadsskedet.

Miljöhänsyn

Vägförslaget har i flera avseenden lokaliserats och utformats med hänsyn till omgivningens värden. Viktiga exempel på inarbetad miljöhänsyn är:

- Förbättringen av E20 genomförs som en ombyggnad i befintlig sträckning, för att minska behovet av intrång i orörda områden.
- Passagen över Dalaån utformas som en mindre landskapsbro för att skapa en sammanhängande naturmiljö i ådalen tvärs vägen och på så sätt erbjuda en bra passage för djurlivet. Området kring vägen utformas också så att det erbjuder miljöer för t ex groddjur. Samtidigt förbättras stängslingen kring E20 på hela sträckan för att minska risken för påkörning av djur.
- Vägens avvattning utformas med öppna diken och gräsbevuxna slänter för att fördröja dagvattnet och kvarhålla eventuella föroreningar. Detta kompletteras vid Dalaån med dämnda diken eller översilningsytor innan dagvattnet når ån.

I den mån miljöhänsynen kräver särskilda skyddsåtgärder redovisas dessa på plankartorna och presenteras även i MKB:ns kapitel 10.

Trafikbelastning

För att räkna upp trafiken till framtida förhållanden har Trafikverkets prognoser för personresor och godstransporter använts. Det trafikuppräkningsstal som har använts för personbilstrafiken är det som gäller för östra delarna av Trafikverkets region väst. Detta tal ligger på 0,65 procent per år. För den tunga trafiken har trafikuppräkningsstal för Västra Götaland använts vilket innebär att trafiken har ökats 1,72 procent per år.

Beräkningarna visar att E20 år 2045 kommer att trafikeras av cirka 10 500 fordon med en andel tung trafik på cirka 25 %. I tabell 4.2:2 nedan redovisas trafikprognos för berörda allmänna vägar inom aktuell vägplan.

3.3 Alternativstudier i projekterings-skedet

För den aktuella sträckan vid Dalaån, där det föreslås att vägens profil höjs så att en faunapassage och passage för enskild väg ska kunna anläggas under E20 har tre alternativa lösningar har studerats:

1. En större bro, "landskapsbro" där enskild väg, faunapassage och Dalaån passerar under E20.
2. En vägport för enskild väg och en faunapassage där även Dalaån passerar under E20.
3. En faunapassage där även enskild väg passerar under E20, samt en rörbro för passagen av Dalaån.

Samtliga alternativ kan utformas så att grundläggande krav på faunapassager uppfylls, men alternativ 1 bedöms sammantaget ge bäst ekologisk funktion genom att man kan skapa en mer varierad miljö i en större passage. Detta alternativ är också det dyraste, kostnaderna för alternativ 2 och 3 är jämbördiga, men alla alternativ ryms inom budget.

Trafikverket har valt att gå vidare med alternativ 1, men att noga bedöma kostnaderna och vid behov se över detaljutformning för att säkerställa att det ryms inom aktuella ekonomiska ramar.

Vägsträcka	Trafikmängd, fordon [ÅDT]	Tung trafik [%]
E20, söder om väg 2755	10 500	25
E20, norr om väg 2755	7 700	30
Väg 2742	130	-
Väg 2743	330	-
Väg 2755	2 600	-

4 Nollalternativ

4.1 Definition

Miljöbalken ställer krav på att en MKB ska beskriva relevanta miljöförhållanden om inte projektet genomförs. Detta brukar kallas Nollalternativet och syftet är att få en referens för beskrivningarna av projektets miljöeffekter. För vägprojekt innebär nollalternativet att normala drift- och underhållsåtgärder genomförs på studerad sträcka.

Nollalternativet innehåller vidare förändringar baserade på generella trender och antagna planer. Det kan ofta vara en svår gränsdragning mellan vad som planeras oberoende av det aktuella projektet och vad som är nära kopplat till projektet.

Det är också viktigt att klargöra vilket jämförelseår som används. Detta kan skilja sig åt beroende på vilka miljöaspekter som studeras. Ofta är det bra att koppla jämförelsen till kommunens översiktsplanering, men när det gäller trafiksituationen använder Trafikverket normalt situationen cirka 20 år efter färdigställande.

4.2 Beskrivning

Kommunala planer

Inga kommunala detaljplaner som skulle kunna påverka den aktuella vägsträckan har identifierats.

Utbyggnader i nollalternativet

Den redan fastställda vägplanen för delen Vilan – Dalaån förutsätts i nollalternativet byggas ut, vilket bl a innebär att sträckan mellan kommungränsen mot Skara och Dalaån förses med mitträcke och faunastängsel, som ansluts till befintligt viltstängsel strax söder om Dalaån.

Trafikutveckling

Trafikutvecklingen i nollalternativet bedöms endast skilja sig marginellt från utvecklingen med en utbyggnad enligt vägplanen, se vidare tabell 4.2:1.

Miljöförhållanden

I den fortsatta redovisningen av vägförslaget och dess miljöpåverkan görs i första hand en jämförelse mot nuvarande förhållanden. Skillnader mellan nuläge och nollalternativ redovisas under rubriken ”Nollalternativets effekter”.

Vägsträcka	Trafikmängd, fordon [ÅDT]	Tung trafik [%]
E20, söder om väg 2755	10 500	25
E20, norr om väg 2755	7 700	30
Väg 2742	130	-
Väg 2743	330	-
Väg 2755	2 600	-

4.2.1 Trafikprognos för 2045.

5 Landskapets miljövärden

Landskapets miljövärden redovisas under aspekterna landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö samt rekreation och friluftsliv.

5.1 Landskapsbild

Landskapsbild är en sammansatt tolkning och beskrivning av den visuellt och emotionellt upplevda miljön. Det som påverkar landskapsbildens är naturens förutsättningar, människans användning och historiska händelser.

I denna MKB beskrivs både vägens påverkan på landskapet och trafikantens upplevelse under rubriken landskapsbild

Rådande förhållanden

Översikt

Slättlandskapet i Västergötland är ett kulturlandskap som präglats av mänsklig påverkan i hundratals år, vilket ger den tydliga slättlandskapskaraktären. Området har sannolikt varit bebott ända sedan isen drog sig undan för mer än tio tusen år sedan. Till största delen är landskapet ett storskaligt jordbrukslandskap med obrutna vyer och utspridda byggnader och bebyggelsegrupper som ligger förhållandevis nära E20. Det öppna landskapet gör vägens sträckning tydlig och att den gör sig påmind på stora avstånd.

De viktigaste karaktärsskapande elementen i landskapet är skapade av människor såsom den öppna odlade slätten, hagmarker, rätlinjiga diken och vägar, och åkerholmar. Gårdarna och bebyggelsen har en framträdande roll i landskapet. De har ofta placerats på de små höjder som finns i det öppna landskapet och de är omgärdade av uppvuxna lövträd som gör att de syns på långt håll. Topografin i landskapet förstärks därmed

av både vegetation och bebyggelse. Också vattendragen blir tydliga karaktärsskapande element då träden som växer i bäckravinerna syns mycket tydligt i det övrigt öppna landskapet.

Området kring E20 är ett öppet jordbrukslandskap, utom i delen där vägen passerar Dalaån och delvis omges av skog. E20 utgör också en barriär som begränsar möjligheterna för människor och djur att röra sig i landskapet. I det övergripande gestaltungsprogram som tagits fram för hela E20 genom Västra Götaland karakteriseras landskapet kring etappen förbi Skara som ett slättlandskap, delvis öppet och delvis mosaikartat.

Längs den aktuella vägsträckan skiftar landskapet och kan delas in i fyra delar som delas upp av höjdformationer som går i öst-västlig riktning.

Längst i söder är det ett öppet slättlandskap där vägen är väl anpassad till åkerlandskapet och man kan se kilometervis ut över slätten. Åkermark och trädgångar kompletteras av vindkraftverk. Som betraktare är det svårt att se var i landskapet E20 går. Det är endast trafiken på vägen som avslöjar att det går en större väg genom landskapet.

Längre norrut, vid Dalaån, kommer man in i en skogsridå och vägen sänker sig ner i dalgången där ån flyter fram på botten. Här har man som trafikant en närhet till skogen som omsluter vägen på båda sidor. Denna delen av vägen är mindre synlig från omgivningen. Då det inte finns några vägar eller stigar i området är E20 en tydlig barriär.

Norr om Dalaån är det ett mer mosaikartat landskap som döljs för trafikanten av två distinkta bullerskyddsvallar. Där E20 övergår till motorväg ges möjlighet till utblickar i det öppna landskapet. Genom höjdryggen vid Ledsjö går vägen i en kraftig skärning med branta slänter. Vilket leder till att man som trafikant endast upplever landskapet på denna korta sträckan



5.1.1 E20 skär igenom skogsridan kring Dalaån, vy från bullervall norr om Dalaån.

mellan bullerskyddsvallarna och skärningen. För betraktaren i landskapet blir vägen skymd på stora delar av sträckan. Bland annat utgör den stora distinkta bullervallen på vägens västra sida en visuell barriär. Samtidigt är detta en del av sträckan där vägen blir mer påtaglig i landskapet då konstruktioner kring vägen bitvis är väl synlig från kringliggande bebyggelsen. Detta gäller bland annat den djupa skärningen genom åsen vid Ledsjö och en bro över motorvägen syns tydligt även för de som rör sig i området.

Norr om passagen genom åsen vid Ledsjö öppnar det platta landskapet åter upp sig och man kan åter se långt ut över slätten. Vägen är väl integrerad i landskapet på denna delen av sträckan och utgör inget visuellt hinder.

Vid Ledsjö kyrka finns en äldre bebyggelsegrupp omgiven av vegetation.

Orienteringspunkter och landmärken

I landskapet kan man orientera sig med hjälp av växtligheten kring Dalaån och den öst-västliga åsen vid Ledsjö. De höga vindkraftverken utgör tydliga orienteringspunkter i det förhållandevis flacka landskapet.

För trafikanter som kommer från norr utgör ett ensamt träd uppe på åsen vid Ledsjö ett landmärke. Trädet står längs vägen som går högst upp på åsen mellan Ledsjö och Lundsbrunn. När dalgången vid Dalaån har passerats ser man Skånings-Åsakas kyrka, en av många kyrkor på västgötaslätten.

För trafikanter som kommer från söder är höjdrönet vid Ledsjö första platsen längs E20 där man kan skymta Kinnekulle i fjärran.

Nollalternativets effekter

Nollalternativet bedöms inte påverka landskapsbilden i området kring vägen.

Vägförslagets effekter

Den nya bron över Dalaån påverkar upplevelsen av dalgången på så vis att trafikanter kommer att passera Dalaån på en högre nivå och får en vidare utblick över naturen som finns kring Dalaån. Då branta slänter förespråkas vid brofästena kommer inte påverkan av vegetationen i dalgången bli så stor och växtligheten kommer att även fortsättningsvis vara nära E20.

Utseendet av sidoområden kommer inte att skilja sig i någon större utsträckning jämfört med dagsläget. Den största skillnaden kommer att vara vid bron över Dalaån där bankslänterna kommer att vara branta för att minska ingreppet i befintlig vegetation.

Vägen kommer inte bli mer tydlig för åskådare som rör sig i det kringliggande landskapet. Bron över Dalaån kommer att ligga i skogspartiet och inte uppfattas tydligt från omgivningen. De nya ramperna vid trafikplatsen vid Ledsjö kommer att ligga i skärningen genom Ledsjöåsen och inte ge någon större effekt på landskapsbilden. Vid placering av större vägskyltar ska man ha i åtanke hur de kommer att uppfattas från sidan



5.1.:2 Den flacka topografin i landskapet förstärks av vegetation och bebyggelse



5.1:3 Jordbruk och vindkraft präglar det öppna landskapet, inte bara norr om Ledsjöåsen, där ett ensamt träd också utgör ett landmärke.

av vägen då dessa kan göra att vägen blir mer tydlig för åskådaren i det öppna landskapet.

Väg 2742 kommer få en ny dragning och ansluta till väg 2743. Detta kommer inte påverka landskapsbilden i någon större utsträckning, varken för trafikanten eller betraktaren.

Orienteringspunkter och landmärken

Orienterbarheten vid Dalaån och moränåsen vid Ledsjö kommer att bestå precis som idag. Även landmärken så som vindkraftverken, byn kring Ledsjö kyrka och det ensamma trädet vid vägen mellan Ledsjö och Lundsbrunn kommer även i framtiden att synas väl från vägen.

Inga ytterligare bullerskyddsåtgärder planeras utöver de vallar som redan finns.

Återställda områden

Vid Ledsjö passerar E20 en östvästligt löpande moränås i djup och brant skärning. Här går också väg 2743 på bro över E20. Vid anläggande av en ny trafikplats med ytterligare en bro och ramper skapas en större trafikapparat. För trafikantupplevelsen av landskapet bedöms dock detta vara positivt då massorna kommer att omfördelas i etager istället för en lång brant slänt. Helhetsintrycket kommer att bli luftigare och bättre än i nuläget.

Strax söder om bron vid Ledsjö, på den västra sidan, kommer nuvarande väg att återställas till jordbruksmark och en låg vall av överskottsmassor kommer att tas bort. Detta reducerar det upplevda vägområdet storlek vilket är positivt.

Det finns två bullervallar kring E20 strax norr om Dalaån som skymmer sikten för trafikanten mot det vackra landskapsrummet strax norr om ån och som ser onaturliga ut i detta flacka

landskap. Vallen väster om E20 kommer att ligga kvar för att skydda fastigheten innanför mot buller. Ändarna på vallen kan dock komma att fläckas ut för bättre landskapsanpassning. På östra sidan av E20 kommer vallen också behöva ligga kvar på grund av bullerstörning på fastigheten innanför. Men då nuvarande väganslutning rivs kan området i sin helhet markmodelleras så det upplevs som en mindre kulle som vägen skär av med flackare slänter mot omgivningen som resultat.

Miljöåtgärder

För att minska påverkan på vegetationen kring Dalaån, som uppstår vid byggnation av bro och trafikomledning, är det aktuellt med återplantering av träd.

Konsekvenser för landskapsbilden

Vägplanen bedöms ha ingen/obetydlig påverkan för upplevelsen av landskapet både ur ett trafikantperspektiv och för betraktarna. Detta med tanke på att vägen kommer bli bredare på delar av sträckan och ny trafikplats kommer att anläggas. Den nya trafikplatsen kommer att ersätta dagens plankorsning. Vidare kommer en ny bro att byggas över Dalaån och med den kommer branta vägbankar. Då vägdragningen kommer följa dagens väg kommer inte ingreppen i landskapet att bli stora och utblickar kommer att behållas. Bullervallarna kommer att kunna anpassas i viss mån till omgivningen och på så vis smälta bättre in i landskapet.



5.1.:4 Den föreslagna bron över Dalaån kommer till stor del att omges av skog.

5.2 Naturmiljö

Naturmiljöintresset avser skydd och vård av värden i natur- och kulturlandskapet samt bevarande av en rik mångfald av naturmiljöer, strukturer och ekologiska samband, som möjliggör studier och förståelse av naturen. Ett viktigt delmål för naturvärden är bevarandet av den biologiska mångfalden och bl a därför har nationella listor upprättats över arter som trängts tillbaka eller hotas av miljöförändringar, s.k. rödlistade arter. Listorna över arter i behov av skydd omfattar 10-20 % av landets djur- och växtarter och ger ledning för identifierandet av särskilt värdefulla naturmiljöer.

Merparten av Sveriges naturmiljöer är i dag kraftigt omvandlade av modernt jordbruk, skogsbruk eller vattenbruk. De uppvisar till följd av detta ofta en utarmad flora och fauna. Vid inventeringar av värdefull natur uppmärksammas därför särskilt områden där man fortfarande kan finna en naturlig mångfald eller naturtyper som trängts tillbaka av samhällsutvecklingen. Inte desto mindre kan miljöer som inte hyser höga naturvärden från vetenskaplig synpunkt erbjuda naturupplevelser och möten med växter och djur i vacker natur. Således innebär ett vägbygge ingrepp i naturmiljön även om området inte har höga naturvärden från vetenskaplig synpunkt.

Rådande förhållanden

Allmänt

Den aktuella sträckan av E20 löper i nord-sydlig riktning genom västgötaslätten strax norr om Skara. Vägen omges av ett flackt, öppet och storskaligt jordbrukslandskap, dominerat av åkermarker men med ett visst inslag av naturelement i form av bäckdalar och mindre skogspartier. Det mest framträdande naturinslaget genom vägplaneområdet utgörs av Dalaån och dess dalgång som korsar E20 i öst-västlig riktning i den södra delen av den berörda sträckan. I den norra delen av vägplaneområdet förekommer flertalet ändmoräner, bl a Ledsjövallen.

Naturvärden i området

I samband med vägplanearbetet har två naturvärdesinventeringar genomförts i syfte att identifiera värdefull natur samt objekt som omfattas av generellt biotopskydd utmed det berörda vägvägsnittet. En första inventering genomfördes 2015 av hela sträckan mellan Vilans trafikplats vid Skara och Ledsjö (Enviroplaning, 2015). I denna ingick även en fördjupad artinventering av groddjur. År 2016 gjordes en kompletterande

naturvärdesinventering av ytterligare områden i vägens närhet (Norconsult, 2016).

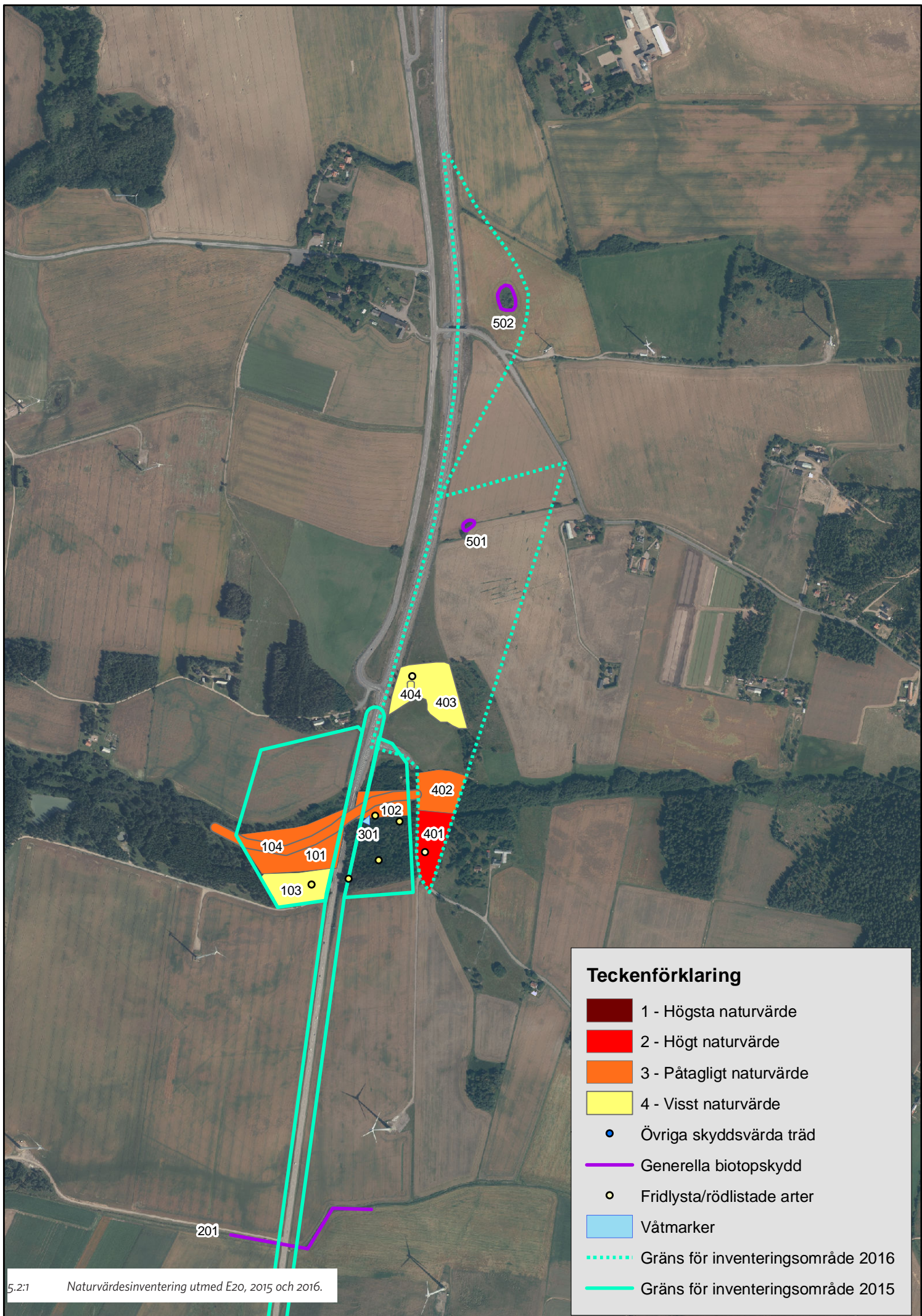
De naturvärden som identifierats vid inventeringarna har, i enlighet med Svensk standard för naturvärdesinventering, klassificerats enligt följande: Klass 1 – högsta naturvärde, klass 2 – högt naturvärde, klass 3 – påtagligt naturvärde och klass 4 – visst naturvärde.

För bättre överblick har ett sammanfattande PM (Norconsult, 2017) tagits fram som redovisar samtliga värdeobjekt på sträckan Dalaån – Ledsjö som identifierats vid de två naturvärdesinventeringarna. Dessa naturvärdesobjekt redovisas också på karta i figur 5.2:1 med tillhörande tabell som beskriver deras karaktär och värden. Observera att värdeobjektens ID-nummer i nämnda figur och tabell följer den i det sammanfattande PM:et från 2017 vilken skiljer sig från numreringen i originalrapporterna.

Inventeringarna visar att områdets mest värdefulla naturmiljöer förekommer i och utmed Dalaån som korsar E20 i öst-västlig riktning i södra delen av den sträcka som vägplanen omfattar.

Sjalva ån, som har sina upprinningsområden på Billingen, är vid passagen av E20 ett förhållandevis litet vattendrag. Medel- och medelhögvattnenföring uppgår till cirka 300 respektive 2000 liter/sek och ån har en bredd på omkring fyra meter. Enligt uppgifter från den lokala fiskevårdsföreningen finns gott om stationär bäckoring. Även gädda förekommer. Flodkräfta har funnits i relativt sen tid, men förefaller nu vara utslagen och ersatt av utplanterad signalkräfta.

Bottenfaunaundersökningen, som utfördes 2018 strax upp- respektive nedströms väg E20, visade att sträckan domineras av mjukbottnar. Ingen försurningspåverkan kunde ses och bottenfaunan var relativt artrik med förekomst av flera ovanliga arter i form av tre nattsländor och en bäckslända. Dessutom registrerades ett exemplar av bäckbuksimmare, *Sigara hellensii*, som är rödlistad i kategorin sårbar (VU). Vid naturvärdesinventeringen 2015 bedömdes ån i sig (objekt 104) som ett naturvärdesobjekt av klass 4 (visst värde). Mot bakgrund av den rika bottenfaunan och förekomst av öring bedöms dock att ån istället ska anses ha ett naturvärde motsvarande standardens klass 3 (påtagligt värde).



Teckenförklaring

- 1 - Högsta naturvärde
- 2 - Högt naturvärde
- 3 - Påtagligt naturvärde
- 4 - Visst naturvärde
- Övriga skyddsvärda träd
- Generella biotopskydd
- Fridlysta/rödlistade arter
- Våtmarker
- Gräns för inventeringsområde 2016
- Gräns för inventeringsområde 2015

Ur naturvärdesinventeringar av objekt utmed E20, klassificering samt kortfattad beskrivning.
 Var naturvärdesobjekten återfinns i landskapet, se figur 5.2:1

Kartbeteckning, figur 5.2.1.	Biotop	Klass
101,102	Skog och träd	3 (påtagligt naturvärde)
<p>Objekten utgörs av klubbaskog av översilningstyp. Trädskiktet utgörs framförallt av klen till medelgrov klubbaskog och enstaka sålgar. Framförallt i kanterna finns även fågelbär, asp, klen lönn, björk, rönn och gran. Marken översvämmas tidvis i samband med högfloden i Dalån. Markvegetationen utgörs främst av vasstarr, kaveldun, skogsfräken och svärdsliilja. Närmast E20 breder den invasiva arten jättebalsamin ut sig. Samma typ av skogsmiljö fortsätter längs Dalaån både åt öster och åt väster utanför gränserna för inventeringsområdet.</p> <p>Ett kärr/mindre vattensamling återfanns närmast viltstängslet längs E20: s västra sida vilken är en viktig miljö för groddjur. Åkergröda och padda hördes spela där i april 2015.</p> <p>På östra sidan av vägen finns en damm (kartbet 301) nära ån. Dammen ligger nära granskogen och skuggas av denna. Även denna damm utgör den potentiella grodmiljön.</p>		
104	Vattendrag	3 (påtagligt naturvärde)
<p>Ett mindre vattendrag, i höjd med E20 benämnt Dalaån, rinner genom klubbaskogen. Dalaån, som nedströms byter namn till Mariedalsån, är ett biflöde till Råmmån som mynnar i Vänern. Öring från Vänern vandrar upp i systemet till ett definitivt vandringshinder (Dala kvarn) cirka 2 km nedströms E20. Enligt en lokal fiskevårdsorganisation finns gott om öring även uppströms dämnet. Även gädda förekommer. Flodkräfta har funnits i sen tid men förefaller nu vara utslagen och ersatt av signalkräfta som idag är vanlig i ån. Ån är i höjd med E20 mestadels lugnflytande och kantas av skog och vassar i ådalen. Mindre partier med högre vattenhastighet finns dock också och här har fiskevårdsåtgärder utförts. En bottenfaunaundersökning under 2018 har visat att ån har en artrik bottenfauna med inslag av ovanliga arter i form av bäck- och nattsländor samt den rödlistade arten bäckbuksimmare (sårbar, VU). Baserat på detta har åns naturvärde uppraderats till klass 3 (påtagligt naturvärde).</p>		
103	Björkskog av ört-typ	4 (visst naturvärde)
<p>Ung, gallringspåverkad lövskog på tidigare betad mark. Sparsam förekomst av enbuskar vittnar om tidigare mer öppna förhållanden. Björk i olika åldrar dominerar i trädskiktet, som även hyser asp, rönn, sälg, klubbaskog och enstaka ekar. I den västra delen förekommer även äldre tallar. Fältskiktet utgörs av örtrik, delvis högväxt vegetation av bla. humleblomster, fyrkantig johannesört, stenbär, midsommarblomster, gökärt, blåbär, älggräs, hallon, skogsfräken, strätta samt, närmast vägen, jättebalsamin.</p> <p>Ett visst inslag av kvardröjande arter från betesmarksepoken finns ännu, bland annat i form av grönvit nattviol, ängsskallra och gulmåra, vilka indikerar mer opåverkad naturbetesartade förhållanden. Död ved förekommer sparsamt liksom värdeelement i form av block och stubbar.</p>		



5.2:2 Miljön kring Dalaån väster om Ezo har påtagliga naturvärden.

Kartbeteckning, figur 5.2.1.	Biotop	Klass
401	Trädklädd naturbetesmark, friskäng, väggkant	2 (högt naturvärde)
Trädklädd naturbetesmark med mycket riklig förekomst av grönvit nattviol. I fältskiktet förekommer bland annat även signalarterna ängsskallra och prästkrage. Träden i betesmarken: utgörs främst av fågelbär, ek och björk. Mot norr närmare ån tättnar trädskiktet med ökat inslag av klibbal. I väggkanten längst i söder finns en bred och brant ytterslänt i sydvästläge med artrik och värdefull flora med arter som gulmåra, prästkrage och stor blåklocka. Den blomrika vegetationen är även värdefull för insektsfaunan.		
402	Klibbalskog av översilningstyp	3 (påtagligt naturvärde)
Medelgrov och likåldrig klibbalskog i en zon närmast Dalaån. Marken är fuktig och översvämmas periodvis. Vegetationen domineras av skogssäv med bl a älggräs och majbräken i kanterna. Närmare vägen finns även jättebalsamin.		
403	Gles tallskog med äldre tallar	4 (visst naturvärde)
Glest trädbevuxet område med äldre tallar och enstaka grövre björkar. De största tallarna mäter ca 2,2 meter i stamomkrets. Mellan träden finns ganska mycket lövsly-uppslag. Här och var finns fuktigare partier med bl a mannagräs och jättebalsamin.		
404	Småvatten	4 (visst naturvärde)
Damm i skuggigt läge, som vid inventeringstillfället var helt täckt av andmat och omges av björk, videbuskage m m.		

Ådalen som omger Dalaån är cirka 200 meter bred och mestadels trädbevuxen. De nedre delarna närmast Dalaån (objekt 101, 102 och 402) domineras, på båda sidor av E20, av fuktig alskog med frodigt och högvuxet fältskikt av bland annat skogssäv, starr och kaveldun. I dessa alskogsmiljöer, som vid inventeringarna förts till värdeklass 3, finns även inslag av för groddjur värdefulla småvatten. I ett sådant småvatten på västra sidan av E20 noterades vid groddjursinventeringen romklumpar av vanlig groda och/eller åkergroda och nattetid hördes spel från åkergroda och vanlig padda i samma område. Flertalet paddor noterades också på E20.

I dalgångens övre del, på sydsidan av ån och just väster om E20, finns en yta med björkskog (objekt 103) som förts till värdeklass 4 (visst naturvärde). Marken har här ett fältskikt med större inslag av örter som vittnar om att marken tidigare betats.

Marken i ådalen söder om Dalaån på östsidan om E20, mellan denna och väg 2742, har stort inslag av planterad yngre gran och har inte bedömts hysa tillräckliga naturvärden för att klassas som ett naturvärdesobjekt. Området har dock ett värde som en del av helhetsmiljön i och omkring ådalen och som buffertzona till innanför liggande värdekärnor.

Öster om väg 2742 ligger en trädklädd naturbetesmark (objekt 401) med höga naturvärden (värdeklass 2). Bland annat förekommer här ett

stort bestånd av den fridlysta orkidén grönvit nattviol. Betesmarken har även i övrigt ett värdefullt fältskikt med flera typiska arter för naturbetesmarker, bland annat signalarter som ängsskallra och prästkrage. Även i slänten mot väg 2742 fanns en artrik flora med arter som gulmåra, prästkrage och stor blåklocka.

Dalaån nedströms E20

Även nedströms E20 har ån till allra största delen en svag bottenlutning och domineras av lugnflytande förhållanden. I vissa partier ter sig vattenföringen näst intill stillastående. Närmast nedströms E20 förekommer dock även kortare



5.2:3 Dalaån väster om E20. Fiskevårdsåtgärder i form av utläggning av sten syns i bildens främre kant.

partier med något högre vattenhastighet. Här har också fiskevårdsåtgärder utförts i form av utläggning av stenpartier. Bäver är numera vanlig utmed ån, vilket syns tydligt genom avgnagda stammar i strandkanten och mer eller mindre utbyggda bäverdammar. Även rådjur, dov- och kronhjort, älg och vildsvin är förhållandevis vanliga i trakten.

Ådalen är mestadels bred med vidsträckt svämplan med frodiga vassar och sumpskogspartier. Högvuxna starkväxande och näringsgynnade arter förekommer längs med hela sträckan fram till den gamla dammanläggningen Dala kvarn belägen drygt 2 km väster om väg E20, i höjd med Lundsbrunn. Här är Dalaån tydligt påverkad av dämningen som medfört att ån omvandlats till en långsträckt damm i ådalen med i det närmaste stillastående vattenförhållanden, se fig. 5.2:4. Ingen kraftutvinning eller annan verksamhet bedrivs numera vid kvarnen. Dammågar har också förelagts av Länsstyrelsen att riva dämnet som i nuläget utgör ett definitivt vandringshinder för fisk.

Nedströms Dala kvarn ligger Natura 2000-området Mariedal (SE0540255), som även är ett naturreservat. Detta beskrivs mer utförligt i avsnittet Skyddade områden och arter nedan. Nedströms Dala kvarn byter Dalaån namn till Mariedalsån.

Övrig natur längs E20

Utöver längs Dalaån är inslaget av värdefull natur i närheten av den aktuella sträckan av E20 sparsamt. Strax norr om ådalen och öster om E20 ligger dock ett mindre skogsområde med inslag av grova äldre tallar (objekt 403) och intill

detta en mindre damm omgiven av björk och videbuskage(objekt 404). Båda dessa har tagits upp som naturvärdesobjekt av klass 4.

Enligt naturvärdesinventeringarna bedöms de sträckor där vägen kantas av åkermark, med undantag för nedan nämnda biotopskyddsobjekt, inte hysa några högre naturvärden.

Områdesskydd enligt miljöbalken

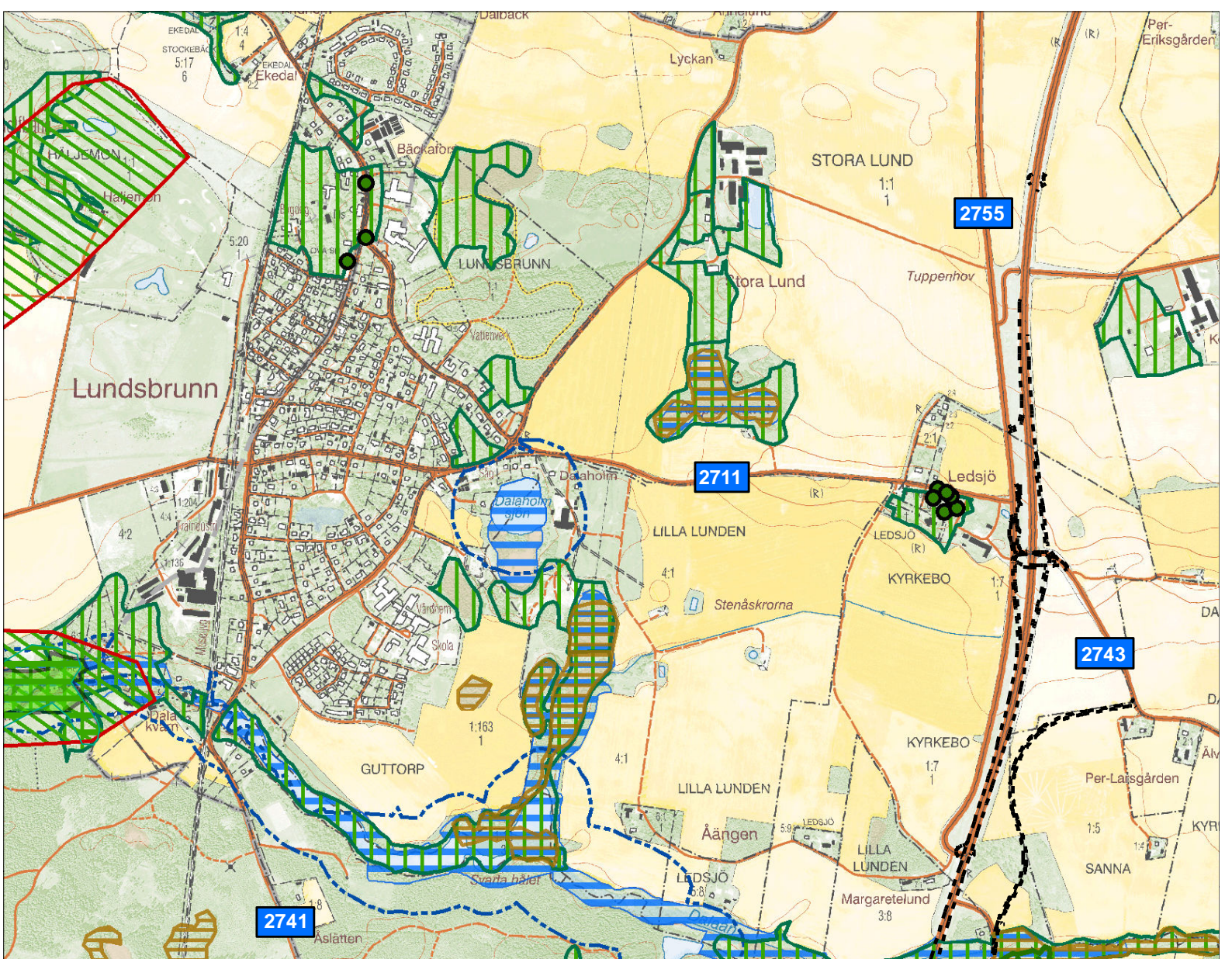
Längs den aktuella vägsträckan förekommer en åkerholme (objekt 502) och ett odlingsröse (objekt 501) i vägplanens norra del samt ett dike (objekt 201) strax söder om vägplanens gräns, vilka alla omfattas av generellt biotopskydd. I övrigt förekommer inga områdesskydd enligt miljöbalkens 7 kap inom vägplaneområdet. Däremot omfattas Dalaån nedströms E20 av flera områdesskydd.

Strandskydd råder på båda sidor av ån intill 100 meter från vattenbrynet (med vissa inskränkningar) upp till Åängen/Västermark cirka 500 meter väster om E20.

Åravinen närmast nedströms Dala kvarn är upptaget som ett Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet benämnt Mariedal (ID: SE0540255). I Natura 2000-området ingår även en del hagar med grova ekar vid Mariedals slott. Syftet med Natura 2000-utpekandet är att bidra till biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som anges i områdets bevarandeplan. Dessa är näringsrik granskog (9050), trädklädd betesmark (9070), lövsumpskog (9080), näringsrik ekskog (9160), ädellövskog



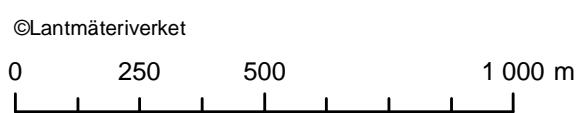
5.2:4 Närmast ovanför dämnet vid Dala kvarn, i höjd med Lundsbrunn, är Dalaån uppdammd och bildar en långsträckt mindre sjö i ådalen.



Naturmiljö

- Vägförslag
- Natura 2000
- Naturreseptat
- Riksintresse naturvård
- Hagmark, Betesmark, Ekhage
- Lövsjogsinventering
- Skyddsvärda träd
- Strandskydd
- Sumpskogar
- Våtmarksinventering

Beställare: Trafikverket
 Projekt: E20 Dalaån Ledsjö
 Datum: 2019-02-14



Skala 1:15 000



5.2:5 Utpökade naturmiljöer utmed E20.

i branter (9180) samt arten läderbagge (*Osmoderma eremita*).

Åravinens naturskogsartad med stor rikedom av olika arter av mossor, lavar och kärleväxter. Miljön kring Mariedalsån håller hög och jämn luftfuktighet vilket skapar förutsättningar för höga flora- och faunavärden. Allra närmast ån, och på mindre öar i denna, växer mindre partier med tidvis översvämmad lövskog. I skogarna finns god tillgång till död ved.

I vattendraget omväxlar grunda partier med stråkande vatten och hårdbottnar av sten och grus och mer lugnflytande partier med mjukbottnar. Bäckens utgör lek- och uppväxtområde för uppvandrande Väneröring.

Åravinens nedströms Dala kvarn är även skyddad som naturreservat. Enligt områdets skötselplan (naturreservatet Mariedalsån i Götene kommun, 2015) är syftet med reservatsbildningen att bevara och utveckla områdets värdefulla naturmiljöer i form av äldre löv-, barr- och blandskog samt vattendrag i den djupt nedskurna bäckravinen, bevara och tillgängliggöra området för närområdets friluftsliv samt bevara de naturtyper och arter som ingår i ovan nämnda Natura 2000-område i ett gynnsamt tillstånd. Detta skall uppnås genom att området i huvudsak ska lämnas till fri utveckling samt genom att andelen lövskog på sikt ska utökas.

Åravinens vid Mariedal ingår vidare i ett större område av riksintresse för naturvården (Lundsbrunn-Mariedal) enligt miljöbalken 3 kap 6 §. Riksintresset utgörs av tidigare nämnd bäckravinen och av en norr därom liggande plåtå av sorterat isälvsmaterial med skredärr.



5.2:6 Mariedalsån i Natura 2000-området, direkt nedströms regleringsdammen vid Dala kvarn.

Skyddade och rödlistade arter

I området har några skyddade och/eller rödlistade arter noterats under perioden 1990–2018 (SLU, 2018). Grönvit nattviol, fridlyst enligt 8 § artskyddsförordningen, finns i betesmarken öster om väg 2742. I Dalaåns dalgång finns åkergröda, som är upptagen i art- och habitatdirektivets bilaga 4 och därmed skyddad enligt artskyddsförordningen 4 §, liksom vanlig padda som är nationellt fridlyst enligt artskyddsförordningen 6 §. Även om inga uppgifter förekommer utgör dalgången sannolikt också en viktig jakt- och uppehållsmiljö för flera arter av fladdermöss vilka alla är skyddade enligt artskyddsförordningen 4 §.

Västgötamåra (NT) och månlåsbråken (NT) samt backtimjan har tidigare noterats öster om väg E20. De två förstnämnda har dock inte återfunnits. Väster om E20 har hackspetten gröngöling (NT) noterats. Ytterligare en del rödlistade arter, signalarter och andra naturvårdsintressanta arter har under fältinventeringen noterats inom utredningsområdet (Norconsult, 2016). Dessa omnämns i beskrivningen av respektive naturvärdesobjekt i figur 5.2.1.

Övriga utpekanden inom samhällsplaneringen

I ådalen närmast Dalaån finns områden upptagna i den nationella våtmarksinventeringen samt i Länsstyrelsens lövskogsinventering (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2018).

Betesmarken öster om väg 2742 (objekt 401) är upptaget som ett objekt i ängs- och betesmarksinventeringen (SVJ, 2004). Samma yta förekommer även i Länsstyrelsens bevarandeplan för odlingslandskapet (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2018).

Flertalet av Skogsstyrelsens utpekade sumpskogar förekommer längs Dalaån både öster och väster om väg E20 (Skogsstyrelsen, 2018). Den närmaste är lokaliserad just öster om väg 2742, se figur 5.2.5. Sumpskogarna längs ån vid E20 och nedströms är även upptagna som ett objekt i våtmarksinventeringen (VMI). Hela objektet är dock i detta sammanhang fört till klass 4 (låga naturvärden).

Vattenmiljö Dalaån

Dalaån ingår i det större vattensystemet Råmån som utgör en ytvattenförekomst inom vattenförvaltningen med beteckning SE648468-136227 (Vatteninformationssystem Sverige, 2018). Ekologisk status i vattenförekomsten är

för närvarande klassad som måttlig. Vattendraget är påverkat av övergödning och bristande konnektivitet vilket har varit utslagsgivande för bedömningen. Det finns flera definitiva vandringshinder i vattendraget vilket hindrar öring och andra fiskar att naturligt vandra i vattensystemet. Miljökvalitetsnorm (MKN) är satt till god ekologisk status till år 2027.

Kemisk status är klassad som uppnår ej god på grund av för höga halter av de i Sverige överallt gränsöverskridande ämnena kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). Kemisk status utan överallt överskridande ämnen är inte klassad, på grund av brist på mätvärden.

MKN för kemisk status är satt till god kemisk ytvattenstatus med undantag i form av mindre stränga krav för PBDE och kvicksilver samt kvicksilverföreningar (Vatteninformationssystem Sverige, 2018).

Ekologiska samband

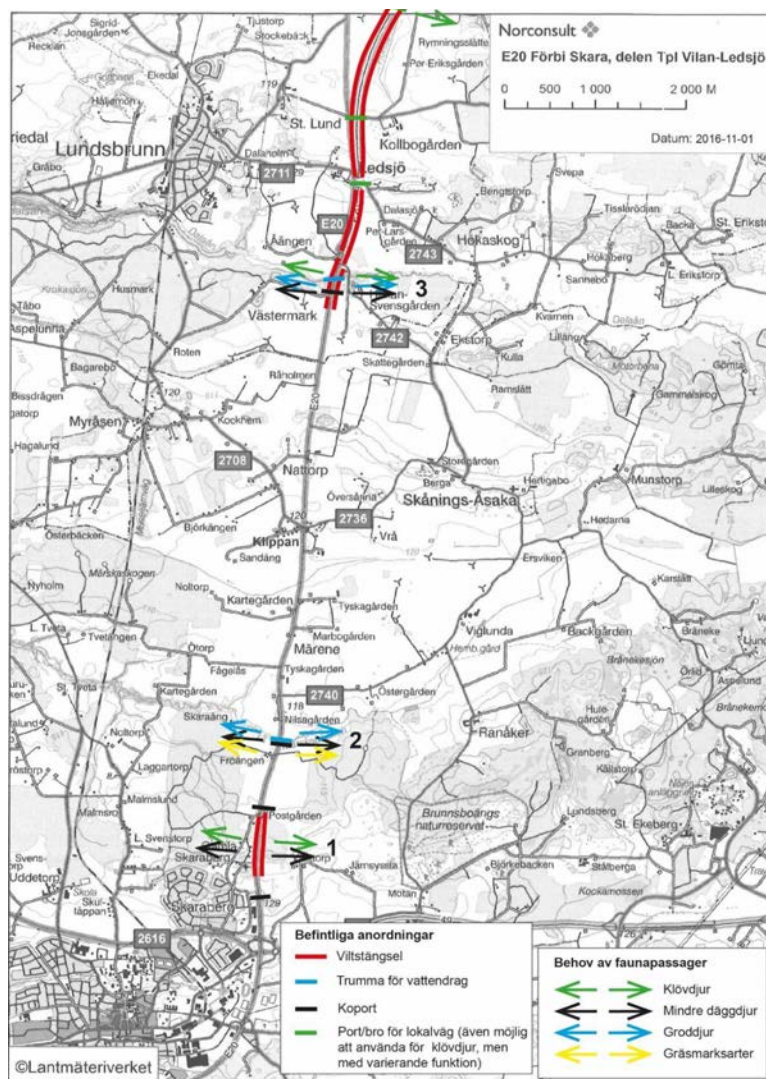
Med nuvarande trafikmängd och utformning utgör väg E20 idag en påtaglig barriär för faunans rörelser i landskapet. Den aktuella delsträckan är till allra största delen försedd med viltstängsel vilket förstärker denna effekt.

För att undvika att barriäreffekterna förstärks ytterligare har en särskild studie gjorts av konnektiviteten utmed sträckan (Trafikverket, 2014). Studien visar var de viktigaste storskaliga spridningsstråken i landskapet finns för arter knutna till skog, våtmarker och gräsmarkshabitat. Det övergripande arbetet har sedan fördjupats i form av inventering av passagemöjligheter längs aktuell vägsträcka och rekommendationer om hur dessa kan förbättras (Norconsult, 2016).

Längs den aktuella delsträckan finns en trumma för Dalaån under väg E20, och en koport söder om denna. Koporten är strax under två meter i diameter och delvis vattenfylld, åtminstone

5.2:7 Utdrag ur PM faunapassager som togs fram för sträckan mellan trafikplats Vilan (Skara) och Ledsjö.

Utredningen pekade på att det på sträckan fanns tre platser med tydligt behov av åtgärder för att förbättra passagemöjligheterna för olika djurarter. Dalaån visas som plats 3 i kartan.



delar av året. På vägsträckans norra del, vid Led-sjö, finns även en port/bro för en lokalväg som är möjlig för klövdjur att använda. Trumman för Dalaån utgör inget vattenhinder för fisk men saknar möjligheter för djur att passera på land längs strandkanten.

Trafikverkets övergripande planering av fauna-åtgärder längs E20 ger ingen tydlig indikation på förekomst av viltstråk för älg längs sträckan. Områdets öppna landskap tilltalar normalt sett inte älg men trots detta har något fler älgolyckor registrerats söder om Dalaån än i omgivningen i stort, vilket kan bero på att viltstängslet upphör strax söder om ådalen. För rådjur, som är mer benägna än älg att röra sig i öppnare terräng, är Dalaån med omgivande dalgång sannolikt en miljö där djuren ofta rör sig. Tidigare nämnd koport bedöms inte utgöra en effektiv faunapas-sage för rådjur.

Medelstora däggdjur rör sig gärna i kantzoner, längs vattendrag och andra landskapselement och Dalaån utgör med största sannolikhet ett naturligt vandringsstråk för medelstora djur. Den koport som finns vid Dalaån kan eventuellt



5.2:8 Exempel på faunastängsel, med utvikt finmaskigt nät..

används i viss utsträckning av små och medel-stora djur för att passera vägen. Då den ofta är delvis vattenfylld bedöms dock dess funktion vara begränsad. Det finns idag heller inget som leder groddjur och andra mindre djur till denna trumma. Många mindre djur kan sannolikt också smita igenom det grovmaskiga viltstängs-let och över vägen vilket då innebär stor risk att de trafikdödas.

Nollalternativets effekter

Om inte E20 byggs om på sträckan Dalaån -Led-sjö enligt vägplanens förslag genomförs istäl-let redan fastställd vägplan för sträckan Vilan-Dalaån, fram till strax söder om Dalaån. Denna utbyggnad söderifrån innehåller bl a faunastäng-sel som ansluts till nuvarande viltstängsel och skapar en sammanhängande barriär mellan Ska-raberg och befintlig passage under E20 cirka två kilometer norr om Ledsjö.

Jämfört med nuläget innebär nollalternativet därmed att vägens barriäreffekter ökar betydligt för flera djurarter, framför allt till följd av det nya faunastängslet, men i viss mån även på grund av ökad trafikmängd, höjd hastighet och mitträcke. Därmed ökar vägens negativa påverkan i form av barriäreffekter och isolering på många större och medelstora däggdjur. Samtidigt kan en liten positiv konsekvens jämfört med nuläget uppstå för dessa arter genom att färre djur trafikdödas.

Grod- och kräldjur kommer sannolikt fortsatt att kunna passera genom det nya faunastängs-let och över vägen. Dessa arter bedöms främst ta sig upp på vägen i anslutning till Dalaån, där vägen i nollalternativet inte byggs om. Därför kan antalet överkörda grod- och kräldjur i viss mån öka i framtiden i takt med ökad trafikmängd på sträckan.

I övrigt bedöms inte nollalternativet orsaka några mer betydande effekter för naturmiljön jämfört med nuläget.

Vägförslagens effekter

Lokala effekter

Ett genomförande av vägplanen innebär att nuva-rande vägtrumma för Dalaån under E20 rivs och ersätts av en landskapsbro med ett fritt spann på cirka 60 meter över den centrala delen av ådalen. Åtgärden innebär att vägens profil lyfts väsent-ligt vid passagen av ån jämfört med nuvarande förhållanden. Eftersom det fria brospannet inte når över hela ådalen krävs att vägbankar byggs upp ett stycke ut i södra och norra delen av åda-len vilket innebär permanent ianspråktagande

av naturmarksytor. En ny grusväg kommer också att anläggas under bron på sydsidan av ån. Även denna väg tar naturmark i anspråk i ådalen.

Åtgärderna innebär totalt ett ianspråktagande av cirka 2 600 m² fuktig alskog längs Dalaån av påtagligt naturvärde (inom värdeobjekt 101 och 102) och 1 800 m² mark av visst naturvärde (inom objekt 103). Därutöver kommer ytterligare cirka 5 400 m² naturmark, som inte bedömts hysa tillräckliga värden för att klassas som naturvärdesobjekt, att tas i anspråk. Detta gäller främst söder om ån och öster om E20 där ny lokalväg byggs.

Effekterna är permanenta men berör i sammanhanget förhållandevis små ytor i direkt anslutning till sedan tidigare ianspråktagen mark för vägändamål. De berörda ytorna ingår delvis i områden som klassats som naturvärdesobjekt av visst eller påtagligt värde. Artsammansättningen inom de ytor som tas i anspråk är dock till övervägande del trivial och av snarlik karaktär som inom intilliggande naturmark i ådalen närmast upp- och nedströms.

Den mest betydande negativa påverkan bedöms uppkomma för de fridlysta groddjur som utnyttjar befintliga vattensamlingar och fuktmarker i ådalen utmed vägen. Bland annat riskerar en mindre damm strax söder om nuvarande åfåra på östsidan av E20 att helt eller delvis fyllas igen.

Samtidigt återställs mark som i nuläget tagits i anspråk för E20 till naturmark i ådalens centrala

delar där befintlig väg rivs och ersätts med en bro. En mindre del av den friställda ytan under bron (i södra delen) kommer att tas i anspråk för anläggning av en enskild grusväg. Merparten återförs dock till naturmark och kommer att anpassas för att främja utveckling av liknande värden som idag finns i de intilliggande naturmarker som frångår.

Bland annat planeras anläggning av ett nytt småvatten intill den nya åfåran genom att en delsträcka av befintlig rätad fåra öster om E20 som utgår inte fylls igen utan sparas och ges karaktär av en avsnörd åfåra. Denna miljö har därmed förutsättningar att bli fisktom vilket ökar dess värde som grodvatten. Även merparten av den rätade åsträcka som utgår på västsidan av E20 kommer att bevaras och anpassas för att främja lokala naturvärden i samråd med bland annat markägare och fiskevårdsförening. Mot bakgrund av ovanstående bedöms den planerade ombyggnaden av vägen sammantaget inte leda till någon försämring för groddjur avseende tillgång till lekvatten eller biotopkvalitet generellt. Samtidigt bedöms groddjur, såväl som traktens fauna i övrigt påverkas starkt positivt genom den minskade barriäreffekten från vägen och minskad trafikdöd. Principerna för framtida utformning av området framgår av figur 5.2:10.

Dalaån, som i sig utgör ett naturvärdesobjekt av klass 3 (påtagligt värde), bedöms bli påtagligt positivt påverkad av den nya vägplanen. Detta genom att nuvarande trumma rivs och ersätts



5.2:9 Mariedalsån i Natura 2000 området.

av en öppen åfåra som får en mer naturlig, slingrande form än den nuvarande, som i tidigare skede har rätats.

De öppna delar av Dalaåns nuvarande fåra intill E20 som fylls igen har idag en artrik och värdefull bottenfauna med förekomst av flera ovanliga arter, bland annat bäckbuksimmare (rödlistad i kategorin sårbar, VU). Enligt uppgift från fiskevårdsföreningen har denna åsträcka även ett stort värde för öring genom rik matproduktion i form av olika småkryp.

Genom att sträckan tillkommande öppen åfåra blir betydligt längre än den som fylls igen bedöms dock att minst lika omfattande vattendragssträckor och bottenarealer av samma, eller mycket snarlika, karaktär som de som försvinner kan återskapas i den nya fåran. Därutöver tillkommer ytterligare åmiljöer med förhöjd variation jämfört med dagens förhållanden vilket bör ge förutsättningar för en ytterligare ökad artrikedom i vattenmiljön. De inventeringar som gjorts visar även att bottenfaunan både upp- och nedströms planerad omgrävning har samma karaktär som på den direkt berörda sträckan.

Sammantaget bedöms därmed att de fiskarter och andra organismer som förekommer på de åsträckor som försvinner kommer att kunna fortleva långsiktigt i ån i väl så stora och stabila populationer som idag. Exempelvis gäller detta även den rödlistade bäckbuksimmaren.

Den nya åsträckan kan initialt komma att producera en mindre mängd biomassa i form av småkryp som utgör föda åt öring. Baserat på erfarenheter av bottenfaunaetablering på nya bäcksträckor i andra sammanhang bedöms dock denna period bli kortvarig och redan efter en till två säsonger bedöms produktionen av småkryp vara väl i nivå med dagens förhållanden. Genom att den totala sträckan öppet vattendrag ökar bedöms också födo- och habitattillgången för öringen öka totalt sett i vattendraget.

Omdragningen av planerad ny grusväg genom ådalens sydsida ut till befintlig väg 2742 berör främst mer trivial skogsmark med bland annat yngre gran och bedöms endast orsaka marginella negativa konsekvenser för naturmiljön.

Utöver de ingrepp som sker i Dalaån bedöms vägplanen endast utöva små och lokala effekter med marginella konsekvenser för naturmiljön. Den generella breddningen av vägen på sträckan sker till allra största delen på åkermark utan högre naturvärden.

Effekter under byggskedet

Temporärt under byggskedet kan viss negativ påverkan uppkomma i Dalaån vid och närmast nedströms E20 till följd av förhöjd grumling, och åtföljande förhöjda näringsämneshalter, av åvattnet vilket kan påverka lokala artpopulationer negativt. Bland annat uppges den rödlistade arten bäckbuksimmare, som förekommer på sträckan, vara känslig för vattengrumling. Även öring är känslig för grumling som kan orsaka igenslamning av bottnar och påverka överlevnaden av främst ägg och yngel negativt.

För att undvika eller minimera negativ grumlingspåverkan på Dalaån föreslås en rad krav på miljöhänsyn i byggskedet i kapitel 8 i denna MKB. Bland annat föreslås krav på att länshållningsvatten och annat grumlat vatten från byggplatsen ska ledas via sedimentationsmagasin eller översilningsyta innan det släpps till ån och att särskilt känsliga moment, såsom omledning av vattnet till den nygrävda åfåran, ska undvikas under tider på året då risk för negativ påverkan på miljön är som störst. Ett kontinuerligt vattenflöde kommer också att upprätthållas i Dalaån under hela byggskedet.

Förutsatt att dessa förslag till krav följs bedöms att den förhöjda grumlingspåverkan under byggtiden blir förhållandevis måttlig. Därmed bedöms risken för att bäckbuksimmare, eller andra förekommande arter i ån, ska slås ut eller ta skada i någon betydande grad till följd av förhöjd grumling under byggskedet som mycket liten. Förutsatt att påsläpp i den nya fåran sker på för öringen lämplig årstid bedöms även påverkan på denna art bli marginell.

Se även kapitel 8, miljöpåverkan under byggtiden.

Effekter för Natura 2000/Naturresevat

Natura 2000-området, tillika naturresevatet, Mariedalsåns dalgång, beläget cirka två km nedströms E20, nedanför dämnet vid Dala kvarn, skulle kunna påverkas indirekt under byggtiden genom ökad grumling och åtföljande förhöjda halter av näringsämnen och andra föroreningar i åvattnet. Sådan grumling skulle kunna orsaka igenslamning av bottnar och temporärt översvämmade strandzoner samt ökad risk för syrgasbrist i vattenmiljön.

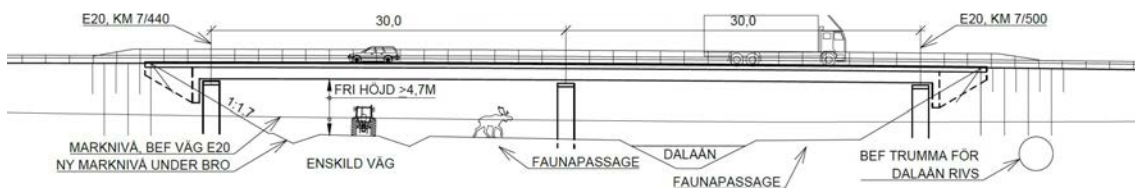
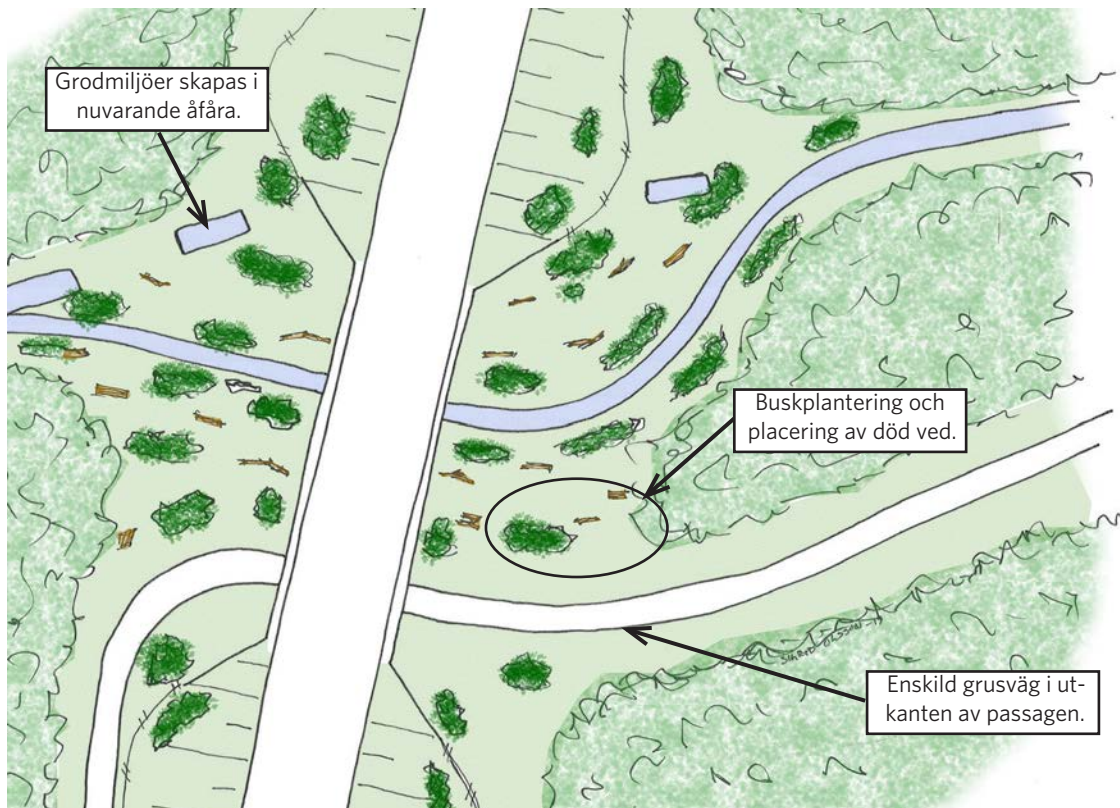
Givet att de angivna skadeförebyggande åtgärderna genomförs i byggskedet bedöms dock att de lite grövre grumlande partiklarna till allra största delen kommer att avskiljas från utgående vatten från byggplatsen innan detta släpps till Dalaån.

För att uppnå god avskiljning av riktigt fina grumlande partiklar, humusämnen och lerpartiklar krävs mer långtgående reningssteg i form av infiltrering i mark av lämplig jordart eller kemisk fällning. Infiltrering kommer att användas i den mån det bedöms praktiskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Allt vatten från byggsplatsen kommer dock inte att kunna infiltreras och en viss förhöjd grumling av åvattnet bedöms oundvikligen uppkomma bland annat i samband med intensiv nederbörd som leder till ytavrinning från blottade markytor inom byggsplatsen.

Även vid sådana situationer bedöms något grövre partiklar i hög grad sedimentera i ån på den cirka två km långa sträckan mellan E20 och Natura 2000-området eftersom ån på denna sträcka till allra största delen har ett lugnflytande lopp med ackumulationsbottnar och frodig växtlighet.

Riktigt små partiklar kommer eventuellt delvis också att kunna sedimentera i ån, främst på sträckan närmast ovanför Dala kvarn där ån är uppdämd och bildat en avlång sjö i dalbotten med närmast stillastående vattenförhållanden. Dock är dammägaren förelagd att riva ut dammen varför det är osäkert om den kommer att finnas kvar under vägplanens byggskede.

Om dammen rivits ut bedöms ingen mer omfattande sedimentation av de finaste partiklarna ske i ån före Natura 2000-området. Å andra sidan bedöms partiklar av denna storlek inte heller sedimentera över bottenarna inom reservatsområdet i någon nämnvärd grad, eftersom fallet där är betydligt brantare och vattenhastigheten således högre.



5.2:10 Faunapassage under E20, principutformning, plan och broskiss.

Möjligen kan viss begränsad tillkommande sedimentansamling ske punktvis i enstaka lugnvattenfickor. Sådana har dock normalt redan ett inslag av finpartikulärt material och deras biotopkvalitet och funktion som livsmiljö bedöms inte riskera att påverkas i någon betydande grad. Dessutom bedöms eventuellt tillkommande sediment inte bli beständigt på platsen utan till stor del resuspenderas och transporteras vidare nedströms i samband med efterföljande högflöden.

Även inom tidvis översvämmade strandzoner i Natura 2000-området bedöms ökningen av tillförsel av slam och partiklar till följd av vägplanens anläggningsarbeten bli mycket marginella, närmast försumbara, och de bedöms inte riskera att orsaka någon vegetationsförändring, artutslagning eller försämring av biotopkvalitet.

Sammantaget bedöms att ett genomförande av vägplanen inte riskerar att påverka miljön i Natura 2000-området Mariedalsåns dalgång på något betydande sätt. De livsmiljöer i området som avses att skyddas bedöms inte påverkas. Inte heller bedöms förutsättningarna för bevarandet av de arter som avses att skyddas på något sätt försvåras.

Därmed bedöms inte att det krävs tillstånd enligt miljöbalken, 7 kap. 28 a §, för att genomföra vägplanen.

Skyddade arter

De fridlysta arter av groddjur som finns i området påverkas både negativt och positivt. Negativ påverkan sker genom att vissa ytor med fuktig mark och eventuellt någon minde vattensamling, vilka utgör livsmiljöer för groddjur, tas i anspråk i samband med uppbyggnad av nya brofundament i ådalen. Positiv påverkan sker genom att nya sådana miljöer kan skapas på mark under bron som återförs till natur då befintlig väg rivs. Den nya bron kommer även att i väsentlig grad minska de för närvarande mycket stora barriäreffekterna för groddjur som dagens E20 utgör. Samtidigt bedöms risken för att groddjur som försöker ta sig över vägen trafikdödas minska väsentligt. Sammantaget bedöms därmed vägplanen innebära medelstora till stora positiva konsekvenser för lokala groddjurspopulationer.

Dalaåns dalgång utgör sannolikt en viktig jakt- och uppehållsmiljö för flera arter av fladdermöss. Fladdermössen rör sig sannolikt längs ån och ådalens trädridåer i jakt på insekter och viss risk finns för att djuren trafikdödas då de flyger

tvärs vägen. Att vägbanan vid ett genomförande av vägplanen höjs markant och förläggs på en bro kan i viss mån påverka risken för att fladdermöss dödas. Riskförändringen kan variera mellan olika arter som har delvis olika vanor vad avser flyghöjd och beteende i övrigt. Sammantaget bedöms dock att risken snarast minskar jämfört med nuläget eftersom fladdermössen i hög grad kan förmodas flyga under den nya bron som blir förhållandevis hög. Därmed bedöms fladdermöss som artgrupp inte bli negativt påverkad av vägplanen.

Föroreningsspridning vid olyckor

Föreslagen ombyggnad ökar vägens kapacitet och gör samtidigt att risken för olyckor minskar.

När det gäller risker för miljövärden bedöms att föreslagna åtgärder för att fördröja och rena dagvatten innan det når Dalaån minskar risken för att föroreningar sprids med vattnet och är motiverade även ur risksynpunkt. På detta sätt förbättras skyddet av de höga värden som återfinns kring Dalaån nedströms.

Vägplanen bedöms därför även innebära en viss förbättring av skyddet mot att föroreningar skadar Natura 2000-området Mariedal.

Ekologiska samband

Vägplanen innebär anläggning av en större bro över ådalen som kraftigt minskar vägens barriäreffekter och ökar landskapets konnektivitet. Därmed förbättras möjligheterna för traktens fauna väsentligt att röra sig fritt längs ådalen som utgör en viktig ekologisk korridor genom det för övrigt naturfattiga jordbrukslandskapet. Detta leder till minskad isolering av delpopulationer och förbättrade möjligheter för en mängd arter att upprätthålla långsiktigt livskraftiga populationer i området.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljöhänsyn och skyddsåtgärder

Föreslagen landskapsbro vid Dalaån är en del av vägens övergripande utformning och ger goda passagemöjligheter för i stort sett alla djurgrupper och skapar en sammanhängande miljö utmed vattendraget. Detaljutformningen av det berörda området, bl a återställning efter rivning av nuvarande väg, kommer att göras med hänsyn till dess framtida funktion som faunapassage, se figur 5.2:10. Som tidigare nämnts utformas området även för att om möjligt kompensera aktuella ingrepp i värdefulla miljöer i närområdet, exempelvis våtmarksmiljöer.

Genom att viltstängslet förses med finmaskigt nät nedtill kommer mindre däggdjur som räv och grävling i högre grad än idag att ledas till säkra passager, främst till den nya landskapsbron över Dalaån.

Eftersom faunastängslen inte helt kommer att kunna förhindra att vilt kommer in på vägområdet, t ex vid trafikplats Ledsjö, föreslås anläggning av så kallade viltuthopp i anslutning till denna.

E20 kommer att avvattnas via flacka gräsbevuxna öppna diken. Utöver att dikena fastlägger föroreningar kommer de att i anslutning till Dalaån kompletteras med översilningsytor eller fördröjningsdammar med dämnda utlopp som kan hålla kvar föroreningar och utsläpp på upp till 1 m³.

Nya trummor för vattendrag utformas så att de inte utgör vandringshinder för vattenlevande organismer, eller påverkar vattendragens flöde eller nivå. Samma krav ställs på de omgrävningar som kan bli aktuella i anslutning till nya trummor. Den föreslagna större omgrävningen av Dalaån kommer att detaljutformas med hänsyn till lokalt förekommande fiskarter.

Möjliga ytterligare åtgärder

Generellt är det en fördel från naturvårdssynpunkt att nya vägslänter lämnas med bar mineraljord, alternativt att befintlig vegetationsjord återförs. Detta gynnar artrikedomen. De bör inte täckas med matjord om det inte är särskilt befoget av något annat skäl.

Konsekvenser för naturmiljön

Positiva konsekvenser

Den faunapassage som skapas genom föreslagna landskapsbro över Dalaån minskar kraftigt vägens barriäreffekter. Konnektionsvinsterna i landskapet blir särskilt stora genom att den nya bron utformningstillåter ekosystemet som helhet att löpa obrutet under E20. Sett i ett vidare, landskapsekologiskt perspektiv bedöms därmed vägplanen, jämfört med nollalternativet, innebära stora och permanenta positiva konsekvenser för naturmiljön.

Ombyggnaden av E20 innebär högre trafiksäkerhet och ett avvattningssystem som bättre än idag kan fördröja utsläpp av farligt gods i samband med olyckor. Härigenom minskar risken för skador på värdefulla våtmarksområden kring

Dalaån och för natura 2000 området Mariedal nedströms.

Små negativa konsekvenser

Som framgår tidigare ger ombyggnaden av E20 lokalt både negativa och positiva effekter för livsmiljöer kring Dalaån. Generellt bedöms att såväl de negativa som de positiva effekterna blir begränsade, men på kort sikt uppkommer biotopförluster som ger negativa konsekvenser för naturmiljön.

De negativa konsekvenserna bedöms vara små och avtar med tiden. Risken för att lokala artpopulationer ska slås ut eller försvagas i betydande grad bedöms därför vara mycket liten.

Sammantagen bedömning naturmiljö

Mot bakgrund av ovanstående bedöms sammantaget att ett genomförande av vägplanen medför stora positiva konsekvenser för naturmiljön, främst till följd av förbättrad konnektivitet i landskapet och minskade barriäreffekter.

5.3 Kulturmiljö

Kulturmiljön omfattar hela den fysiska miljö som har formats av oss människor. Kulturmiljön avspeglar hur människor under historien och utifrån rådande naturförutsättningar har organiserat sig och bedrivit sin verksamhet och hur detta satt sin prägel på dagens fysiska miljö.

Begreppet kulturmiljö omfattar först och främst landskapets kulturhistoriska karaktär som byggs upp av både enskilda kulturhistoriska objekt och miljöer samt av större sammanhang och strukturer. För det andra omfattas även skyddsvärda, speciellt utpekade och fysiskt avgränsade områden som vi människor definierat som unika eller av särskilt hög kvalitet.

Målen för kulturmiljövården är att bevara och levandegöra kulturarvet för att syfta till kontinuitet i utvecklingen av den yttre miljön, främja den lokala identiteten och öka medvetenheten om historiska sammanhang.

Rådande förhållanden

Det äldre landskapet

Den mest tydliga kulturmiljöaspekten i utredningsområdet är det aktiva jordbruket. Kontinuiteten och utvecklingen inom jordbruket kan skönjas i järnålderns och medeltidens lämningar vidare till bebyggelse från 1850-talets lagaskiftesreform. De förhistoriska lämningarna i området visar på lång kontinuitet, bosättning i området från sten- och bronsålder med en dominans inom järnålderslämningar i form av boplatser och gravfält.

Delar av vägsträckan är mycket gammal och har utgjort en viktig transportled mellan Svealand

och Göta älvdalen vidare mot Västerhavet och den har med allt att döma förhistoriska anor (Trafikverket 2016).

Utredningsområdet i stort består i huvudsak av ett fullåkerlandskap. Det flacka landskapet bryts upp av höjdryggar, så kallade ändmoräner. Dessa höjdryggar rymmer många kulturhistoriska lämningar i form av gravfält, fossil åkermark, gårdsanläggningar och medeltida kyrkoplatser. I vägområdet norra del, i höjd med Ledsjö återfinns en ändmorän, Ledsjövallen.

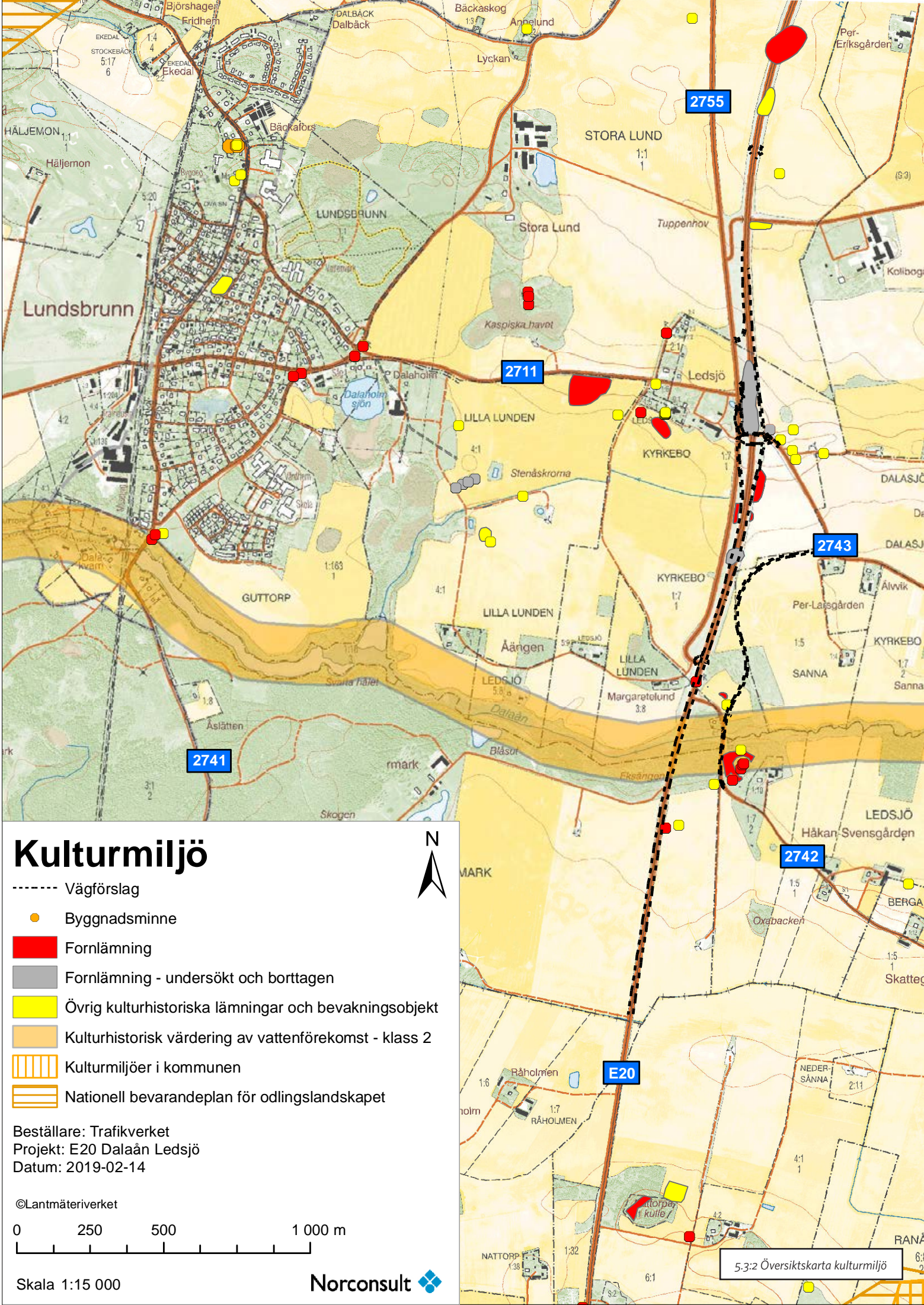
Utredningsområdet är rikt på fornlämningar. Bosättningar, järnframställningsplatser, gravfält och ensamliggande gravar finns på flera håll längs vägsträckan. Fornlämningar och fyndplatser är företrädesvis belägna på eller i anslutning till höjdlägen i terrängen och är ofta belägna i anslutning till lägena för de medeltida gårdsbildningarna.

Inom projektet VaKul etapp II har länsstyrelsen 2018 publicerat en sammanställning av vattenanknutna kulturvärden vid bl a Mariedalsån, dit Dalaån räknas. För aktuell åsträcka beskrivs framförallt miljön vid Dalakvarn, två kilometer nedströms E20, samt noteras att det söder om Ledsjö finns ett område med fornlämningar. I sin helhet bedöms att ån har högt kulturvärde.

Fornlämningar från historisk tid finns också i utredningsområde, exempel på detta är milstenar och andra äldre vägmärken, som återfinns i direkt anslutning till vägområdet. En äldre vägsträckning, vägen mellan Ledsjö och Skåningsåsaka finns tydligt synlig som enskild väg väster om E20 vid Ledsjö och fortsätter öster om E20 som väg 2742. Se även karta i figur 5.3:3,



5.3:1 Fornlämning Ledsjö 3:1, vägvisningssten



Kulturmiljö

- Vägförslag
- Byggnadsminne
- Fornlämning
- Fornlämning - undersökt och borttagen
- Övrig kulturhistoriska lämningar och bevakningsobjekt
- Kulturhistorisk värdering av vattenförekomst - klass 2
- ▨ Kulturmiljöer i kommunen
- ▨ Nationell bevarandeplan för odlingslandskapet



Beställare: Trafikverket
 Projekt: E20 Dalaån Ledsjö
 Datum: 2019-02-14

©Lantmäteriverket
 0 250 500 1 000 m

Skala 1:15 000



5:3:2 Översiktskarta kulturmiljö

med utsnitt ur häradsekonomiska kartan från 1800-talets senare del tillsammans med nuvarande. Milstenar och andra äldre vägmärken är viktiga inslag i vägmiljön och har ett pedagogiskt värde då vägsträckningens höga ålder blir tydlig. Vid korsningen med väg 2742 finns en vägvisningssten (Raå Ledsjö 3:1). Stenen har placerats på sin nuvarande plats när E20 byggdes om för cirka 10 år sedan, eftersom den tidigare stod mitt i nuvarande vägsträckning. Sannolikt är detta inte heller den ursprungliga platsen för stenen eftersom det inte fanns något vägskäl på denna plats innan nuvarande E20 byggdes ut på 1950-talet, se även fig 5.3:3.

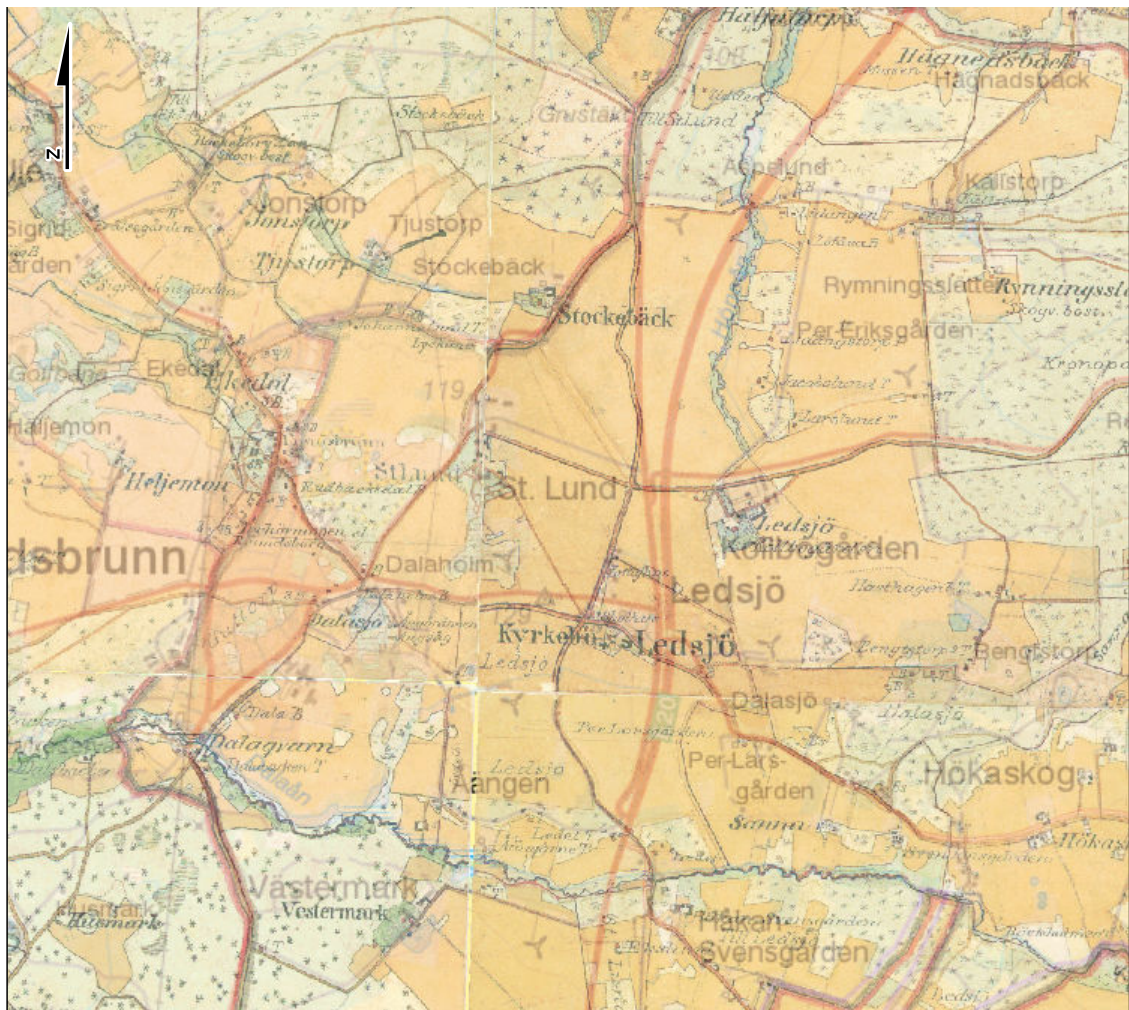
Den medeltida kyrkan i Ledsjö är grundlagd under 11-1200-talen och kyrkobyggnaden är skyddad som kyrkligt kulturminne enligt kulturmiljölagen (KML kap 4). Kyrkan brann 2004 och återinvigdes 2009 efter renovering.

Arkeologi

I samband med utbyggnad av nuvarande E20 genomfördes slutundersökningar av boplatser

inom vägområdet, dessa lämningar är inte avgränsade och kan förmodas fortsätta utanför vägområdet. De undersökta fornlämningarna Ledsjö 14:1, 149:1 och 150:1 redovisas idag under nuvarande E20 som boplatser med okänd utsträckning som sannolikt fortsätter öster om vägen. Boplatserna innehåller lämningar av byggnader och järnhantering.

Inför projekteringsarbetet med vägsträckan Vilan-Ledsjö genomfördes en arkeologisk utredning i två steg av Västergötlands museum. Fler-talet platser i området bedömdes inledningsvis som goda lägen för förhistoriska boplatser, gravar och medeltida bebyggelseämningar, främst höjdparter i landskapet och i anslutning till befintlig bebyggelse. Utredningen gav också ett antal tidigare inte kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Fornlämningarna är av samma karaktär som övriga i området, huvudsakligen boplatser från förhistorisk tid. Övriga kulturlämningar utgörs främst av bebyggelseämningar, platser för torplämningar, stenmurar och fossil åkermark.



5.3:3 Äldre och nuvarande vägnät, ur länsstyrelsens informationskarta, med utdrag ur häradsekonomiska kartan.

Kompletterande förundersökningar av de lämningar som bedömts bli berörda genomfördes under hösten 2018, se vidare tabell i 5.3:5.

Nollalternativets effekter

Nollalternativet bedöms inte påverka kulturmiljön kring vägen.

Vägförslagets effekter

Kulturlandskapet

Det kulturhistoriska värdet av det öppna jordbrukslandskapet, hävdad sedan lång tid, påverkas mindre av de nu föreslagna åtgärderna på befintliga vägar än när dessa på 1950-talet respektive 2000-talet anlades. Både nuvarande E20 söder om Dalaån och motorvägen vidare norrut innebär att helt nya stråk drogs upp i odlingsmarken.

Den nu föreslagna omläggningen av väg 2742 öster om E20 från Dalaån upp mot väg 2743 på höjdpunkt gör det svårare att uppfatta hur de gamla färdvägarna gick. Samtidigt blir istället den äldre vägsträckningen tydligare på västra sidan av E20, när den som enskild väg rustas upp och när 1950-talets vägsträckning rivs, se figur 5.3:6.

Den del av Dalaån som direkt berörs ingår i en större sträcka med högt kulturvärde, men då ån i området kring E20 inte har kvar sitt naturliga meandrande lopp bedöms föreslagen omgrävning inte påverka kulturvärdet.

Fornlämningar

Vägförslaget påverkar kulturmiljön genom intrång som skadar fornlämningar, se redovisning av berörda fornlämningar i 5.3:5-6. Redovisade bedömningar utgår från redovisningen i de förundersökningar som Västergötlands museum genomfört. De större fornlämningar som berörs är påverkade och delvis undersökta när nuvarande E20 byggdes för cirka tio år sedan.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljöhänsyn och skyddsåtgärder

Utgångspunkten för arbete med att höja standarden på E20 har för delsträckan Dalaån-Ledsjö varit att utnyttja nuvarande vägsträckning, vilket i sig minskar behovet av intrång i orörda områden.

Möjliga ytterligare åtgärder

För att få tillstånd att ta bort fornlämningar krävs troligen arkologiska undersökningar, som syftar till att ta tillvara lämningarnas kunskapsvärde. Villkoren regleras i länsstyrelsens kommande beslut.

Vägvisningsstenen Ledsjö 3:1 kommer att behöva skyddas under byggtiden. Troligen flyttas den för att senare återplaceras i samråd med länsstyrelsen.

Konsekvenser för kulturmiljön

Positiva konsekvenser

I viss mån är det positivt för kulturmiljöintresset att en äldre vägsträckning förtydligas i landskapet söder om Ledsjö kyrka.

Små negativa konsekvenser

De negativa konsekvenserna av intrång i fornlämningarna bedöms bli små eftersom de till största delen redan är påverkade av tidigare vägutbyggnad.

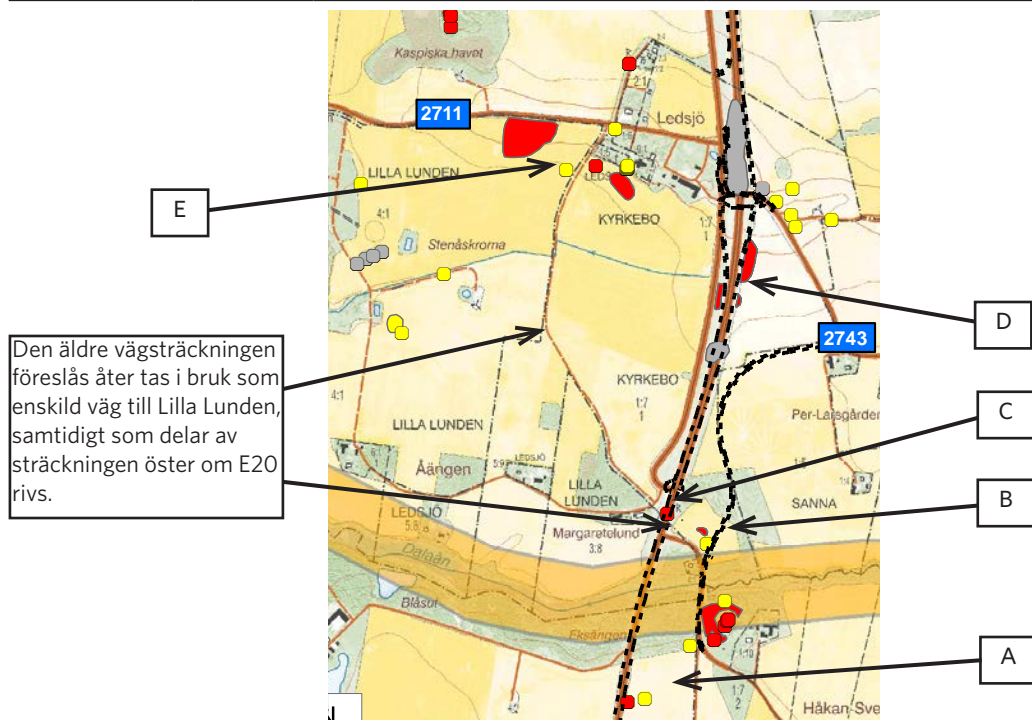
Omläggningen av väg 2742 och stängningen av förbindelsen tvärs E20 mot Ledsjö kyrka och Lundsbrunn bedöms ge små negativa konsekvenser genom att ytterligare försvåra förståelsen av det äldre vägnätet.



5.3:4 Ledsjö kyrka från söder, i förgrunden väg 2755, som kommer att rivas.

5.3:5 Fornlämningar som bedöms bli berörda av vägplanen.

Fornlämning/ kartbet	Intrång/ närhet	Typ av lämning, status mm	Påverkan från projektet/ möjliga skyddsåtgärder
Ledsjö 180 /A	I	Rest av närmast rund härd. I ytan sotig sand med bitar av skörbrända stenar. Fint läge invid Dalaåns dalgång.	Intrång från breddning av E20 till fyra körfält. Undersökning inför schaktarbete, alt antikvarisk övervakning.
Ledsjö 181, Ledsjö 178, L2018:795 /B	I/N	Boplats (181), vid schaktning påträffades härdar, gropar och stolphål. Lämningarna an associeras med uppgifter om ett torp under Kyrkebo, 1700-tal till 1900-tal. Nyfunnen enstaka härd, förhistorisk. (L2018:795)	Avgränsades vid förundersökning och berörs troligen inte. Förundersökning gav även en ny fornlämning i närheten. Ledsjö 181 bör skyddas under byggtiden, för L2018:765 föreslås t ex antikvarisk övervakning vid schaktarbete.
Ledsjö 3:1 /C	I	Vägvisarsten. Placerad i korsningen mellan E 20 och väg 2742 mot Skånings-Åsaka. Flyttad och tillbakaplacerad i samband med tidigare ombyggnad av E 20.	Berörs framförallt av åtgärder för tillfällig omledning av trafiken under byggtiden. Skyddas under byggtiden.
Ledsjö 149:1 /D	I	Tidigare känt boplatsoområde, från järnålder, där nya delar kommit fram under utredningsskedet. Vid schaktning påträffades härdar, gropar och stolphål. Frundersökning 2018 visar att det finns lämningar kvar att undersöka, sannolikt mer perifera aktivitetsytor.	Intrång från av- och påfartsramper i trafikplats Ledsjö. Efter förundersökning föreslås fortsatta undersökningar, i första hand den nordöstra delen av lämningen..
Ledsjö 182	I	Boplats eller aktivitetsyta från järnåldern. Förundersökning inom område som berörs av planerad väg visade två härdgropar. De är nu dokumenterade och borttagna.	Intrång från påfartsramp i trafikplats Ledsjö. Inga ytterligare undersökningar bedöms vara aktuella.
Ledsjö 183, Ledsjö 66:1, L2018:796 /E	I/N	Blästbrukslämningar med bl a fyndplats för slagg efter järnframställning och sönderplöjd förhistorisk anläggning. Förundersökning gav även ny lämning, härd från järnåldern.(L2018:796)	Lämningarna ligger på ömse sidor om en enskild väg som preliminärt ska byggas om eller förstärkas. Kan komma att beröras av intrång eller arbeten i närheten av fornlämningen. Kompletterande undersökningar kan bli aktuella när vägens utformning är beslutad, då denna inte omfattas av vägplanen.



5.3:6 Platser där vägplanen bedöms påverka kulturvärden.

5.4 Rekreation och friluftsliv

Friluftslivsintresset avser skydd av miljökvaliteter för rekreation och friluftsliv. Med detta avses vistelse i naturen för natur- eller kulturupplevelse, fysisk aktivitet eller avkoppling. Även friluftaktiviteter som kräver någon form av anläggning omfattas av detta intresse. Väsentligt för friluftslivsvärdet är t ex variation i landskapet och ostördhet, men även närhet och lättillgänglighet är positivt för ett områdes rekreativvärde.

Rådande förhållanden

I området kring E20 på aktuell sträcka finns inga områden eller anläggningar som är utpekade som värdefulla för möjligheten till rekreation och friluftsliv. I den kommunala planeringen har förbättrade möjligheter att cykla mellan Skara och Lundsbrunn lyfts fram som ett angeläget mål för planerad utbyggnad av E20 till högre standard. Detta påverkar dock inte E20 mellan Klippan och Ledsjö, eftersom det på sträckan Klippan-Lundsbrunn finns en mindre och genare väg för cyklister.

För boende kring E20 är tillgängligheten till naturen på flera sätt begränsad. Huvuddelen av markerna är uppodlade och de enskilda vägar som går i landskapet är avsedda för jordbruket och leder ofta fram till E20, som måste betraktas som ett ogästvänligt stråk.

Bäst potential för friluftsliv och utflykter bedöms att stråket utmed Dalaån, stråket längs väg 2742 mellan Ledsjö och Skånings-Åsaka och stråket Lundsbrunn-Ledsjö och vidare österut har. Idag

är det dock bara vid Ledsjö som det går att korsa E20 säkert.

Nollalternativets effekter

Föreslagen ombyggnad av delsträckan mellan trafikplats Vilan och Dalaån innebär tillsammans med ökad trafik i Nollalternativet att förutsättningarna för att t ex cykla längs E20 ytterligare försämrats. Skillnaden mot dagens förhållanden är dock liten.

Vägförslagets effekter

Möjligheterna till rekreation och friluftsliv i området kring E20 förbättras genom ett mer sammanhängande nät av lokala enskilda vägar, även parallellt med E20 och genom nya planiska passager tvärs E20 för gående och cyklister vid Ledsjö och Dalaån. De enskilda vägar som föreslås i arbetet med vägplanerna ger också nya kopplingar i landskapet, mellan t ex Lundsbrunn och Skånings-Åsaka, se fig 5.4:1.

Miljöåtgärder

Inga särskilda åtgärder för att underlätta rekreation och friluftsliv har studerats. Trafikverket kan i samband med utbyggnaden medverka till att anlägga enskilda gångstigar, så länge dessa inte påverkar faunapassagens funktion negativt.

Konsekvenser för rekreation och friluftsliv

Vägförslaget bedöms medföra positiva konsekvenser för möjligheterna till rekreation och friluftsliv genom att det ger människor bättre möjligheter att röra sig i landskapet. Konsekvenserna är dock av begränsad betydelse då området inte har några särskilt utpekade miljöer.



5.4:1 Framtida sammanhängande vägar för cyklister och gående mellan Lundsbrunn och Skånings-Åsaka, som korsar E20 via lågtrafikerade allmänna och enskilda vägar.

6 Människors hälsa

De hälsoeffekter som behandlas i en MKB är de som berör människors boendemiljö, där människor inte i första hand är trafikanter. Därför redovisas även bebyggelsen utmed sträckan.

Vägtrafiken kan medföra störande påverkan på miljön vid bostäder framförallt genom buller och vibrationer, luftföroreningar, säkerhetsrisker och barriäreffekter.

6.1 Bebyggelsestruktur

Utmed hela den aktuella delen av E20 dominerar jordbruksmarken, både åkrar och betesmarker. Även den bebyggelse som finns i anslutning till vägen har huvudsakligen koppling till jordbruket.

På den västra sidan vid korsningen 2755 finns ett bostadshus, Lilla Lunden 7:1, och strax därefter öster om E 20 vid korsningen 2742 ytterligare ett bostadshus, Lilla Lunden 8:1. Dessa bostäder ligger förhållandevis nära E20, men är delvis skyddade av jordvallar som anlades när nuvarande motorvägssträcka norrut från Ledsjö byggdes.

Vid Ledsjö ligger en gård med tillhörande ladugård och bostadshus väster om väg 2755.

6.2 Trafikbuller

Buller är oönskat ljud som orsakar störning eller obehag. Upplevelsen av buller är därför subjektiv och olika människor upplever buller på olika sätt.

För beskrivning av ljud används ofta ljudnivå i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" anger att de olika frekvenserna i ljudet har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. I Sverige används två olika störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå.

- Ekvivalent ljudnivå, L_{eq} , är en form av medelljudnivå under ett normaldygn. Ekvivalent ljudnivå mäts i dBA.
- Maximal ljudnivå, L_{max} , är den högsta ljudnivå som uppkommer vid passage av ett enskilda fordon. Även maximal ljudnivå mäts i dBA.

Det finns inga gränsvärden för hur mycket det får bullra från statliga vägar och järnvägar. Däremot har riksdagen fastställt riktvärden som inte bör överskridas vid bostäder, vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av infrastruktur, se fakta-ruta 6.2:1. Trafikverket har dessutom riktlinjer för buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg för andra miljöer t ex skolor, vårdinrättningar och friluftsområden, se TDOK 2014:1021 *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg - riktlinje*, som reglerar hur Trafikverket hanterar trafikbullerfrågor.

Fritidshus räknas som bostäder, men inte lokaler för korttidsboende, t ex hotell eller vandrarhem, för dessa tillämpas endast riktvärden för inomhusmiljön.

Ljudnivåer från både dagens trafik och framtida prognostiserad trafik på E20 har beräknats enligt Nordisk beräkningsmodell för buller från vägtrafik, Naturvårdsverkets och Trafikverkets Rapport 4653.

Som underlag till beräkningarna ligger bland annat digitala terrängmodeller, projekterad ny väg samt prognoser för trafikökning i framtiden baserat på om E20 byggs om eller inte.

I modellen beräknas hur buller från vägen sprider sig i omgivningen och ljudnivåer på olika höjd vid varje enskild byggnad. Syftet med bullerutredningen är att klargöra vilka fastigheter utmed sträckan som har bostäder som kan vara utsatta för trafikbuller över aktuella riktvärden och avgöra vilka åtgärder som bör genomföras. Projektet innebär en väsentlig ombyggnad, se kap 3, och målsättningen är att bullerutsatta bostäder åtgärdas så att riktvärdet för ekvivalent bullernivå 55 dBA klaras utomhus vid fasad.

Riksdagen har i samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 fastställt följande riktvärden för trafikbuller vid bostäder som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Resultatet av de beräkningar som genomförts för E 20 framgår av bilaga 1, bullerutbredningskartor. Kartorna redovisar bullernivån två meter över mark, inom grönmarkerade områden över-skrids inte aktuella riktvärden.

Rådande förhållanden

Utmed sträckan finns endast enstaka bostadshus som ligger förhållandevis nära E20 eller annan allmän väg och kan vara exponerade för buller över gällande riktvärden.

I dagsläget är det endast på fastigheten Lilla Lunden 8:1 som riktvärdena överskrids. Bostadshuset beräknas ha ekvivalent ljudnivå 55-57 dBA och maximal ljudnivå under 70 dBA vid mest utsatt fasad.

Vid fastigheten Lilla Lunden 7:1, som även den ligger nära E20, är bullernivån något lägre, med en ekvivalent ljudnivå på 53 dBA och maximal ljudnivå under 70 dBA vid mest utsatt fasad.

Nollalternativets effekter

För Lilla Lunden 8:1 beräknas ekvivalent och maximal ljudnivå vid mest utsatt fasad öka med ca 1-2 dBA fram till år 2045 även om ingen ombyggnad av väg E20 sker. Detta beror på förväntad ökning av trafiken i framtiden. Även vid Lilla Lunden 7:1 beräknas ekvivalent och maximal ljudnivå vid mest utsatt fasad öka med ca 1-2 dBA fram till år 2045 även om ingen ombyggnad av väg E20 sker, men ligger även i framtiden under riktvärdet.

Vägförslagets effekter

Jämfört med nollalternativet beräknas en ombyggnad av vägen enligt vägplanen och den höjning av hastighetsgränsen som också föreslås leda till ytterligare ökning av både ekvivalent och maximal ljudnivå vid mest utsatt fasad vid båda de studerade fastigheterna. För Lilla Lunden 7:1 motverkas detta av att anslutande väg 2755 stängs.

Efter ombyggnad beräknas Lilla Lunden 7:1 få ekvivalent ljudnivå 55 dBA vid fasad och maximal ljudnivå fortsatt under 70 dBA. Den bedöms därför formellt inte vara berörd av trafikbuller och inga särskilda åtgärder har studerats.

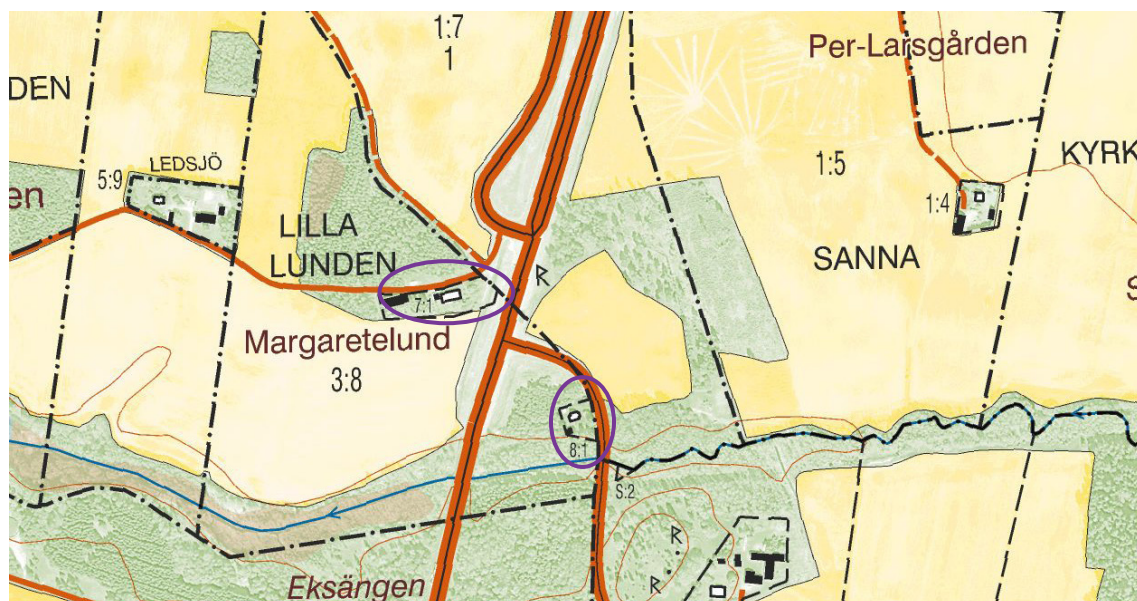
Efter ombyggnad beräknas Lilla Lunden 8:1 få ekvivalent ljudnivå 58-60 dBA vid fasad och maximal ljudnivå fortsatt under 70 dBA. Fastigheten är därför formellt att betrakta som berörd av trafikbuller, se kommande avsnitt om åtgärder.

De vägnära bullerskärmar som ingår i föreslagen faunapassage under E20 påverkar inte bullernivån vid Lilla Lunden 8:1.

Miljöåtgärder

Skyddsåtgärder

Bullerskyddsåtgärder föreslås för bostäder som utsätts för bullernivåer över gällande riktvärden, från trafiken på den nya vägen. Målet är att klara riktvärdena utomhus, 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Riktvärdet för ekvivalent bullernivå är dimensionerande för åtgärderna. I första hand föreslås vägnära



6.2:2 Fastigheterna Lilla Lunden 7:1 och 8:1 är de bostäder som ligger närmast E20 på sträckan Dalaån-Ledsjö.

åtgärder som syftar till att sänka ekvivalent ljudnivå vid fasad till 55 dBA och i bostadsrum till 30 dBA.

Är det inte ekonomiskt rimligt eller tekniskt möjligt att klara gällande riktvärden med vägnära åtgärder studeras fastighetsnära åtgärder. Inriktningen är då att uteplatser ska klara ekvivalent ljudnivå 55 dBA. Om ljudnivån vid fasad utanför bostadsrum med föreslagna vägnära skyddsåtgärder överstiger ekvivalent ljudnivå 55 dBA respektive maximal ljudnivå 70 dBA ska säkerställas att inomhusnivåerna inte överskrider gällande riktvärden ekvivalent ljudnivå 30 dBA respektive maximal ljudnivå 45 dBA inomhus. Inför byggskedet inventeras byggnaderna och om fasaden inte bedöms ge tillräcklig bullerdämpning för detta erbjuds fastighetsägaren fasadåtgärder, t ex byte av fönster. Det kan noteras att nyare byggnader normalt har tillräcklig fasaddämpning om riktvärdet utomhus inte överskrider med mer än 3-5 dBA. I sådana fall krävs alltså inga fasadåtgärder. Trafikverket svarar för att genomföra fastighetsnära åtgärder i samråd med fastighetsägaren. Normalt ansvarar fastighetsägaren för det löpande underhållet då åtgärden ligger inom fastigheten.

Genomförd bullerutredning visar att det inte är ekonomiskt rimligt att åtgärda trafikbuller vid Lilla Lunden 8:1 med vägnära åtgärder. Efter inventering av fastigheten föreslås i vägplanen att Lilla Lunden 8:1 erbjuds fastighetsnära åtgärder i form av fönsteråtgärder och åtgärder för skydd av uteplats.

Vägförslagets konsekvenser

Vägplanen innebär i viss mån positiva konsekvenser för människors hälsa genom åtgärder för ett bostadshus som annars skulle varit utsatt för buller över gällande riktvärden inomhus och vid uteplats.

6.3 Risk och barriärverkan

Säkerhetsrisker avser dels risken för att olyckor med farligt gods direkt påverkar boende, dels trafiksäkerhetssituationen i anslutning till bostaden.

Trafiksäkerhetsbrister i närmiljön skapar barriäreffekter som påverkar människors rörlighet och möjligheterna att nå skola, arbete, service och närrecreation på ett säkert och bekvämt sätt. Större vägar kan också utgöra fysiska barriärer genom att de utrustas med viltstängsel och ofta medför stora skärningar eller bankar.

Rådande förhållanden

Olyckor och farligt gods

E20 är rekommenderad som primär transportled för transport av farligt gods. Statistiska uppgifter visar på att det är främst brandfarliga vätskor som transporteras på E 20, men även frätande ämnen transporteras i relativt stor mängd. Som en del av arbetet med vägplanen har Trafikverket tagit fram en riskanalys för sträckan Vilan-Ledsjö (Trafikverket/Norconsult 2017).

Riskanalysen och övriga riskbedömningar visar bl a att risken för att trafikolyckor, antingen direkt eller indirekt genom farligt gods, påverkar människor när de vistas vid sidan av vägen är förhållandevis liten eftersom bostadshuset utmed sträckan Dalaån-Ledsjö är få och inte ligger i direkt anslutning till vägen. Av den särskilda riskanalysen framgår att utmed den studerade delen av E20 är individrisken på acceptabla risknivåer vid ett avstånd av 30 meter eller mer från vägen.

6.2:3 Trafikbullernivå utomhus vid fasad, för berört bostadshus i olika scenarier

		Nuläge	Nollalternativ	Utbyggd E20, utan åtgärder	Utbyggd E20, med åtgärder
Lilla Lunden 8:1	L _{eq} (dBA) plan 1/2	55/57	57/59	58/60	58/60
	L _{max} (dBA)	63/65	64/66	65/66	65/66

Barriärverkan

Den studerade delen av E20 är på flera sätt en barriär som påverkar människors möjligheter att röra sig. Trafiken på vägen är omfattande och den är därför svår att korsa, vilket ytterligare förstärks av det viltstängsel som omger E20 från strax söder om Dalaån och vidare norrut. Här är korsningsmöjligheterna begränsade till de lokala vägarnas korsningar med E20, där bara väg 2743 korsar planskilt.

Norr om anslutningen till väg 2755 är E20 motorväg och inte tillåten för långsamgående trafik, cyklisterna och gående. Även på den södra delen av sträckan upplevs nuvarande väg som olämplig för t ex gående och cyklisterna då trafiksäkerheten är dålig och trafikbelastningen hög. På den södra delen finns inga alternativa vägar längs med E20. Särskilt på västra sidan av E20 utgör Dalaån en naturlig barriär.

De samråd som genomförts som en del av arbetet med vägplanen har också visat att behovet av att säkert kunna korsa E20 med jordbrukstransporter är stort. De maskiner som används i jordbruket är också i många fall långsamgående och större än normala vägfordon. Vägens barriärverkan påverkar i detta fall arbetsmiljön inom jordbruksnäringen och kan på så sätt vara negativ för människors hälsa.

Nollalternativ

I nollalternativet förutsätts i stort sett samma standard och läge på vägen som i dagsläget. Däremot kommer trafiken att öka vilket innebär att även barriärverkan på sträckan söder om anslutningen till väg 2755 förstärks. Om inte vägförslaget genomförs tillkommer dessutom faunastängsel på den södra delen, som idag saknar viltstängsel, vilket också skapar en fysisk barriär.

Även med hänsyn till den förväntade framtida trafikökningen bedöms att risken för att trafikolyckor påverkar människor som bor vid E20 är liten.

Vägförslagets effekter

En förbättrad vägstandard medför att olycksrisken kommer att minska på väg E20 vilket också innebär att risken för olyckor med transporter av farligt gods kommer att minska per fordonskilometer jämfört med nollalternativet. Även med hänsyn till den förväntade framtida trafikökningen bedöms därför att risken för att trafikolyckor påverkar människor som bor vid E20 är mindre om vägplanen genomförs än

annars.

Genom att vägplanen innehåller bättre och säkrare passager för människor på två platser, vid Dalaån och i trafikplats Ledsjö minskar sannolikt vägens barriärverkan, trots att den kommer att vara helt instängslad för övrigt. Även möjligheterna att röra sig längs med E20 förbättras något genom de kompletteringar som föreslås av det lokala, delvis enskilda, vägnätet.

Trots de övergripande förbättringarna försvåras rörelser tvärs E20 lokalt vid de anslutningar som stängs, framförallt där vägarna 2742 och 2755 idag ansluter till E20.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljöhänsyn

De viktigaste åtgärderna för att minska påverkan på människors hälsa från risker och barriärverkan är inarbetade när vägförslaget togs fram. Vägen utformas med hög säkerhet genom att den utförs mötesseparerad och utan korsningar i samma plan, vilket även minskar risken för olyckor med farligt gods. Vidare skapas två säkra planskilda passager för gående och cyklande människor, samtidigt som ett kompletterande vägnät längs E20 i viss mån förenklar rörelser längs vägen, bl a för att nå de planskilda passagerna.

Skyddsåtgärder

Inga särskilda åtgärder för att minska vägens påverkan på människors hälsa från risker och barriärverkan föreslås.

Vägförslagets konsekvenser

Vägförslaget bedöms ge positiva konsekvenser, dels genom att vägens barriärverkan reduceras, dels eftersom det innebär att riskerna för människor som bor eller vistas vid närliggande bostäder reduceras efter genomförande av förslaget.

7 Hushållning med naturresurser

Hushållningen med naturresurser syftar till att säkra ett långsiktigt utnyttjande av förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser. De naturresurser som är grundläggande och ofta kan komma att påverkas av vägbyggnadsprojekt är framförallt:

- mark och vatten för areella näringar
- dricksvattenförsörjning
- materialutvinning, t ex grus
- energihushållning.

Utöver den direkta påverkan som ianspråktagandet av mark innebär påverkas ofta möjligheterna till ett rationellt utnyttjande av skogs- och jordbruksmark om ägorna delas och därigenom blir svårskötta.

Utbyggnaden av en större väg kräver i sig tillgång till resurser. Till vägbyggnaden åtgår högklassiga material som naturgrus eller krossat berg. I de flesta vägprojekt är det också aktuellt att hantera massor som inte kan användas till vägbyggnad då de inte klarar de tekniska krav som ställs. Om dessa massor inte kan användas till andra ändamål inom projektet uppkommer ett överskott som är att betrakta som avfall.

Påverkan på pågående eller planerad markanvändning är besläktat med påverkan på resurs-hushållning men direkt kopplat till mänsklig verksamhet; boende eller förvärvsverksamhet. Normalt är verksamheten knuten till byggnader eller anläggningar och inte till naturförhållanden.

Pågående och framtida markanvändning redovisas på en översiktlig nivå i lagstadgade kommunala översiktsplaner. I dessa framgår även restriktioner för markanvändning, som t.ex. riksintresseområden, naturreservat m.m. För att ytterligare styra bebyggelsens omfattning och utförande kan områdesbestämmelser upprättas. I detalj regleras markanvändningen i tätbebyggelse av bl.a. detaljplaner.

För att Trafikverket ska kunna genomföra en planerad vägutbyggnad krävs normalt att den överensstämmer med kommunens översiktsplan. Om den berör detaljplanelagt område får vägplanen inte strida mot bestämmelserna i detaljplanen annat än om det är att betrakta som en mindre avvikelse.

7.1 Riksintressen och kommunal planering

Rådande förhållanden

Den aktuella delen av E20 ligger i sin helhet inom Götene kommun.

Riksintressen

E20 utgör riksintresse för kommunikation enligt 3 kapitlet 8 § i miljöbalken. Det innebär att E20 har ett nationellt intresse. Grunden för utpekandet är vägsträckningens funktion, i första hand för interregionala och andra långväga transporter av personer och varor. Vägen ingår i det nationella stamvägnätet och har en viktig strategisk funktion för godstransporter och personresor mellan västkusten och Örebro län, Stockholm, Dalarna, Västmanland och östra Värmland. E20 används även i stor utsträckning för lokala och regionala personresor och fyller lokalt en funktion för långsamtgående fordon och jordbruksmaskiner.

Som framgår av karta i 7.2:1 finns inga andra riksintressen i anslutning till aktuell sträcka. Cirka 2 km nedströms E20 finns område av riksintresse för naturvärden som inbegriper Natura 2000-området Mariedal (SE0540255). Delar av området är även naturreservat. Se kap 5 för mer ingående information kring områdets värden.

Översiktsplaner

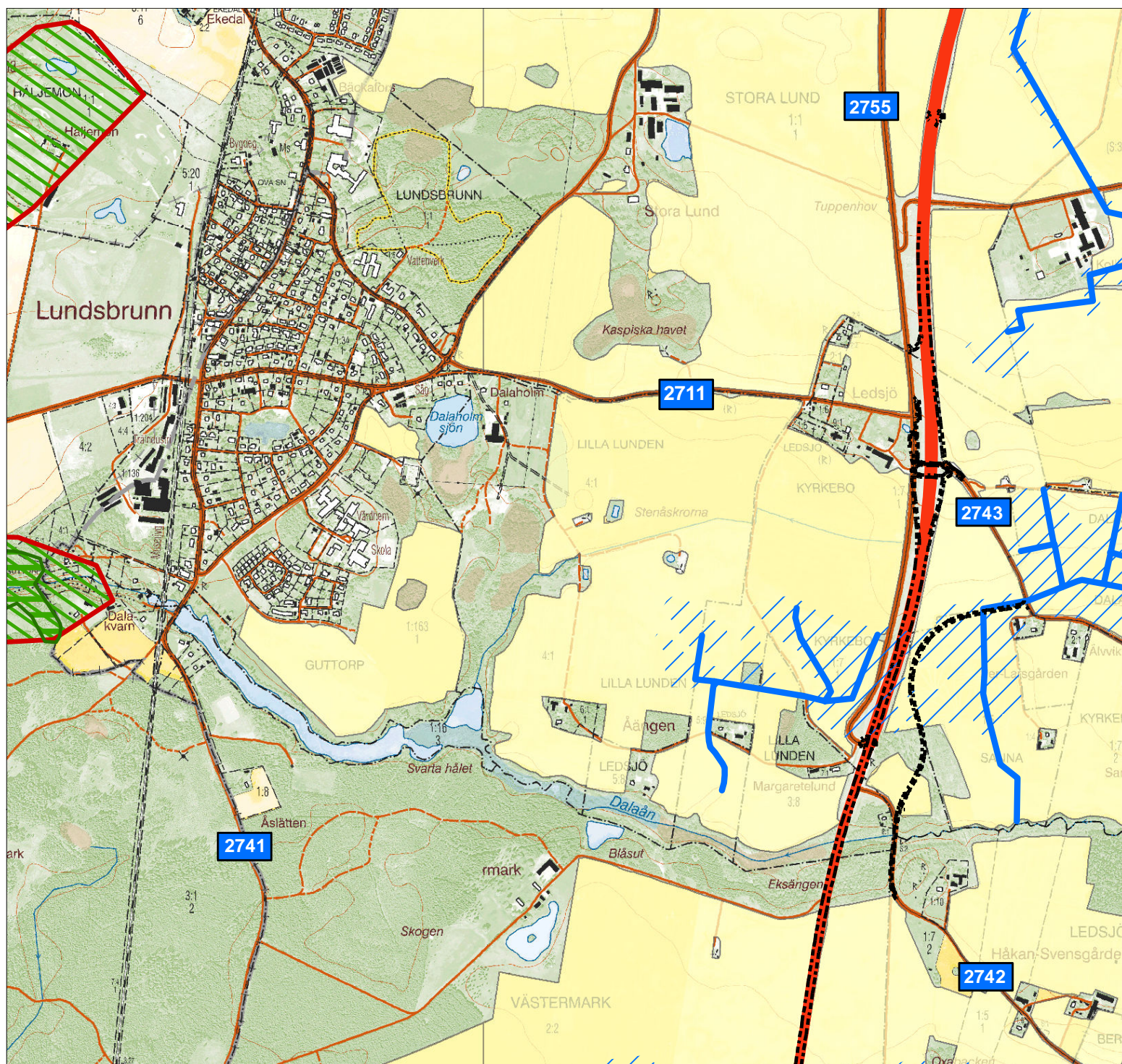
Gällande översiktsplan för Götene kommun antogs under hösten 2010. I Götene kommuns översiktsplan anges oförändrad markanvändning för hela det berörda området längs aktuell sträcka av E20, se figur 7.1:2. I både Skaras och Götene översiktsplaner redovisas en möjlig framtida sträckning för E20 väster om Skaras tätort. (Götene kommun, 2010)

Detaljplaner

Inga kommunala detaljplaner berörs av aktuell vägplan.

Nollalternativets effekter

Om E20 inte byggs om enligt föreslagen vägplan påverkas riksintresset för kommunikation negativt jämfört med rådande förhållanden. Detta eftersom den framtida trafikökningen påverkar framkomligheten på E20 negativt.

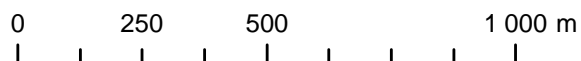


Markanvändning

- Vägförslag
- Riksintresse väg
- ▨ Natura 2000
- ▨ Riksintresse naturvård
- Odlad mark
- Dike/rör/vall 2018
- ▨ Dikningsföretag, torrlägningsföretag 2018

Beställare: Trafikverket
 Projekt: E20 Dalaån Ledsjö
 Datum: 2019-02-14

©Lantmäteriverket



Skala 1:15 000



1:15 000 Riksintressen och markanvändning

Vägförslagets effekter

Riksintressen

Vägförslaget innebär förbättrad framkomlighet och säkerhet på E20, vilket gynnar riksintresset för kommunikation.

Miljön i riksintresset för naturvård och Natura 2000-området Mariedal bedöms inte påverkas på sådant sätt att riksintresset skadas, se vidare i kap 5. Vägförslaget bedöms dessutom ge ett förbättrat skydd mot föroreningsutbredning se avsnitt 5.2.

Kommunal planering

Vägförslaget överensstämmer med Götene kommuns planering.

Miljöåtgärder

Skyddsåtgärder

De åtgärder som är aktuella för att säkerställa att riksintresse för naturvård vid Mariedal inte skadas framgår av kap 5 och 8.

Inga skyddsåtgärder föreslås i vägplanen för att skydda kommunala planeringsintressen.

Ytterligare möjliga åtgärder

Inga ytterligare åtgärder har studerats.

Konsekvenser för riksintressen och kommunal planering

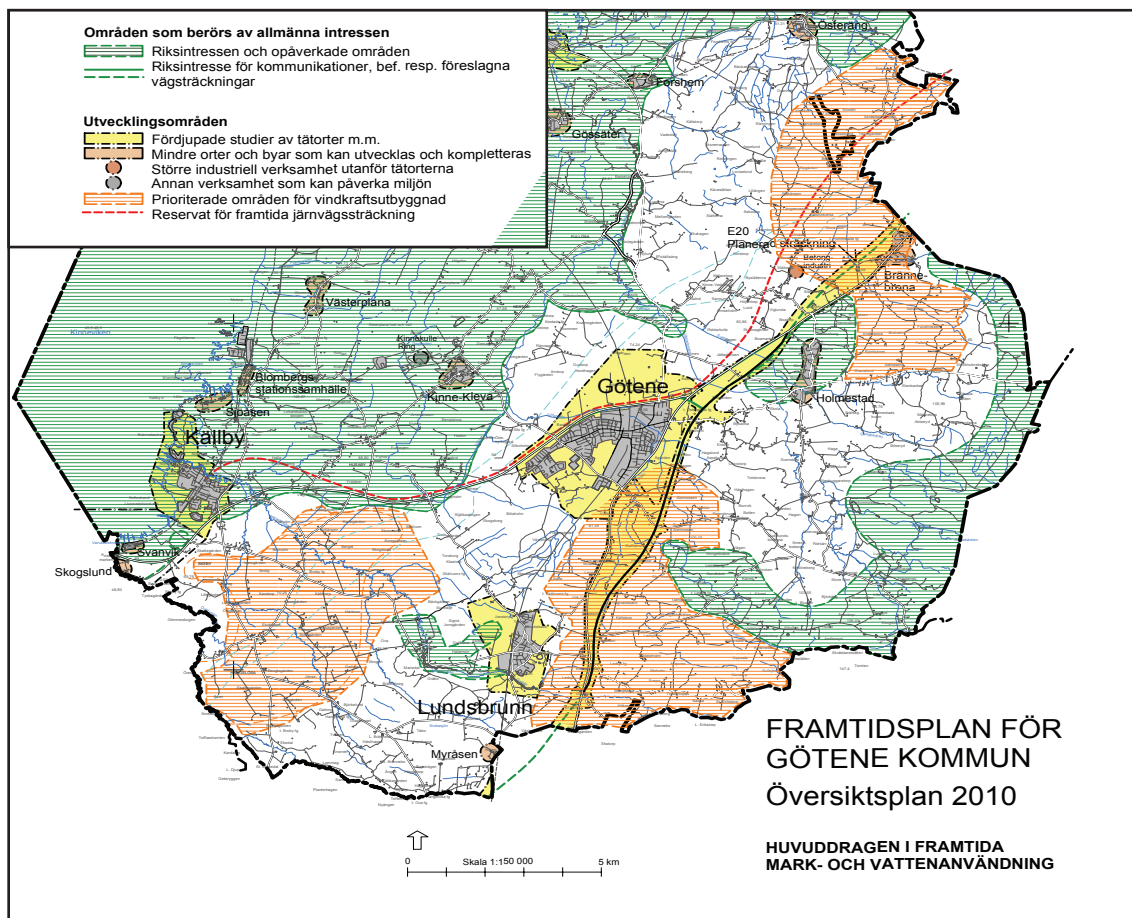
Riksintressen

Sammantaget bedöms inte någon påtaglig skada uppkomma för berörda riksintressen.

Vägförslaget ger positiva konsekvenser för riksintresset kommunikation, neutralt eller något positivt för riksintresset naturvård vid Mariedal. Den tillfälliga påverkan som vägutbyggnaden kan ha på naturvärdena bedöms inte vara av den omfattningen att Natura 2000 området påverkas på ett betydande sätt. Mer i detalj beskrivs konsekvenserna i kap 5.

Kommunal planering

Vägutbyggnaden som sådan är i linje med Götene kommuns planering och bedöms därför ge positiva konsekvenser.



7.1:2 Utdrag ur Götene kommuns översiktsplan, översikt över framtida mark och vattenanvändning.

7.2 Markanvändning och naturresurser

Rådande förhållanden

Markanvändning

Utmed den aktuella sträckan dominerar jordbruksmark utom där vägen passerar Dalaån som delvis omges av skog. Markanvändningen framgår av karta i figur 7.1:1. Som framgår av avsnitt 6.1 är bebyggelsen utmed sträckan begränsad, endast två fastigheter med bostadshus ligger i direkt anslutning till E20.

Det finns inga verksamheter etablerade utmed sträckan utöver jordbruket.

Yt- och grundvattentillgångar

Inga kommunala vattentäkter finns längs den studerade sträckan.

Markavvattningsföretag

Tre dikningsföretag för avvattning av jordbruksmark berörs av vägplanen. R-E1b:1839, som omfattar diket vid södra gränsen för vägplanen, R-E1b:1850 söder om Ledsjö kyrka och R-E1b:1315 öster om befintlig motorväg.

Enskilda brunnar

Längs sträckan utmed E20 finns enligt SGU:s brunnregister en övrig brunn nära vägen, strax norr om Dalaån, Ledsjö 5:10.

Markföroreningar - allmänt

Risk för föroreningar finns där miljöstörande verksamhet har bedrivits t ex vid bensinstationer, verkstäder, industrier och i mark intill trafikerade vägar. Utmed trafikerade vägar föreligger förhöjda risker med exempelvis kemikalie- och oljespill eller andra olycksrelaterade föroreningar längs vägsträckor (Trafikverket, 2014).

De ämnen som kan förekomma i högre halter och utsträckning längs vägar och som därmed visat sig kunna vara kritiska för återanvändning av massor är framför allt olja, bly och cancerogena polycykliska aromatiska kolväten (PAH). I mindre mängder förekommer ofta halter av koppar, zink, kadmium och övriga PAH.

Utmed den aktuella sträckan finns inga potentiellt förorenande verksamheter registrerade hos länsstyrelsen, utöver en tidigare bensinstation där väg 2742 ansluter till E20. I samband med att nuvarande E20 byggdes om till motorväg inventerades potentiellt förorenade områden och då konstaterades att platsen var sanerad (SPIMFAB, 2002).

Trafikverket har riktlinjer för hur jordmassor från diken ska hanteras beroende på föroreningsinnehåll. Enligt dessa kan mer måttligt förorenade massor återanvändas till exempel som ytjord i nya vägdiken. Är halterna för höga ska massorna istället deponeras. Föroreningar i dikesmassorna jämförs även mot Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) där vägområden generellt klassas som mindre känsliga markområden (Naturvårdsverket, 2009). På samma sätt behandlas massor från rivning av befintliga vägar.

Asfaltbeläggningar lagda innan 1973 kan innehålla s k stenkolstjära, vilket visar sig i höga halter av cancerogena polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Detta påverkar möjligheten att återanvända riven asfalt enligt nedanstående kriterier framtagna av Vägverket 2004.

- <70 mg/kg, fri återanvändning
- 70-300 mg/kg, kan användas i vägkonstruktion, under ny asfaltbeläggning, ovan grundvattenytan
- 300-1000 mg/kg, begränsad användning i vägkonstruktion, restriktioner för mellanlagring.

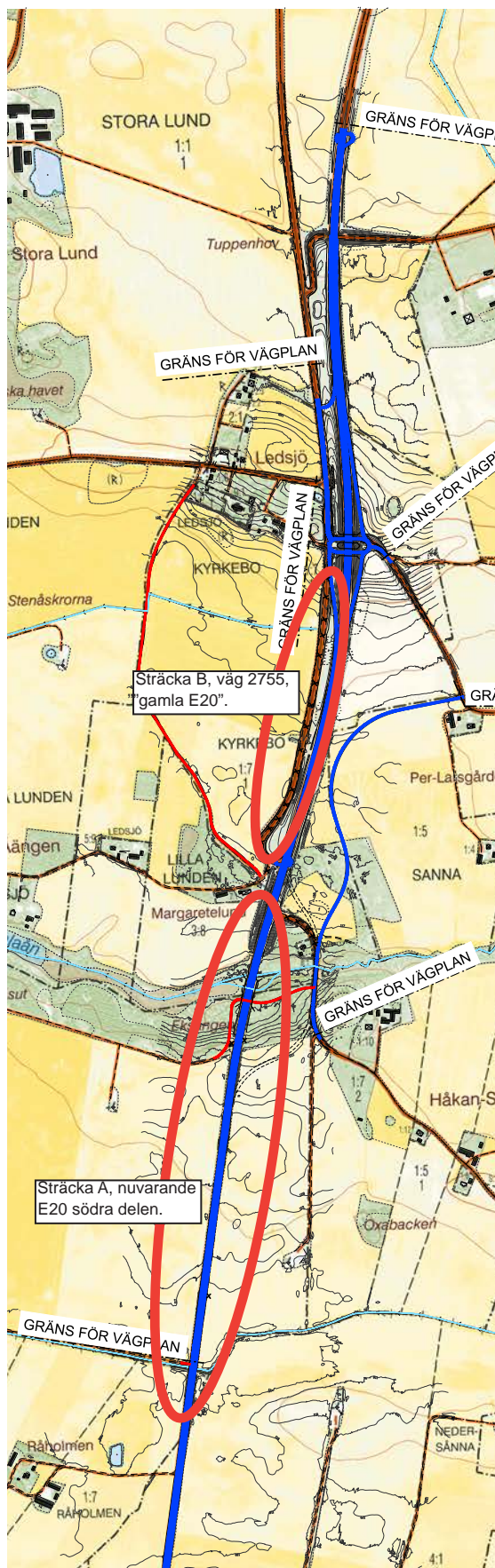
Asfalt med PAH-halter över 1000 mg/kg är att betrakta som farligt avfall.

Markföroreningar - vägdikesmassor

Under arbetet med vägplanerna för E20 sträckan Vilan-Dalaån-Ledsjö har miljöprover tagits på vägdikesmassor. År 2016 togs dikesprover utmed nuvarande E20 i den södra delen av vägplanen, sträcka A i figur 7.2:1, och år 2019 togs prover vid väg 2755 (gamla E20) i den norra delen av vägplanen, sträcka B i figur 7.2:1. Provtagningarna redovisas i PM Förorenad mark, som är en del av underlaget till vägplanen (Trafikverket/Norconsult 2019).

För det aktuella vägområdet är planerna att dikesmassorna ska återanvändas till exempelvis bullervallar och nya slänter och resultaten jämförs i MKB:n därför med de miljökriterier för dikesmassor som gällde vid provtagningstillfället.

Resultaten från miljöprovtagningen av dikesmassorna utmed E20 och utmed väg 2755 visade inga resultat på halter över aktuella miljökriterier (Vägverket 2007 och Trafikverket 2014) och kan återanvändas inom vägprojektet och även för extern användning med restriktioner. Dikesmassornas halter av petroleumkolväten bedöms



7.2:1 Aktuella provtagningssträckor

överskrida riktvärdet för känslig markanvändning (KM) (Naturvårdsverket, 2009). Den samlade bedömningen av föroreningsituationen i dikesmassorna resulterar i att massorna kan användas inom områden där mark nyttjas på sådant sätt som motsvarar mindre känslig markanvändning (MKM), vilket inkluderar vägområdet där exempelvis bullervallar och nya slänter ska etableras.

Markföroreningar - asfaltmassor

Under arbetet med vägplanerna för E20 sträckan Vilan-Dalaån-Ledsjö har år 2016 miljöprover tagits på asfalt i 19 punkter på E20, varav tre punkter ligger inom sträcka E20 Dalaån-Ledsjö. En kompletterande provtagning av asfalt genomfördes 2019 på väg 2755 söder om Ledsjö och 2742 invid korsningen Lilla Lunden. Provtagningarna redovisas i PM Förorenad mark, som är en del av underlaget till vägplanen (Trafikverket/Norconsult 2019).

Den södra delen av vägsträckan E20 Dalaån-Ledsjö, sträcka A i figur 7.2:1, bedöms innehålla asfalt med något förhöjda PAH-halter, dock ligger halterna generellt under 300mg/kg TS. Asfalten bedöms kunna återanvändas inom vägprojektet.

I väg 2755, sträcka B i figur 7.2:1, förekommer punktvis förhöjda halter av PAH:er i körbanan. Halterna varierar kraftig mellan provpunkterna och större delen av vägsträckan bedöms inte ha förhöjda halter. Generellt ligger halterna av PAH:er under 1000 mg/kg och asfalten kan således återanvändas i vägprojektet, men inte inom känsliga områden. Asfaltprover från väg 2742 visar inga förhöjda halter av PAH:er vilket tillåter fri återanvändning i vägprojektet.

Markföroreningar - jordmassor

Vid utbyggnad av aktuell sträcka avser Trafikverket att återanvända material inom vägprojektet däribland massor från rivning av väg 2755 och del av 2742.

Provtagning av jord och bärlager i vägkroppen genomfördes i tio punkter i väg 2755, sträcka B i figur 7.2:1. I tre av dessa påvisades halter av PAH över eller i linje med riktvärdet för MKM. I väg 2742 påvisades inga halter över KM. Jordmassor med förhöjda föroreningshalter mellan KM-MKM kan återanvändas inom vägprojektet, medan jordmassor med halter över MKM inte återanvänds inom projektet utan tas till godkänd mottagningsanläggning för farligt avfall.

Kraftledningar mm

Kablar för elkraft korsar nuvarande E20 vid Ledsjö. Ändamålet för dessa är att ansluta vindkraftverk i området till elnätet.

Materialtillgång och masshantering

Det finns inga kommersiella täkter för grus, sand eller bergmaterial inom studerat område.

Nollalternativets effekter

Om E20 inte byggs om enligt föreslagen vägplan påverkas hushållningen med naturresurser inte jämfört med nuvarande förhållanden. Nuvarande markanvändning påverkas inte heller.

Vägförslagets effekter

Markanvändning

Ombyggnaden av E20 medför några meters intrång i jordbruksmark då vägen skall bredas med cirka 2 meter på vardera sida. Detta är i sammanhanget ett marginellt intrång, som i de flesta fall berör kanten av större sammanhängande brukningsenheter och försvårar inte ett rationellt jordbruk.

Föreslagen omläggning av allmän lokalväg 2742 ger större intrång, som också medför att mindre områden med jordbruksmark blir avskurna, se figur 7.2:1. Även om lokalvägen inte medför någon påtaglig barriäreffekt finns det risk att den avskurna marken inte kommer att brukas framöver. Med tanke på att området är intensivt brukat kan även marginella intrång påverka enskilda jordbrukare negativt, även om påverkan på jordbruket som näringsgren är marginell.

De lågt belägna jordbruksmarkerna ingår i något fall i markavvattningsföretag, men vägförslaget bedöms inte påverka förutsättningarnas för dessa. I den mån dräneringssystem i jordbruksmark berörs kommer dessa att återställas så att funktionen för omgivande mark säkerställs.

Då utbyggnaden av E20 till högre standard helt följer nuvarande sträckning har påverkan på pågående markanvändning kunnat begränsas. Trots detta innebär projektet i sin helhet ett bortfall av jordbruksmark, dels genom utbyggnad av trafikplats Ledsjö, dels genom utbyggnaden av kompletterande enskilda vägar. Detta kompenseras delvis av föreslagna indragningar av allmän väg, dels väg 2742 där den idag ansluter till E20, dels väg 2755 (tidigare E20) mellan dess nuvarande anslutning till E20 och trafikplats Ledsjö. Det indragna vägområdet kommer att återställas till samma markslag som omgivande marker.

Markföreningar

Utbyggnaden berör måttligt förorenade massor, bl a vägdikesmassor och fyllnadsmassor. Massor med föroreningshalter mellan riktvärden för känslig och mindre känslig markanvändning, (KM-MKM) kan återanvändas inom vägområdet beroende om de är tekniskt lämpliga. Beroende på föroreningsgrad kommer dessa massor att antingen användas inom vägområdet eller lämnas till godkänd mottagare av förorenade massor. Massor med föroreningsgrad över gränsen för MKM kommer inte att återanvändas inom projektet.

Eftersom arbetena kommer att genomföras i enlighet med gällande regelverk bedöms inga negativa miljöeffekter uppkomma.

Kraftledningar m m

De korsande kraftkablar kan behöva flyttas eller skyddas, särskilt under byggtiden. Efter genomförd utbyggnad påverkas inte funktionen.

Materialtillgång och masshantering

För vägutbyggnad krävs byggnadsmaterial av god kvalitet. Oftast används krossat berg, men även naturligt grusmaterial kan användas. Ambitionen är alltid att i första hand utnyttja material som finns tillgängligt inom arbetsområdet, t ex från bergskärningar. Behovet av byggnadsmaterial ur naturen är en viktig fråga även för ekonomin i ett vägprojekt. Den studeras med ökande detaljeringsgrad under hela planeringsprocessen. Slutligt planeras masshanteringen i direkt anslutning till att utbyggnaden genomförs. Av detta följer att redovisningen i MKB-dokumentet och vägplanen i övrigt syftar till att redovisa principer och möjligheter, som konkretiseras i följande arbetsskeden.

Utbyggnaden av föreslagen väg bedöms till stora delar kunna ske med material som hämtas inom vägprojektet men material till uppbyggnad av väggroppen kommer att behöva hämtas från täkt utanför vägområdet. Trafikverkets avsikt är att till bankfyllnad använda dels rivningsmassor från rivning av nuvarande väg 2755 söder om trafikplats Ledsjö, dels schaktmassor från utbyggand av trafikplatsen.

Av tabell 7.2:2 framgår översiktligt hur stor del av behovet av vägbyggnadsmaterial som kan täckas rivningsmassor och jordmaterial från skärningar i projektet. För uppbyggnad av väggroppen krävs ett masstillskott som kommer att ombesörjas av den entreprenör som genomför utbyggnaden.

Rivningsmassor från befintliga vägar kan vara förorenade, se tidigare redovisning av markföroreningar. Detta innebär sannolikt begränsningar av hur och var massorna används. Trafikverket kommer att samråda med tillsynsmyndigheten för att säkerställa en korrekt hantering av sådana massor. Detta kan för de mest förorenade massorna innebära att de deponeras på lämplig godkänd avfallsanläggning, vilket innebär att Trafikverkets bedömning av materialtillgången än så länge är osäker.

Planerad vägutbyggnad bedöms också generera jordmassor som inte är lämpliga för vägbyggnad. De jordmassor som schaktas undan då de inte fyller de krav som ställs på vägbyggnadsmaterial, kan användas på olika sätt:

- Återställning till brukbar mark efter rivning av överflödiga vägar, framförallt väg 2755.
- Beklädnad och tätning av vägsränner.
- Landskapsanpassningar kring befintliga bullervallar för en mer estetisk och brukbar utformning.
- Återställning av tillfälliga vägar och upplag.

Av tabell 7.2:2 framgår hur mycket av de jordmassor som schaktas inom projektet som också kommer till användning, antingen som bankfyllnadsmaterial eller till något av de ändamål som nämns ovan. Kvarstående överskott av rena jordmassor uppgår till cirka 4 000 m³, vilket bedöms ligga inom osäkerhetsmarginalen, det utgör knappt 10% av schaktvolymen. Överskott av förorenade massor bedöms till 1 200 m³, för hantering av dessa se tidigare redovisning.

Miljöåtgärder

Skyddsåtgärder

Inga särskilda skyddsåtgärder för att minska vägens påverkan på hushållningen med naturresurser har studerats.

Inarbetad miljöhänsyn

Så långt som det är tekniskt möjligt kommer utbyggnaden att använda material som utvinns inom projektet. Bland annat kommer lätt förorenade rivningsmassor från nuvarande väg att användas inom vägprojektet. För att avgöra vilka massor som kan användas kan det bli aktuellt med kompletterande undersökningar av föroreningshalten.

7.2:2 Översikt över masstillgång och materialbehov, volymer bedömda utan hänsyn till svällning mm

	Krossmaterial, m ³	Jordmassor, m ³	Totalt, m ³	Anm
Tillgänglig volym	19 700	40 500	60 200	
<i>Ytjordsavtagning</i>		13 200	13 200	1
<i>Jordschakt övrig</i>		27 300	27 300	
<i>Rivning, bef asfalt</i>	3 300		3 300	
<i>Rivning, övrig bef väg</i>	15 200		15 200	
<i>Förorenade vägmassor</i>	1 200		1 200	
Totalt behov	18 500	36 500		
<i>Bankfyllnad</i>	18 500	9 500	28 000	2
<i>Släntbeklädnad</i>		1 000	1 000	
<i>Återställning till åkermark</i>		12 000	12 000	3, 4
<i>Landskapsanpassning m m</i>		14 000	14 000	4
Över-/underskott på sträckan	+1 200	+4 000		

Anmärkningar

- 1) Ytjordsavtagning avser dels matjordsavtagning på åkermark, dels ytskikt inom bef diken.
- 2) Till bankfyllnad används i första hand material från rivning av befintliga vägar.

3) För återställning till åkermark gäller restriktioner mot användning av vägdikesmassor.

4) Bedömningen av volymer avseende återställning och landskapsanpassning är preliminära då utformningen av dessa ytor inte är lika detaljstyrd som väganläggningen och kommer att ske i samråd med fastighetsägaren.

För att säkerställa en korrekt hantering av förorenade massor vid schaktarbeten och återanvändning av massor kommer Trafikverket att samråda med tillsynsmyndigheten.

Möjliga ytterligare åtgärder

De förändringar av befintliga kraftledningar och kablar som krävs kommer att planeras i samråd med berörda ledningsägare.

Utformning av enskilda vägar kommer att planeras i samråd med markägare och brukare.

Konsekvenser för markanvändning och naturresurser

Vägförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för pågående markanvändning genom intrång i jordbruksmark.

Omhändertagandet av förorenade massor bedöms ge positiva konsekvenser.

8 Miljöpåverkan under byggnadstiden

Påverkan från en ny väg i samband med att den byggs kan vara både annorlunda och mer störande än från den färdiga vägen. Vad som händer är att man både tar i anspråk det vägområde som krävs för vägen och bedriver en omfattande och ibland ganska storskalig industriell verksamhet på platsen. Den negativa påverkan som uppkommer kan lite förenklat röra sig om:

- Påverkan från tillfälliga markintrång för etablerings- och upplagsytor, som medför skada på värdefulla miljöer eller jord- och skogsbruket. Tillfälliga vägar för omledning av trafik under byggnadstiden kan också medföra tidsbegränsade intrång.
- Påverkan från byggnadsverksamheten i form av buller, förorenande utsläpp eller andra störningar. Det kan röra sig om både tillfällig miljöpåverkan som medför störningar och permanent miljöpåverkan som kan ge skador. I jämförelse med påverkan från den färdiga vägen kan Trafikverket under byggnadstiden mer direkt ställa krav på, styra och kontrollera den verksamhet som pågår och därigenom förebygga skador.

8.1 Förutsättningar Dalaån-Ledsjö

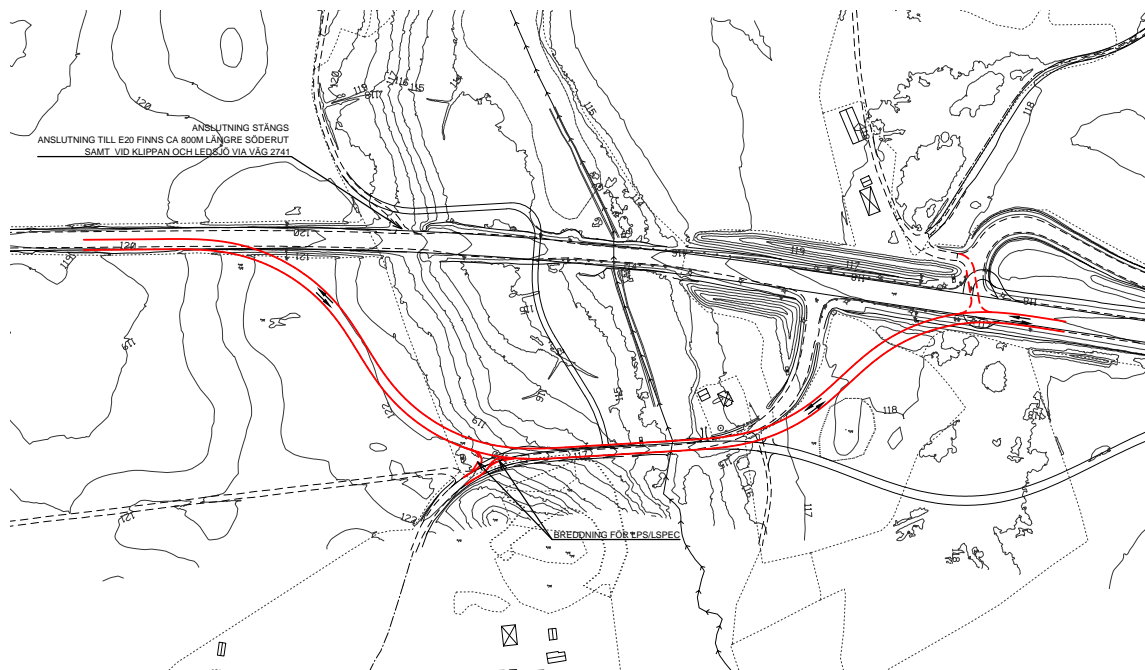
Översikt

Utbyggnaden av sträckan Dalaån-Ledsjö bedöms ta cirka två år att genomföra. Trafikverket kommer troligen att upphandla arbetet som en sk utförandeentreprenad, vilket ger möjlighet att mer detaljerat ställa krav på hur entreprenören genomför sina arbeten. Trots detta är det viktigt att tänka på att den beskrivning av arbetet som görs bör ses som ett möjligt sätt att genomföra utbyggnaden, arbetena kommer att planeras av entreprenören efter de krav som Trafikverket ställer.

Eftersom nuvarande väg måste fungera under byggtiden kommer det att krävas tillfälliga trafikomläggningar förbi delar av arbetsplatsen, framförallt kring Dalaån, där en landskapsbro med faunapassage ska byggas i läget för befintlig väg.

Vägplanen ger möjlighet till tillfälligt nyttjande av mark öster om nuvarande väg, för att tillfälligt ansluta E20 till nuvarande väg 2742 och skapa en sammanhängande omledningsväg öster om E20. I figur 8.1:1 redovisas skisserad omledningsväg som bedöms vara i bruk under ungefär halva byggtiden, cirka ett år.

Även utbyggnaden av trafikplats Ledsjö kommer att kräva tillfälliga trafiklösningar, men dessa bedöms kunna använda de av- och påfarter som byggs, se figur 8.1:2 för principlösningar.



8.1:1 Tillfällig trafikomledning vid Dalaån

Miljömässigt viktiga delarbeten

De platser eller arbetsmoment som presenteras nedan bedöms vara särskilt viktiga att uppmärksamma med tanke på deras möjliga effekter på miljö och hälsa.

Dalaån

Omfattande arbeten kommer att ske i eller nära Dalaån, dels ska en ny vägsträcka med en större bro byggas ut, dels ska Dalaån grävas om. Vägförslaget har utformats så att bron ska kunna byggas vid sidan av Dalaåns nuvarande fåra, som passerar under E20 i en större trumma. I samband med brobygget grävs en ny fåra för Dalaån, dit vattnet släpps på först när bron är färdig. Avsikten med detta är att minska risken för att föroreningar eller grumlingar sprids nedströms med åns vatten. Med tanke på mark- och terrängförhållandena kommer den nya åfåran troligen att fyllas med vatten redan innan den har kontakt med Dalaån.

Även utbyggnaden av tillfällig omledningsväg öster om E20 kommer att påverka Dalaån, då nuvarande väg 2742 är för liten för att kunna ta hand om trafiken på E20. Bland annat måste passagen över Dalaån breddas.

Miljöpåverkan från dessa arbeten kan t ex orsakas av grumligt eller på annat sätt påverkat vatten från arbetsplatsen som sprids nedströms via vattendraget.

Trafikplats Ledsjö

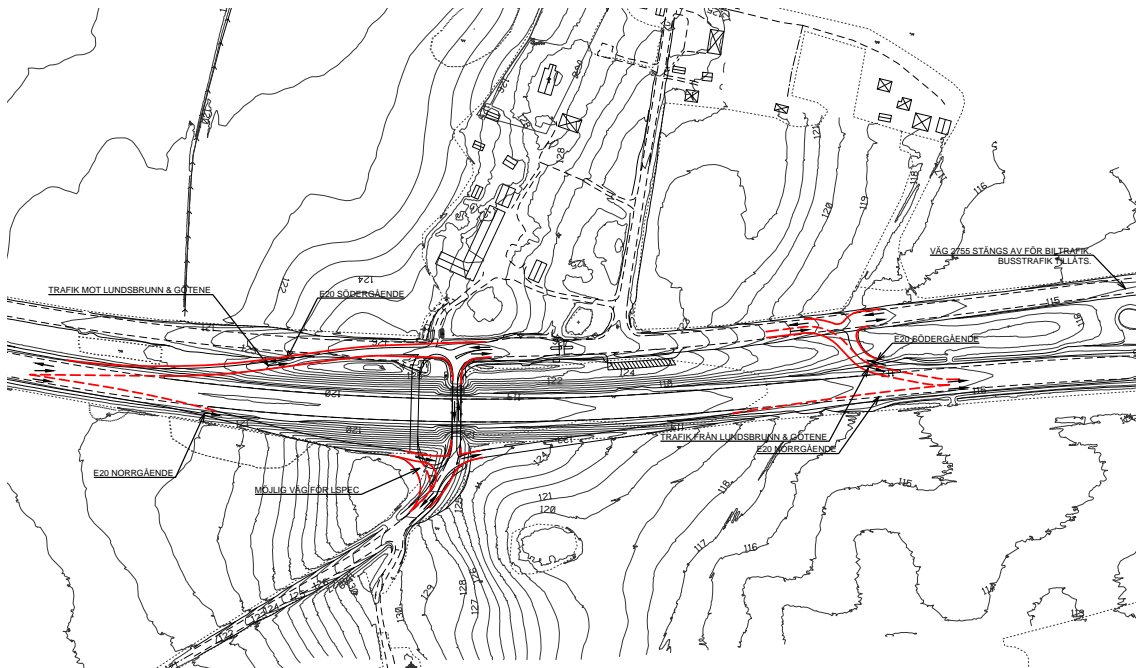
Under tiden arbetet med en kompletterande bro i trafikplats Ledsjö pågår kan trafiken på E20 inte passera på sträckan. Trafiken föreslås använda de nya av- och påfarterna, som därför måste byggas ut tidigt under arbetet med trafikplatsen. Sannolikt måste detta föregås av arkeologiska undersökningar och det är viktigt att ta hänsyn till detta vid planeringen av arbetena så att inte fornlämningar kommer till skada p g a tidsbrist i undersökningsarbetet och så att även tillfälliga trafiklösningar inryms i det undersökta området.

Trafikomledning vid bostäder

De tillfälliga trafiklösningarna, framförallt för passagen över Dalaån, innebär att trafiken på E20 leds betydligt närmare några bostadshus än idag. Detta bedöms kunna ge störningar, framförallt buller, vibrationer och upplevd osäkerhet. Viktigt för att undvika påverkan på människors hälsa är detaljutformning av omledningsvägar med en avvägning mellan önskemål om att erbjuda god framkomlighet och samtidigt minimera störningar för närboende.

Bullrande arbeten vid bostäder

Utöver störande trafikbuller i samband med omledning av trafik innebär vissa arbeten i sig störande buller, särskilt kan nämnas pålningsarbeten för grundläggning av broar, dels över Dalaån, dels i trafikplats Ledsjö.



8.1:2 Trafik under byggtiden, trafikplats Ledsjö.

Återställningsarbeten

För att de tillfälliga intrång som krävs under byggtiden inte ska medföra permanent miljöpåverkan är återställningsarbetet viktigt. Principen är att efter det att vägbygget är klart ska berörda miljöer kunna återfå de funktioner och värden de har innan vägbygget. Odlingsmark och produktiv skogsmark ska återställas i samråd med markägare. För områden med förhöjda naturvärden bör inriktningen vara att få tillbaka dessa. En lämplig metod kan vara att använda lokalt avtagna vegetationsmassor.

8.2 Miljöskyddsåtgärder under byggnadstiden

Principer

Miljöskyddsåtgärder under byggnadstiden avser huvudsakligen krav på när och hur arbetet ska genomföras och syftar till att förebygga skadlig eller störande påverkan. Det kan också röra sig om var verksamheter får äga rum eller skyddsåtgärder för utpekade värden. En del av dessa krav ställs alltid i samband med upphandling av anläggningsarbeten och i projektet förutsätts att Trafikverkets generella krav på miljösäkring av anläggningsarbeten kommer att tillämpas. Där redovisas krav på t ex hantering av bränsle, uppställning av maskiner m m.

Andra krav är objektspecifika och följer av de åtaganden Trafikverket gör i samband med att vägplanen upprättas och fastställs. Nedan redovisas förslag till krav på arbetets genomförande med hänsyn till de värden som identifierats i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Förslag till krav

För att undvika bestående negativa effekter för miljö och hälsa av arbetena är det angeläget att:

- Genomföra utbyggnaden av vägbank i våtmarksområden på sådant sätt att påverkan utanför vägområdet minimeras.
- Inte sprida föroreningar till sjöar eller vattendrag.
- Inte påverka hälsan hos närboende och trafikanter under byggtiden.
- Hantera områden som tillfälligt utnyttjas under byggtiden på sådant sätt att deras värden inte permanent förstörs eller omgivningen skadas.

För att arbetena ska kunna genomföras utan att byggverksamheten i sig orsakar onödiga störningar eller skador avser Trafikverket därför

att ställa krav enligt nedan i samband med upphandling av entreprenör för utbyggnad av E 20, delen Dalaån - Ledsjö. Framförallt är det viktigt att styra när, var och hur arbetena kommer att genomföras.

När

Bullrande arbeten genomförs endast dagtid, normala arbetstider.

Schaktarbeten i våtmarker med lekmiljöer för groddjur ska genomföras under tider då djuren inte förväntas finnas i området. Ytterligare villkor kan framgå av samråd med länsstyrelsen eller eventuell artskyddsdispens.

Med hänsyn till fågellivet i området bör trädfällning och buskröjning som krävs för arbetenas utförande undvikas under fåglarnas häckningsperiod (april - juni).

Arbeten som kan orsaka mer omfattande grumling i Dalaån, t ex påsläpp av vatten i ny åfåra efter omgrävning, ska genomföras vid tider när fisk i vattendraget bedöms vara mindre känslig för störningar.

Hur

Omgrävning av vattendrag ska så långt möjligt göras i torrhet, framförallt ska strömmande vatten genom arbetsplatsen undvikas.

Omledning av vattnet från de gamla till de nya fårorna ska ske mycket långsamt, förslagsvis under en dag. Detta för att begränsa grumling och öka möjligheterna för fisk som befinner sig i den fåra som torrläggas att hinna söka sig nedströms innan fåran torrläggts helt.

Omgrävningsarbete börjas i nedströmsändan av berörda delsträckor för att underlätta att hålla schaktet torrt under arbetstiden

Dagvatten från arbetsplatsen får inte ledas direkt till recipient utan ska ledas via sedimentationsmagasin eller översilningsyta, för att inte sprida föroreningar till recipienten. Trafikverket kommer att ställa krav på tillåtna föroreningshalter, vilket kan leda till att ytterligare reningsåtgärder blir nödvändiga. Det är också angeläget att inte dagvatten rinner av okontrollerat t ex via hjulspår efter maskinkörning nära vattendrag. Ett kontrollprogram kommer att upprättas med krav på regelbunden okulär kontroll av reningsanläggningarna och regelbunden provtagning på utgående vatten. Larm- och stoppvärden kommer att knytas till kontrollprogrammet. upp- och nedströms

Eventuell mellanlagring av schaktmassor, rivna beläggningar m m får inte ske utan samråd med beställaren, som bedömer behov av myndighetskontakter.

För att undvika erosion av öppna jordtytor ska arbetet planeras så att vegetationsavtagning sker i nära samband med schakt- och fyllnadsarbeten.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15, ska tillämpas.

Tillfälliga vägar som krävs under byggtiden ska utformas med hänsyn till omgivningens värden och så att både trafiksäkerhet och framkomlighet blir god.

Återställning efter rivning av tillfälliga vägar ska ske med lokalt jord- och växtmaterial. Eventuellt kan även sådd eller stödplantering krävas, särskilt i anslutning till föreslagen passage för djur.

Var

Ytor för etablering av arbetsplatsen, maskinuppställning, drivmedelstankar mm ska i första hand väljas inom befintligt vägområde, i andra hand inom områden som där möjligheten till framgångsrik återställning bedöms vara god.

Uppställningsplatser för fordon, tankställen samt förvaring av drivmedel och andra potentiellt förorenande ämnen ska placeras så att läckage inte kan nå vattendragen samt så att möjlighet finns till uppsamling av spill.

Skyddsåtgärder

Värdefulla områden och objekt, i anslutning till arbetsområdet, som ska bevaras skyddas genom utmärkning och instängsling. Detta kan gälla enstaka träd, kulturlämningar, värdefulla naturmiljöer m m.

Fornlämning Ledsjö 3:1, vägmärke, skyddas under byggtiden och placeras efter genomförd vägombyggnad på lämplig plats, i samråd med länsstyrelsen.

Kompletterande åtgärder

För att minimera de upplevda störningarna från byggnadsarbetet är information till kringboende mycket viktig. Information till entreprenörer om omgivningens miljövärden är också en viktig åtgärd för att undvika skador eller störningar orsakade av okunnighet.

I samband med utbyggnaden kan det bli aktuellt med tillfälliga hastighetsnedsättningar för att minska risken för olyckor, som i sig alltid ger risk för förorenings spridning.

8.3 Effekter och konsekvenser av byggnadsarbeten

Effekterna av den påverkan som anläggningsarbetena i sig ger på miljö och hälsa bedöms inte vara bestående. De utgörs av störningar för närboende och trafikanter samt kortvarig påverkan på våtmarksmiljöer i direkt anslutning till föreslagen väg.

De intrång som orsakas av tillfälliga trafiklösningar ger en mer långvarig påverkan på vägens omgivningar. På längre sikt bedöms att naturvärdena återkommer, under förutsättning att återställningsarbeten genomförs på ett omsorgsfullt sätt. Tillfälliga trafiklösningar berör inte heller några områden med högre naturvärden.

Konsekvenser

Verksamheten under byggnadstiden bedöms inte behöva orsaka mer än små negativa konsekvenser för landskapets miljövärden, människors hälsa och hushållningen med naturresurser.

Bedömningen förutsätter att lämpliga krav ställs på arbetenas genomförande för att säkerställa att inte anläggningsverksamheten medför bestående effekter och skador på berörda miljövärden.

9 Samlad bedömning

9.1 Miljökonsekvenser i sammandrag

Förslaget till ombyggnad av E20 till en högre standard följer helt nuvarande vägsträckning, men på en kortare sträcka förändras vägens höjdläge. De tillkommande inträngen blir totalt sett förhållandevis små, men vid passagen över Dalaån innebär förslaget till vägbank ett större intrång, som påverkar våtmarksmiljöer som i förhållande till omgivningen har förhöjda naturvärden, vilket innebär en biotopförlust.

Samtidigt innebär den föreslagna större bron över Dalaån att en faunapassage skapas, vilket ger stora positiva konsekvenser för de ekologiska sambanden i landskapet. Efter den planerade utbyggnaden av E20 till högre standard från Skara och norrut skulle vägen i annat fall ha utgjort en kraftig barriär för djurlivet, eftersom hela sträckan förses med faunastängsel, som bl a minskar risken för trafikdödade djur.

Eftersom Dalaån längre nedströms rinner genom Natura 2000-området Mariedal har risken för påverkan på områdets värden studerats och Trafikverkets slutsats är att dessa inte kommer att påverkas på ett betydande sätt.

Vägförslaget innebär ökad säkerhet och också en minskad risk för att föroreningar från farligt gods i samband med olyckor och andra föroreningar sprids med dagvatten i och med att avvattningsystemet utformas med fördröjning i flacka diken innan dagvatten släpps vidare till recipient. Vid Dalaån förstärks skyddet ytterligare genom att diken utformas som dämnda fördröjningsmagasin.

En samlad bedömning av vägplanens konsekvenser för naturmiljön är att de positiva konsekvenserna överväger.

Framtida trafikökning och den hastighetshöjning som följer av att vägen byggs om ger också högre bullernivåer vid det fåtal bostäder som ligger nära E20 på sträckan. De riktvärden som regeringen beslutat för trafikbuller vid bostäder kan klaras vid huvuddelen av bostadsfastigheterna utmed sträckan, men avsteg från riktvärdet 55 dBA_{ekv} utomhus vid fasad föreslås vid en bostad. Här föreslås fastighetsnära åtgärder för att klara gällande riktvärde på uteplats och inomhus.

Breddningen av E20 och omläggningen av väg

2742 medför att jordbruksmark tas i anspråk, vilket delvis kompenseras av att andra vägdelar rivs, se pkt 4 nedan. Möjligheterna till ett rationellt jordbruk påverkas positivt av nya plan-skilda passager.

De platser utmed sträckan där MKB:n bedömer att viktiga miljöeffekter uppkommer framgår av illustration 9.1:1.

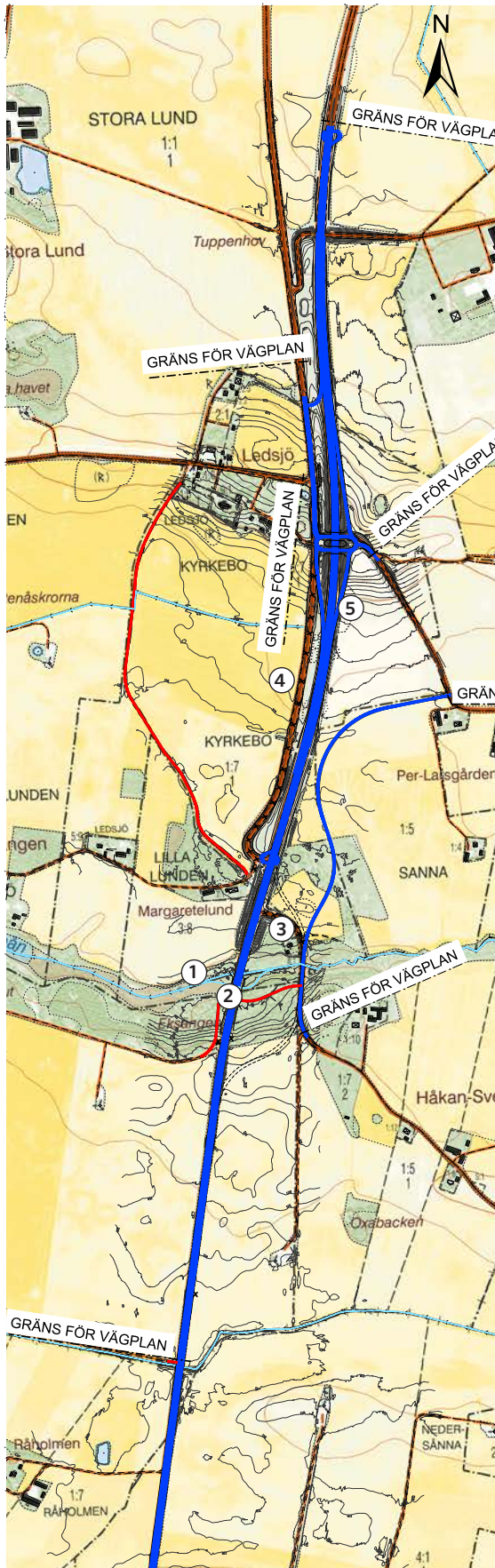
1. **Dalaån**, omgrävning av vattendrag med högre naturvärden som ingår i ett skogs- och våtmarksstråk i åkerlandskapet. Åtgärden medför på kort sikt en förlust av nuvarande värden, men omgrävningen utformas så att den relativt snabbt återfår högre värden. Den är också en viktig del i skapandet av ett ekologiskt värdefullt stråk tvärs E20.
2. **Landskapsbro**, med faunapassage under E20. Bidrar till en kraftigt förbättrad ekologisk konnektivitet i landskapet.
3. **Förbättrad landskapsanpassning**, genom att schaktmassor från vägutbyggnaden används för återställning och terränganpassning av områden som påverkades negativt vid tidigare utbyggnad av E20 till motorväg.
4. **Rivning av nuvarande väg**, som medger en återställning till jordbruksmark av ett område som sedan 1950-talet varit vägmark. Detta är till fördel för jordbruk, landskapsupplevelse och förståelse av äldre vägsystem.
5. **Fornlämningar**, påverkas av intrång från nya av- och påfartsramper. Till största delen är lämningarna påverkade och delundersökta i samband med utbyggnad av E20 till motorväg och de negativa konsekvenserna av vägplanen är små.

9.2 Hänsynsregler och hushållningsbestämmelser

Allmänt

Vägutbyggnaden omfattas av miljöbalkens allmänna hänsynsregler enligt 2 kapitlet och hushållningsbestämmelser enligt 3 kapitlet. Bestämmelserna ligger också till grund för hur Trafikverket som verksamhetsutövare ska agera för att minimera påverkan och främja en god hushållning.

I detta avsnitt redovisas hur aktuella hänsynsregler och hushållningsbestämmelser tillämpas i arbetet med vägplanen.



9.1:1 Platser utmed sträckan där viktiga miljöeffekter uppkommer

Allmänna hänsynsregler, kap 2

2 § Kunskapskrav

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Kravet uppfylls genom att Trafikverket genom tidigare utredningar och inventeringar i samband med projekteringen och samråd med berörda har skaffat sig kunskap om omgivningens förutsättningar. Denna kunskap och hur den har använts i arbetet framgår framförallt av MKB och planbeskrivning.

3 § Försiktighetsprincipen

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Trafikverket kommer vid beslut om utformningen av föreslagna vägombyggnader att ta hänsyn till omgivningens värden och känslighet, som de framgår av vägplanen och dess underlag. I det fortsatta arbetet med sådana åtgärder som inte omfattas av Trafikverkets beslut kommer man att eftersträva samma hänsyn till omgivningen.

För genomförandet kommer Trafikverket även att ställa krav på när och hur arbetena ska genomföras för att minska risken för skada för miljön.

5 § Hushållningsprinciper

Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning.

Trafikverket avser att så långt möjligt genomföra utbyggnaden med material från platsen och återanvända jordmaterial vid återställning av berörda ytor. Förutsättningarna är dock sådana att stor del av byggnadsmaterialet kommer att behöva hämtas från annan täkt.

6 § val av plats

För en verksamhet eller åtgärd ... ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

De föreslagna åtgärderna har lokaliserats i första hand med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås. Föreslagen trafikplats utgår från befintlig väganläggning. De övriga förändringarna av det allmänna vägnätet innebär både nya intrång och ett återlämnande av vägområde så att det kan användas till jordbruksändamål. Förslag till följdåtgärder på det enskilda vägnätet har tagits fram i samarbete med berörda. Vägförslaget bedöms sammantaget uppfylla kravet på minsta intrång och olägenhet.

Grundläggande hushållningsbestämmelser, kap 3

1 § Markens lämplighet

Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilket områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företråde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Åtgärderna innebär en förbättring och utökning av en befintlig väg av riksintresse. Området har alltså huvudsakligen redan tagits i anspråk för vägändamål, men behöver utökas något för att tillgodose nuvarande och framtida kommunikationsintresse.

2-6 §§ Värdefulla områden och näringar

Stora opåverkade områden och ekologiskt känsliga områden ska skyddas mot skada. Vidare är jord- och skogsbruk näringar av nationellt intresse och ska så långt möjligt skyddas. Brukningsvärd jordbruksmark ska endast tas i anspråk om det saknas alternativ och möjligheterna till ett rationellt skogsbruk ska skyddas mot skada.

Enligt 3 kap 6 §, första stycket ska områden med värden som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet så långt som möjligt skyddas mot påtaglig skada. Behovet av grönområden i närheten av tätorter ska särskilt beaktas. I andra stycket behandlas särskilt värdefulla områden enligt ovanstående uppräkningslista, de så kallade riksintresseområdena. För riksintressena skärps skyddskravet och områden av riksintresse ska skyddas mot påtaglig skada.

Inga riksintresseområden berörs. Intrånget i aktiv jordbruksmark bedöms endast medföra små skador för näringen. Dessa motverkas delvis av att trafikplatsen och det kompletterande enskilda vägnätet ger bättre möjlighet att undvika konflikter mellan trafiken på E20 och jordbrukets transporter samt av att delar av befintligt vägnät rivs och återgår till jordbruksmark.

7-9 §§ Resurser och anläggningar

Områden med värdefulla ämnen eller material och områden lämpade för samhällsviktiga anläggningar, t.ex. för kommunikation eller energiproduktion ska skyddas mot åtgärder som kan försvåra användning för sådana ändamål. Likaså områden som har betydelse för totalförsvaret. Även i detta fall har riksintressen förstärkt skydd.

E20 är av riksintresse för kommunikation. Inga andra områden som omfattas av dessa bestämmelser bedöms bli berörda.

Särskilda hushållningsbestämmelser, kap 4

De områden som anges i 4 kap, 2-8 §§, är, med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns områdena, i sin helhet av riksintresse. Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får komma till stånd endast om:

- *det inte möter något hinder enligt 4 kap 2-8 §§.*
- *det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden.*

Inga områden som omfattas av dessa bestämmelser berörs direkt. Vägplanen bedöms innebära en viss förbättring av skyddet mot att föroreningar skadar Natura 2000-området Mariedal. I arbetet har också studerats om arbetet med vägutbyggnaden skulle kunna påverka områdets värden. Bedömningen är att så inte kommer att ske.

9.3 Miljökvalitetsnormer

Allmänt

Enligt 5 kap 1 § miljöbalken får regeringen för vissa geografiska områden eller för hela landet meddela föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Dessa föreskrifter kallas miljökvalitetsnormer.

Förordningar om miljökvalitetsnormer finns hittills framtagna för utomhusluft (SFS 2010:447), för förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660), för fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) och för omgivningsbuller (SFS 2004:675).

Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller är inte tillämpbar på projektnivå.

Bedömning

Bedömningen är att gällande miljö kvalitetsnormer för luft inte kommer att överskridas där människor vistas då området är öppet och välventilerat.

Vattenförekomsten Dalaån omfattas av miljö kvalitetsnormerna för förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, med fastställd miljö kvalitetsnorm. Dalaån har en måttlig ekologisk status (2009) med kvalitetskravet god ekologisk status år 2021.

De åtgärder som ingår i vägplanen bedöms inte påverka möjligheterna att uppnå eller upprätthålla vattenförekomstens kvalitet och status negativt.

9.4 Miljömål

Vägplanen har relaterats till de 16 nationella miljö kvalitetsmålen, figur 9.4:1, som riksdagen beslutat ska utgöra en utgångspunkt för samhällets miljöarbete. Sammantaget bedöms att vägplanen kan påverka möjligheterna att nå målen 8, 11, 12, 13, 15 och 16, se tabell 9.4.2. Sammanfattningsvis bedöms att möjligheterna att nå berörda mål gynnas av åtgärderna i vägplanen.

Vad avser påverkan på miljömål nummer 1, begränsad klimatpåverkan, bedömer Trafikverket att det är mindre relevant att beskriva den

för ett enskilt projekt som ingår i ett större samlat åtgärds paket för att höja standarden på E20 inom Västra Götalands län, men vägätgårderna i sig underlättar inte för Sverige att nå målen inom klimatområdet.

Se vidare tabell 9.4:2 för påverkan på våra möjligheter att nå miljömålen, uttryckt som + eller -, där vägförslaget inom flera områden både ger positiva och negativa effekter.



9.4:1 Sveriges miljömål.

9.4:2 Påverkan på möjligheten att nå nationella miljö kvalitetsmål med relevans för vägplanen.

Nr	Miljö kvalitetsmål	Påverkan (+/-)	Vägplanens påverkan på miljö kvalitetsmålen
4	Giftfri miljö	+	De föroreningar som finns i befintlig väg schaktas fram och tas om hand på ett miljöriktigt sätt
8	Levande sjöar och vattendrag	+	Möjligheten att nå målet gynnas av att avvattningen från ny väg utformas så att risken för föroreningsspridning till Dalaån reduceras.
11	Myllrande våtmarker	+/-	Trots vissa intrång i våtmarksmiljöer bedöms samlat att den minskade barriäreffekten från E20 är påtagligt positiv för våtmarksmiljöerna kring Dalaån.
12	Levande skogar	+/-	Trots vissa intrång i värdefulla sumpskogsmiljöer bedöms samlat att den minskade barriäreffekten från E20 är påtagligt positiv för framförallt djurlivet och att möjligheterna att nå målet levande skogar gynnas.
13	Ett rikt odlingslandskap	+/-	Möjligheten att nå målet gynnas av att stor hänsyn har tagits till fortsatt bruk av jordbruksmarken kring vägen men trots återförande av vägmark till jordbruksmark innebär förslaget en förlust av jordbruksmark.
15	God bebyggd miljö	+	Möjligheten att nå målet gynnas av att åtgärder mot buller föreslås, men effekten är mycket begränsad då endast en bostadsfastighet berörs.
16	Ett rikt växt-och djurliv	+	Trots intrång i värdefulla miljöer bedöms samlat att den minskade barriäreffekten från E20 är påtagligt positiv för framförallt djurlivet. Likaså minskar risken för trafikdöd genom föreslagna faunastängsel.

10 Fortsatt miljöarbete

10.1 Miljöanpassning av vägförslaget

Inför fortsatt miljöarbete redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen möjligheter till miljöanpassning av föreslagen vägbyggnad. Det rör sig om både inarbetad miljöhänsyn och ytterligare möjliga åtgärder, som kortfattat presenteras nedan.

Inarbetad miljöhänsyn

Vägplanens plankarta, som fastställs av Trafikverket är ett juridiskt bindande dokumentet, som motsvarar ett tillstånd enligt miljöbalken. Den ger väghållaren rätt att genomföra vägutbyggnaden enligt vad som framgår av den fastställda planens ritningar och fastställelsebeslut. Väghållarens åtaganden för att skydda miljön framgår av plankartan och eventuella bilagor, antingen genom att de är en del av vägens huvudsakliga utformning eller genom att de fastställs som skyddsåtgärder.

Vägens huvudsakliga utformning

Vägens placering och utformning i plan, profil och sektion har anpassats till krav och önskemål om miljöanpassning enligt nedan:

- Vägförslaget följer nuvarande sträckning i plan.
- För att kunna erbjuda en säker passage för djur och människor höjs vägens profil på en delsträcka där E20 passerar en svacka i terrängen.
- Den övergripande utformningen ger möjlighet att ersätta och riva delar av nuvarande vägnät. Marken återställs till åkermark.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Utöver den hänsyn till omgivande miljö och människors hälsa som tagits i arbetet med vägens lokalisering och utformning redovisas i vägplanen ett antal särskilda skyddsåtgärder.

Dessa baseras på arbetet med MKB:n och vad som redovisas i kapitel 5-7. I tabell 10.2:1, ges en sammanfattning av respektive åtgärd med hänvisning till aktuellt MKB-avsnitt samt hur åtgärden redovisas i vägplanen.

10.2:1 Särskilda skyddsåtgärder att fastställa

Åtgärder enligt vägplan		MKB-avsnitt	Beskrivning
Sk 1	Faunastängsel anordnas längs E20	5.2	Faunastängsel föreslås längs hela sträckan, för att minska risken för trafikdödade djur. Stängslet ansluts till vilt- eller faunastängsel på anslutande vägsträckor.
Sk 2	Faunapassage under bro	5.2	Delar av området där E20 passerar på bro över Dalaån utformas för att erbjuda många olika djurarter en säker miljö och passage under E20.
Sk 3	Uthopp för vilt	5.2	Där det bedöms vara förhöjd risk att djur trots stängsel kan komma in på vägområdet anordnas möjlighet till uthopp för större djur.
Sk 4	Område för fördröjning av dagvatten.	5.2	Område med uppdämt dike för vägdagvatten med möjlighet till oljeavskiljning.
Sk 5	Fastighet som erbjuds fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.	6.2	Fastighetsägaren kommer att erbjudas fastighetsnära åtgärder i form av fasadåtgärder och åtgärder för skydd av uteplats.
Sk 6	Grodvatten	5.2	I området kring Dalaån skapas isolerade våtmarksmiljöer som ersättning för intrång i lekmiljöer för groddjur.
Sk 7	Alla trummor och omgrävningar utformas på sådant sett att de inte utgör några hinder eller förändrar nivå och flöde i vattendragen	5.2	Gäller för hela vägplanen.

Möjliga ytterligare åtgärder

Utöver de åtgärder som beskrivs ovan har det i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen identifierats möjliga åtgärder som inte bedöms kunna fastställas i vägplanen, men som ytterligare kan reducera miljöpåverkan från föreslagna vägar och trafiken på sträckan. Dessa kräver i vissa fall ytterligare detaljutformning eller särskilda beslut utöver vägplanens fastställelsebeslut. Arbetet med sådana åtgärder fortsätter, dels för åtgärder som Trafikverket avser att genomföra i samarbete eller samråd med andra intressenter, dels för åtgärder som inbegriper detaljutformning och principer för den framtida driften av anläggningen.

Åtgärder kring faunapassager

De föreslagna faunapassagerna i samband med bro över Dalaån kommer att detaljutformas så att den blir så attraktiv som möjligt för djurpassager. Passagen kan behöva kompletteras med stödplanteringar, för att leda in djuren i passagen. Dessa ska göras med lokalt anpassat växtmaterial och infogas på ett för landskapet naturligt sätt inom område med Sk 2 åtgärd, se även figur 5.2:10.

Utformning av omgrävt vattendrag

Detaljutformning av Dalaån efter omgrävning kommer att beskrivas närmare i ansökan om tillstånd till vattenverksamhet.

10.2 Kompletterande tillstånd

Vattenverksamhet

För arbeten med omgrävning av Dalaån, omläggning av trummor under väg 2742 och arbeten inom vattenområde för utfyllnad av vägbankar kommer trafikverket att ansöka om tillstånd till vattenverksamhet enligt 11 kap 9§ miljöbalken. Av denna kommer att mer detaljerat framgå placering och utformning av trummor och omgrävningar av vattendrag.

Artskyddsdispens

I anslutning till nuvarande E20 kommer livsmiljöer för åkergröda och troligen även andra groddjur att tas i anspråk. I vägplanen föreslår Trafikverket att nya dammar skapas som en skyddsåtgärd för att undvika skada. Trafikverket bedömer därför att ingen skada för groddjurspopulationen i området uppkommer, men kommer att samråda med länsstyrelsen om behovet av dispens.

Tillstånd enligt kulturmiljölagen

Delar av arbetena kommer att beröra kända fornlämningar, se MKB-avsnitt 5.3. Trafikverket kommer att söka tillstånd hos länsstyrelsen för dessa arbeten, med stöd av fastställd vägplan..

Anmälan inför schaktarbeten

Förorenade massor

Schaktarbeten i förorenad jord ska anmälas till tillsynsmyndigheten innan de påbörjas. Även återvinning av asfalt ska anmälas.

Återanvändning av avfall

Trafikverket bedömer att planerade schaktarbeten vid rivning av nuvarande vägar inte föranleder behov av anmälan om återanvändning av massor för anläggningsändamål men kommer att samråda med tillsynsmyndigheten i frågan.

10.3 Uppföljning och kontroll

Under byggnadstiden

Miljösäkring genom uppföljning och kontroll under byggnadstiden kommer att samordnas med ordinarie byggkontroll. Viktiga moment är:

- Vattenprovtagning för att följa upp kraven på att minimera grumling, föroreningsspridning och annan påverkan från arbetena.
- Planering av trafikomläggningar som berör gående och cyklister.
- Planering av bullrande arbeten och arbeten i vatten.
- Identifiering av asfaltmassor med höga PAH-halter eller andra förorenade massor inför rivning av befintliga vägar.

Efter färdigställande

Efter färdigställande kontrolleras att den byggda anläggningen har den önskade funktionen, även från miljösynpunkt. Detta sker i samband med slutbesiktning.

Trafikverket bedömer inte att det finns behov av att särskilt följa upp vägförslagens miljökonsekvenser eller de skyddsåtgärder som föreslås.

Faunapassagen bör dock utformas så att en eventuell uppföljning av dess funktion underlättas, t ex genom att en yta med spårsand läggs in i passagen.

11 Samråd under projekteringen

Under arbetet med att ta fram vägplanen och dess miljökonsekvensbeskrivning har Trafikverket genomfört ett flertal samråd kring vägens utformning, aktuella miljöfrågor och MKB:ns innehåll. Samråden har skett med berörda myndigheter och kommuner, allmänheten och enskilda som kan anses vara särskilt berörda och redovisas i vägplanens samrådsredogörelse.

Detta kapitel innehåller endast en sammanfattning av de synpunkter kring miljöfrågor som varit aktuella och de synpunkter som avsett innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen. Särskilt för den aktuella vägplanen är dels att de inledande samråden behandlade hela sträckan Vilan – Ledsjö, dels att det nu aktuella förslaget ersätter en vägplan som efter samråd var tillgänglig för granskning i början av 2017.

Generellt gäller att när Trafikverket har tagit fram underlag till samråd har det hållits tillgängliga på Trafikverkets hemsida och har normalt även presenterats vid ett öppet samrådsmöte. Information om möjligheten att ta del av vägförslaget och att lämna synpunkter på det gav dels genom tidningsannonser, dels genom brev till särskilt berörda enskilda och myndigheter.

11.1 Samråd 2015-2016

Samråd inom ramen för arbetet med vägplan under senare delen av 2015 och hela 2016 skedde dels inledningsvis inför länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan, dels när ett vägförslag presenterades i slutet av sommaren 2016. Synpunkter avseende förslagets påverkan på miljön, människors hälsa och hushållningen med naturresurser redovisas nedan.

Länsstyrelsen i Västra Götaland

Ett samrådsmöte hölls i november 2015 hos Länsstyrelsen i Mariestad för att informera om projektet och få Länsstyrelsens synpunkter på projektet. Eftersom mötet hölls i tidigt skede var inte samrådsunderlaget färdigt utan underlag i form av kartor som visade miljövärden längs sträckan, utformningsförslag och fortsatt arbete presenterades för Länsstyrelsen. 2016-02-22 kom beslut från länsstyrelsen att projektet med dess dåvarande utformning inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen kommenterar vidare i beslutet att den

kommande miljöbeskrivningen ska lägga särskild vikt vid de nya intrången i biotopskydd, strandskydd och artskydd. Vidare anser Länsstyrelsen att Skara kommuns synpunkter vad gäller biotopkarteringar av vattendraget och utmed den aktuella sträckan är viktiga.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har inte lämnat skriftligt yttrande i samband med samrådstiden för samrådshandlingen. Ett samrådsmöte hölls med länsstyrelsen i oktober 2016 hos länsstyrelsen i Mariestad för att informera om projektet och få länsstyrelsens synpunkter på projektet. En översiktlig presentation av uppdraget presenterades.

Länsstyrelsen konstaterade att det krävs en förundersökning för att avgränsa de berörda fornlämningarna vid föreslagen trafikplats vid Ledsjö.

Götene kommun

Ett samrådsmöte hölls i november 2015 med Skara och Götene kommuner hos Trafikverket i Skövde för att informera om projektet och få kommunernas synpunkter på projektet. Kommunerna påpekade att gena cykelvägar är mycket viktigt för pendling och för landsbygdsturism.

I Götene kommuns yttrande på samrådsunderlaget påpekas vikten av att säkerställa att vattnet i Dalaån inte blir förorenat under byggprocessen. Kommunen ställer vidare krav på att Trafikverket säkerställer kontinuerligt miljöstöd under hela byggarbetsprocessen och framför att det bör ske en miljöuppföljning av genomförda åtgärder för att utvärdera resultatet.

Kommunen förordar att man använder sig av faunastängsel istället för viltstängsel för att man då tar hänsyn till och anpassar stängslen efter förekommande arter.

Under samrådet kring vägens utformning under hösten 2016 lämnade kommunen inga synpunkter.

Allmänheten och enskilda särskilt berörda

Ett tidigt informations- och samrådsmöte med allmänheten och enskilda som kan bli särskilt berörda hölls i november 2015 i Skånings-Åsaka bygdegård. Cirka 100 personer deltog vid mötet. Samrådsunderlaget fanns därefter tillgängligt fram till januari 2016.

En stor del av de synpunkter som kom fram handlade om behovet av att kunna bruka jordbruksmarken kring E20 på ett rationellt sätt.

Trafikplatsen vid Ledsjö ifrågasattes, då den ansågs ha stor påverkan på natur-, kultur- och boendemiljö.

Ett samrådsmöte med allmänheten och enskilda som kan bli särskilt berörda hölls i augusti 2016 i Skånings-Åsaka bygdegård. Inför och efter mötet fanns samrådshandlingen tillgänglig, tillsammans med presentationen från mötet. Cirka 60 personer deltog vid mötet, som behandlade hela sträckan Vilan-Dalaån-Ledsjö, dvs två vägplaner.

Det framkom önskemål om en faunapassage i Dalaån. Trafikverket svarade att eftersom man inte bygger om vägen över Dalaån i detta projekt så gör man inte heller en faunapassage, då det eventuellt skulle försvåra en framtida utbyggnad av E20. Det fanns vid det tillfället inte heller medel att bygga en stor bro över Dalaån i projektets budget.

Från berörda markägare framfördes att den nya sträckningen för väg 2742 bör ändras, för att minska intrånget på jordbruksmark. De berörda lyfter upp olika förslag på alternativ sträckning. Även andra synpunkter för att minska vägförslagens intrång på jordbruksmark framfördes.

11.2 Samråd 2017-2018

Trafikverket beslutade under 2017 att arbeta om tidigare presenterad vägplan för delen Dalaån-Ledsjö för att ytterligare förbättra vägens standard. Förändringen av tidigare förslag syftar till att förbättra trafiksäkerhet och tillgänglighet för trafiken på E20 och till att reducera vägens barriärverkan för djurliv, människor och jordbruk. För detta har budgeten för projektet E20, etappen förbi Skara, utökats med 50 mkr. Tidigare framtaget förslag till vägplan kommer således att omarbetas och kungöras på nytt.

Samrådsprocessen har därför fortsatt, men med delvis nya förutsättningar.

Länsstyrelsen i Västra Götaland

Efter underhandssamråd med Länsstyrelsen under hösten 2017 begärde Trafikverket samrådsyttrande och förnyat beslut om betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen beslutade 2017-12-21 efter ett samrådsmöte med presentation av aktuellt förslag att projektet nu är sådant att det kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär dels att en miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram som underlag till vägplanen, dels att fortsatta samråd ska ske i utökad krets.

De miljöaspekter som särskilt lyfts fram i beslutet är:

- Vägombyggnaden innebär nya intrång i våtmarksområdet närmast Dalaån.
- Under byggtiden kan en påverkan på nedströms belägna miljöer inte uteslutas. Särskilt nämns Natura 2000-området Mariedal. Miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla uppgifter om verksamhetens konsekvenser för bevarandestatusen för de i området förekommande naturtyperna.
- Det är viktigt att vägen och dess omgivningar gestaltas så att den visuella påverkan på landskapet minimeras.
- Så långt möjligt ska vägförslaget utformas så att skada på fornlämningar kan undvikas.
- Tidigare föreslagna översilningsytor för dagvatten vid Dalaån förutsätts fortfarande vara aktuella.

Länsstyrelsen ställde även konkreta frågor som man förväntade sig svar på i det fortsatta arbetet, exempelvis genom redovisning i MKB.

Innan Trafikverkets fortsatta samråd med allmänheten och särskilt berörda genomfördes ett avstämningssamråd med länsstyrelsens handläggare för naturvård och vattenfrågor 2018-11-13.

Syftet med mötet var att presentera aktuellt vägförslag, föreslagna miljöåtgärder och bedömd miljöpåverkan för att kunna få synpunkter från länsstyrelsen innan presentation för allmänheten. Särskilt fokus var på frågor kring arbeten i Dalaåns vattenområde och eventuell påverkan på naturmiljön nedströms arbetsplatsen. Viktiga punkter som behandlades var:

- Det är positivt för naturvården att en faunapassage som knyter samman ekosystemen skapas. De arbeten i värdefull natur som krävs för detta bedöms preliminärt inte ge några kvarstående skador, men det är viktigt att planera arbetena med hänsyn till värdefulla miljöer och känsliga tidsperioder.
- Samrådsprocessen för vägplanen innefattar i detta fall även samråd kring artskyddsfrågor och vattenverksamhet.
- Efter genomförda samråd blir det aktuellt att besluta om vattenverksamheten ska antas medföra betydande miljöpåverkan.

Götene kommun

Götene kommun uttryckte en viss oro för att det kan vara svårt att skapa en attraktiv miljö i faunapassagen under E20.

Allmänheten och särskilt berörda

Direkt berörda markägare har under hand kontaktats, framförallt för att inhämta synpunkter på förslag till enskilda vägar.

Ett samrådsmöte med allmänheten och enskilda som kan bli särskilt berörda hölls i november 2018 i Skånings-Åsaka bygdegård. Cirka 25 personer deltog i mötet. Miljöfrågor som kom upp var bl a utformning av faunapassagen, påverkan på Dalaån och lokala fiskbestånd och möjligheter att underlätta rekreation och friluftsliv genom enklare gångvägar i området.

Götene Sportfiskeklubb lämnade efter mötet synpunkter på hur omgrävningen av Dalaån borde utformas.

Övriga statliga myndigheter

Flertalet tillfrågade myndigheter har avstått från att lämna synpunkter. SMHI framförde synpunkter av generell karaktär och SGI önskade få återkomma när MKB och andra handlingar fanns framme.

12 Källförteckning

Allmänt

Trafikverket, 2011, *Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar, Handbok Metodik*, publ 2011:090

Vägverket, 2004, *Handbok, Miljökonsekvensbeskrivning inom vägsektorn, del 3 Analys och bedömning*, publ 2002:43.

Uppgifter om vägnät och trafik har hämtats från Nationella VägDataBanken (NVDB).

Naturmiljö

Centrum för biologisk mångfald 2015: *Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur - en metodrapport*, CBM:s skriftserie nr 88 . Andreas Seiler, Mattias Olsson och Mats Lindqvist

Vägverket & Banverket. 2005: *Vilda djur och infrastruktur - en handbok för åtgärder*. Vägverket publikation 2005:72,

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2005. *Bevandringsplan för Natura 2000-området Mariedal*. 2005-08-15.

Norconsult 2017, *PM-Faunapassager, E20 Vårgårda - Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Vilan-Dalaån. E20 Vårgårda - Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Dalaån-Ledsjö*. TRV 2016/59300, TRV2016/59301 Daterat: 2017-01-12, *)

Trafikverket/Norconsult 2017-12-04, *PM - placering och utformning av faunapassage vid Dalaån*,

Norconsult 2017-09-06, *Sammanställning av NVI, E20 förbi Skara, delen Dalaån-Ledsjö, *)*

Ekologgruppen i Landskrona AB. 2015-11-20. *Biologisk uppföljning av restaurerad meanderslinga i Saxån vid Trolleås 2015*. Bottenfauna och vegetation.

Ekologgruppen i Landskrona AB. 2015-04-30. *Bottenfauna och fisk 2014 i restaurerad meanderslinga i Höje å vid Trolleberg*.

Ekologgruppen. 2018-11-16. *PM - Resultat från bottenfaunaundersökning i Dalaån november 2018*.

Länsstyrelsen i västra Götaland. Rapport 2000:10. *Lövskogsinventering Götene kommun*.

Länsstyrelsen i västra Götaland. *Beslut 2015-12-21. Bildande av naturreservatet Mariedalsån i Götene kommun*.

Artportalen. Februari 2019. Länk: <https://www.artportalen.se/>

Informationskartan Västra Götaland. Februari 2019. Länk: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se>

Kulturmiljö

Trafikverket 2016, *Kulturarvsanalys, E20 delen Vilan-Ledsjö, *)*

Riksantikvarieämbetet, *Fornlämningsregistret*, uppgifter ur, hämtade löpande under arbetets gång.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2018, *Åtgärdsområde Sjöråsås-Mariedalsån-Öredalsån, (VaKul Etapp II)*, Dnr 436-15566-2013

Västergötlands museum 2016, *Inför ombyggnad av E 20 - delen Vilan - Ledsjö, arkeologisk utredning steg 1*, Rapport 2016:13

Västergötlands museum 2017, *PM avseende arkeologisk utredning steg 2 inför ombyggnad av väg E 20, delen Vilan-Ledsjö*, 2017-05-30

Västergötlands museum 2018, *PM Arkeologisk förundersökning Ledsjö RAÄ 66, 149, 181 - 183, Ledsjö socken, Götene kommun, Västergötland*

Människors hälsa och riskfrågor

Trafikverket 2016-01-01, *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg - riktlinje*, TDOK 2014:1021

Norconsult 2019, *PM Trafikbullerutredning, E20 Vårgårda - Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Vilan-Dalaån. E20 Vårgårda - Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Dalaån-Ledsjö*. TRV 2016/59300, TRV2016/59301 Daterat:2019-04-24 *)

Norconsult 2017, *PM-Risk, E20 Vårgårda - Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Vilan-Dalaån. E20 Vårgårda - Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Dalaån-Ledsjö*. TRV 2016/59300, TRV2016/59301 Daterat: 2017-01-12 *)

Kommunal planering

Götene kommun, *Översiktsplan, ÖP2010*, antagen 2010

Hushållning med naturresurser

Göteborg stad, 2018. *Hantera asfalt och tjärasfalt*. Miljöförvaltningen Göteborg Stad.

Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976*. Uppdaterade riktvärden juni 2016. Stockholm: Naturvårdsverket

Norconsult AB, 2016. *Underlags PM Trafik och Trafiksäkerhet*. Uppdragsnummer 104 10 67. Göteborg: Norconsult AB

Norconsult AB, 2017. *PM Förorenad mark. E20 Vårgårda – Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Vilan-Dalaån. E20 Vårgårda – Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Dalaån-Ledsjö*. TRV 2016/59300, TRV2016/59301. Daterat: 2017-02-03, *)

Norconsult AB, 2019. *PM Förorenad mark. Kompletterande handling. E20 Vårgårda- Norr Mariestad, etapp Förbi Skara, delen Dalaån- Ledsjö*. TRV 2016/59301, Daterat: 2019-04-24, *)

Ramböll Sverige AB, 2016. *Vägteknisk undersökningsrapport. Väg E20, förbi Skara, delen Tpl Vilan-Ledsjö*. Region väst: Trafikverket

SPINFAB, 2002. Projektnummer: 5-2247. *Miljöteknisk markundersökning av nedlagd bensinstation*. Stockholm: Svenska Petroleuminstitutet.

Trafikverket, 2014. *Vägdikesmassor – provtagning och hantering* TDOK 2014:0931 Version 1.0

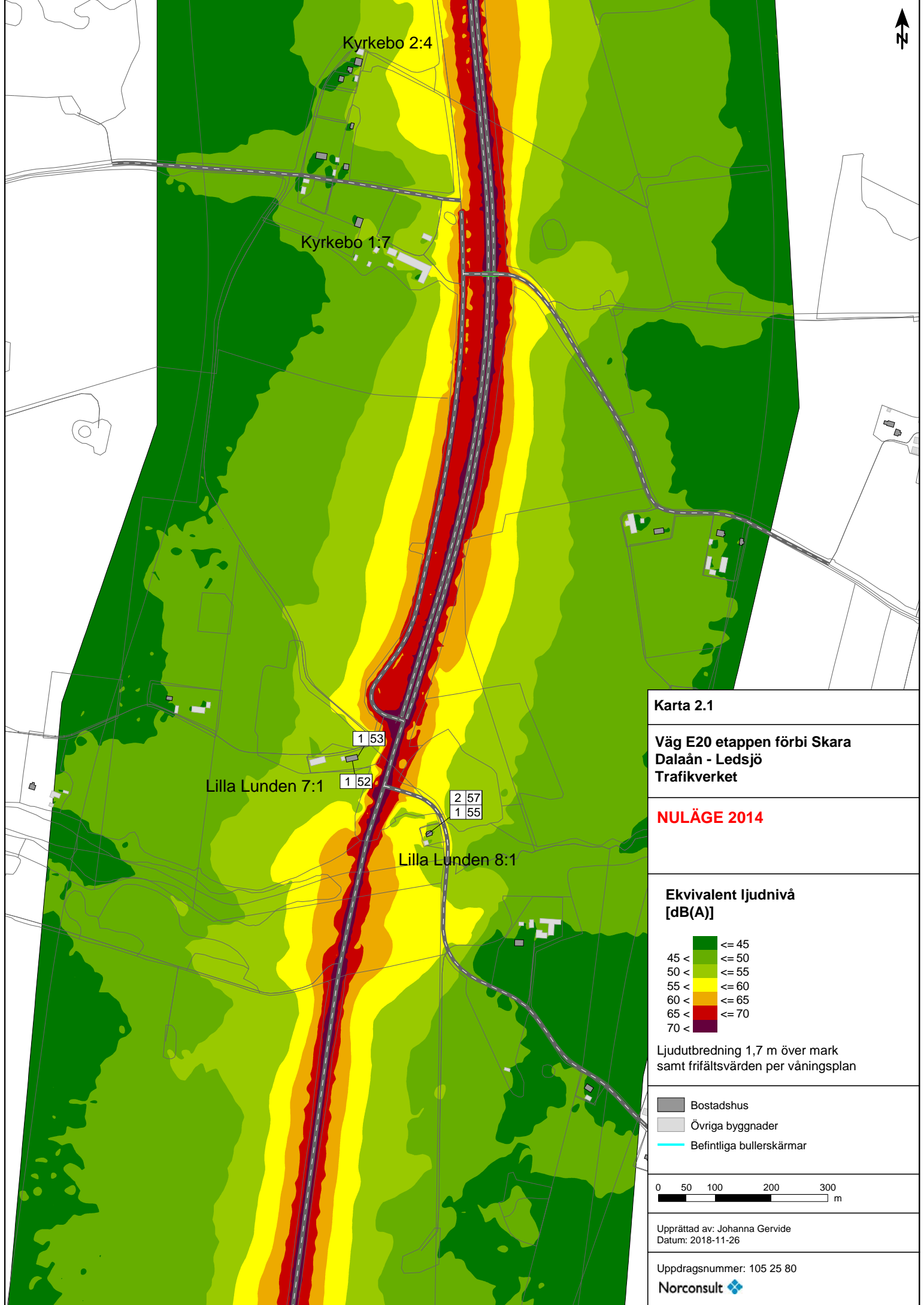
Vägverket, 2004. *Hantering av tjärhaltiga beläggningar*. Publ. 2004:90 Borlänge: Trafikverket

Vägverket, 2007. *Hantering av vägdikesmassor - råd och rekommendationer*. Publ. 2007:101. Borlänge Vägverket.

- *) Rapporten bifogas i separat bilaga:
MKB-Underlagsrapporter

Bilagor

Bilaga 1 -Resultat av bullerberäkningar, utbredningskartor.



Kyrkebo 2:4

Kyrkebo 1:7

Lilla Lunden 7:1

Lilla Lunden 8:1

1 53

1 52

2 57
1 55

Karta 2.1

**Väg E20 etappen förbi Skara
Dalaån - Ledsjö
Trafikverket**

NULÄGE 2014

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

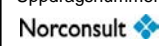
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

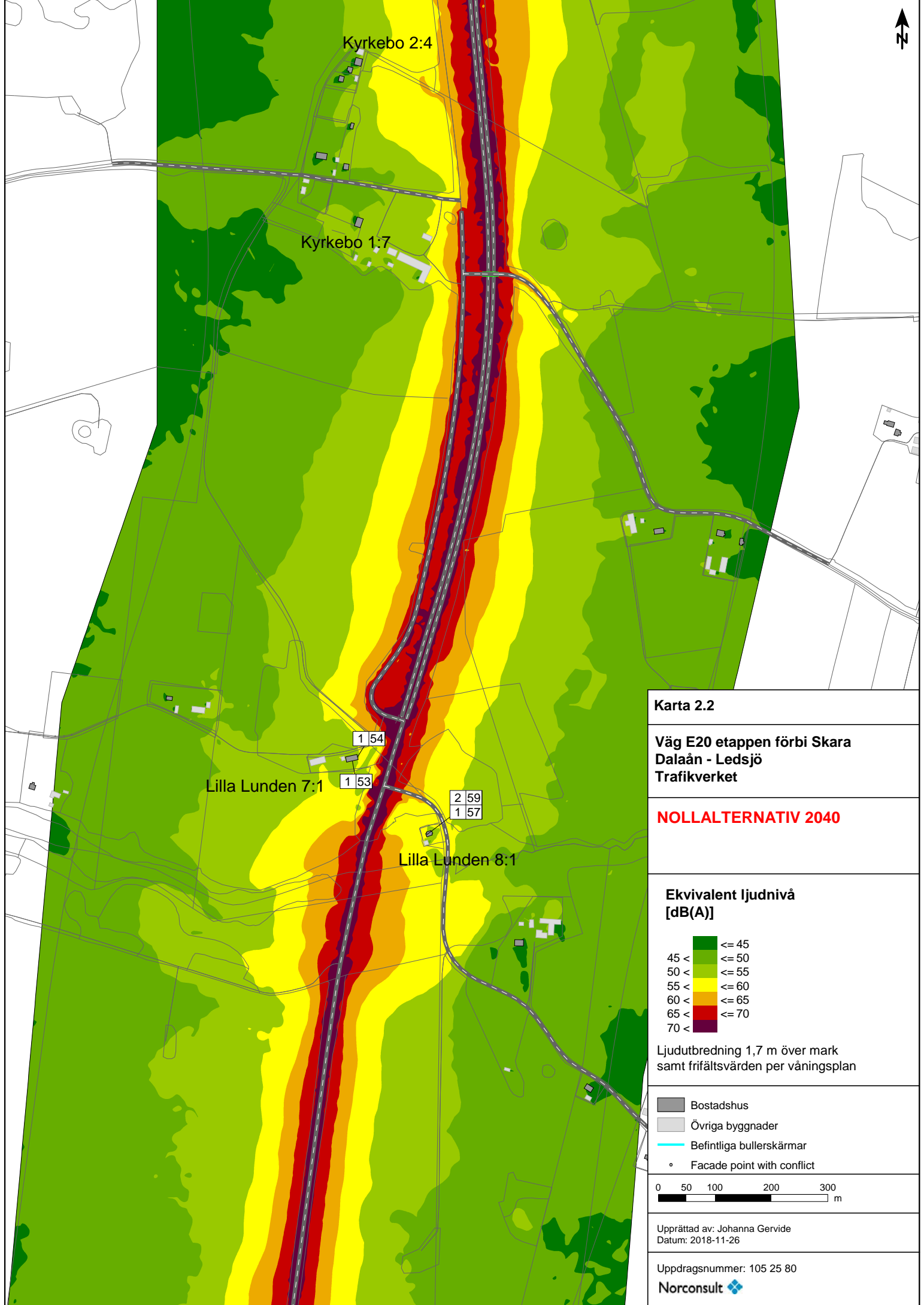
- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Befintliga bullerskärmar



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2018-11-26

Uppdragsnummer: 105 25 80





Karta 2.2

Väg E20 etappen förbi Skara
Dalaån - Ledsjö
Trafikverket

NOLLALTERNATIV 2040

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

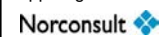
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

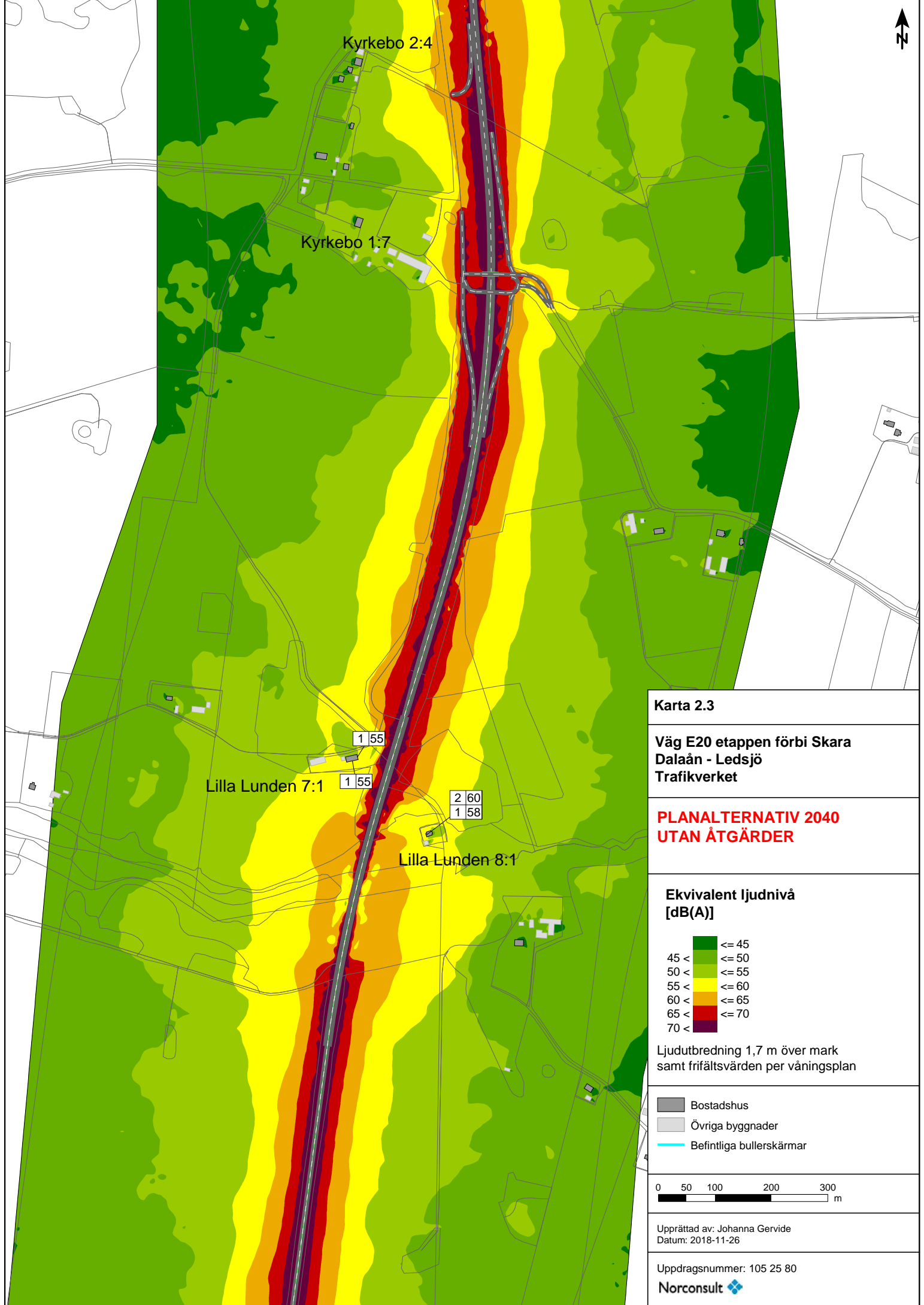
- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Befintliga bullerskärmar
- Facade point with conflict



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2018-11-26

Uppdragsnummer: 105 25 80





Kyrkebo 2:4

Kyrkebo 1:7

Lilla Lunden 7:1

Lilla Lunden 8:1

1 55

1 55

2 60
1 58

Karta 2.3

**Väg E20 etappen förbi Skara
Dalaån - Ledsjö
Trafikverket**

**PLANALTERNATIV 2040
UTAN ÅTGÄRDER**

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

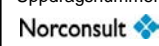
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

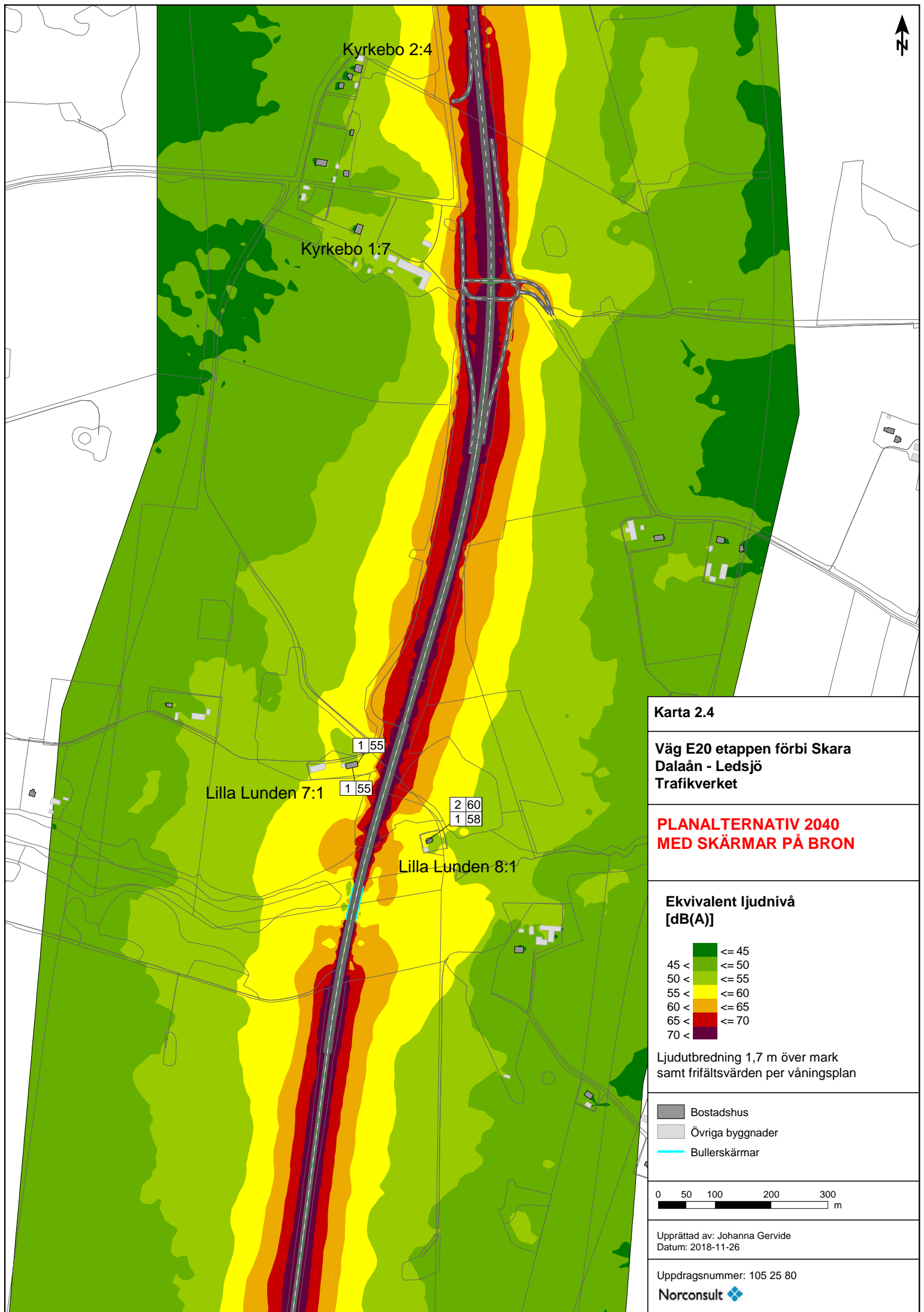
- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Befintliga bullerskärmar



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2018-11-26

Uppdragsnummer: 105 25 80





Kyrkebo 2:4

Kyrkebo 1:7

Lilla Lunden 7:1

Lilla Lunden 8:1

1 | 55

1 | 55

2 | 60
1 | 58

Karta 2.4

**Väg E20 etappen förbi Skara
Dalaån - Ledsjö
Trafikverket**

**PLANALTERNATIV 2040
MED SKÄRMAR PÅ BRON**

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

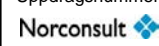
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

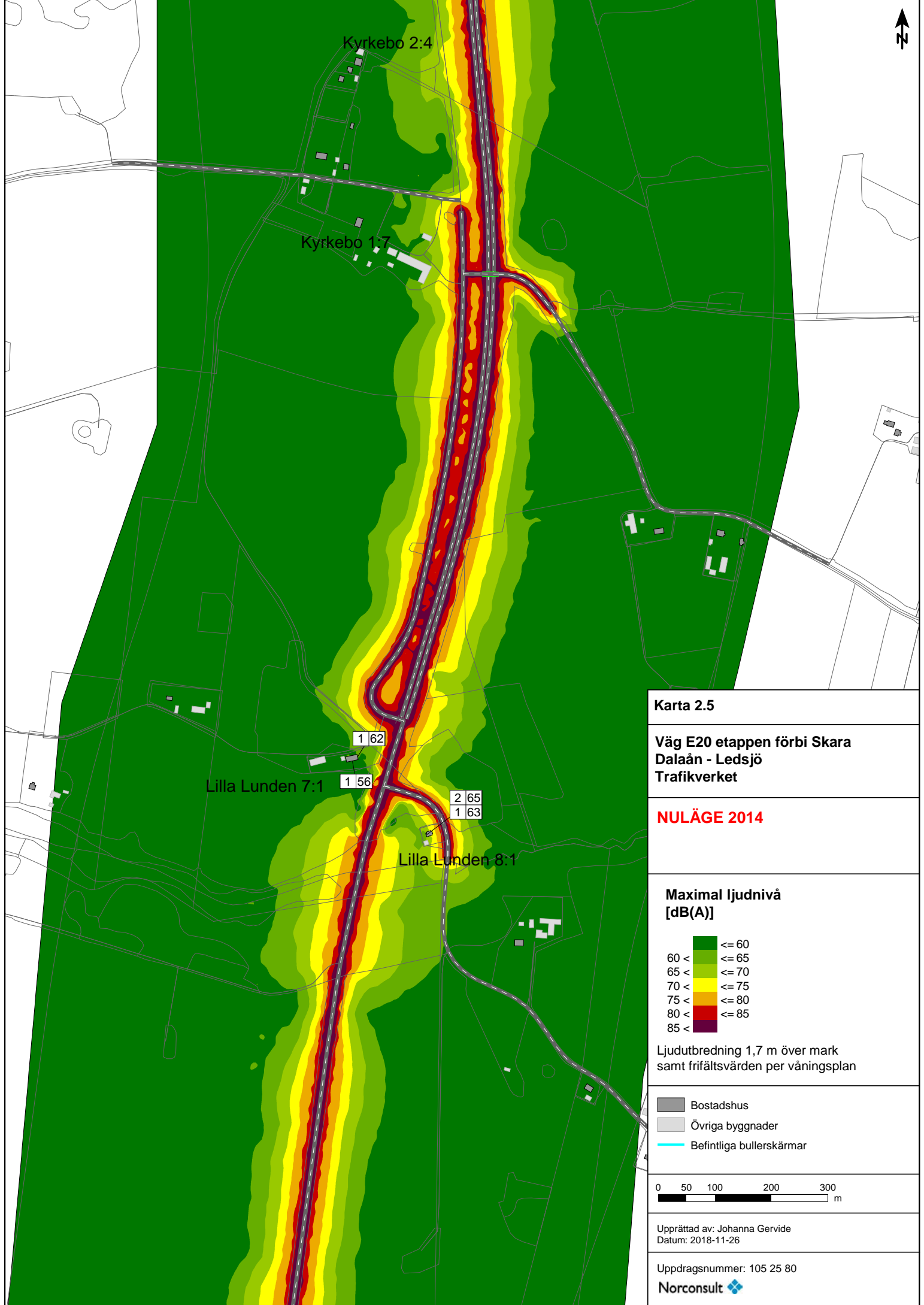
- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Bullerskärmar



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2018-11-26

Uppdragsnummer: 105 25 80





Kyrkebo 2:4

Kyrkebo 1:7

Lilla Lunden 7:1

Lilla Lunden 8:1

1 | 62

1 | 56

2 | 65
1 | 63

Karta 2.5

**Väg E20 etappen förbi Skara
Dalaån - Ledsjö
Trafikverket**

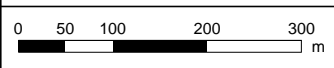
NULÄGE 2014

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

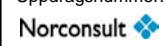
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

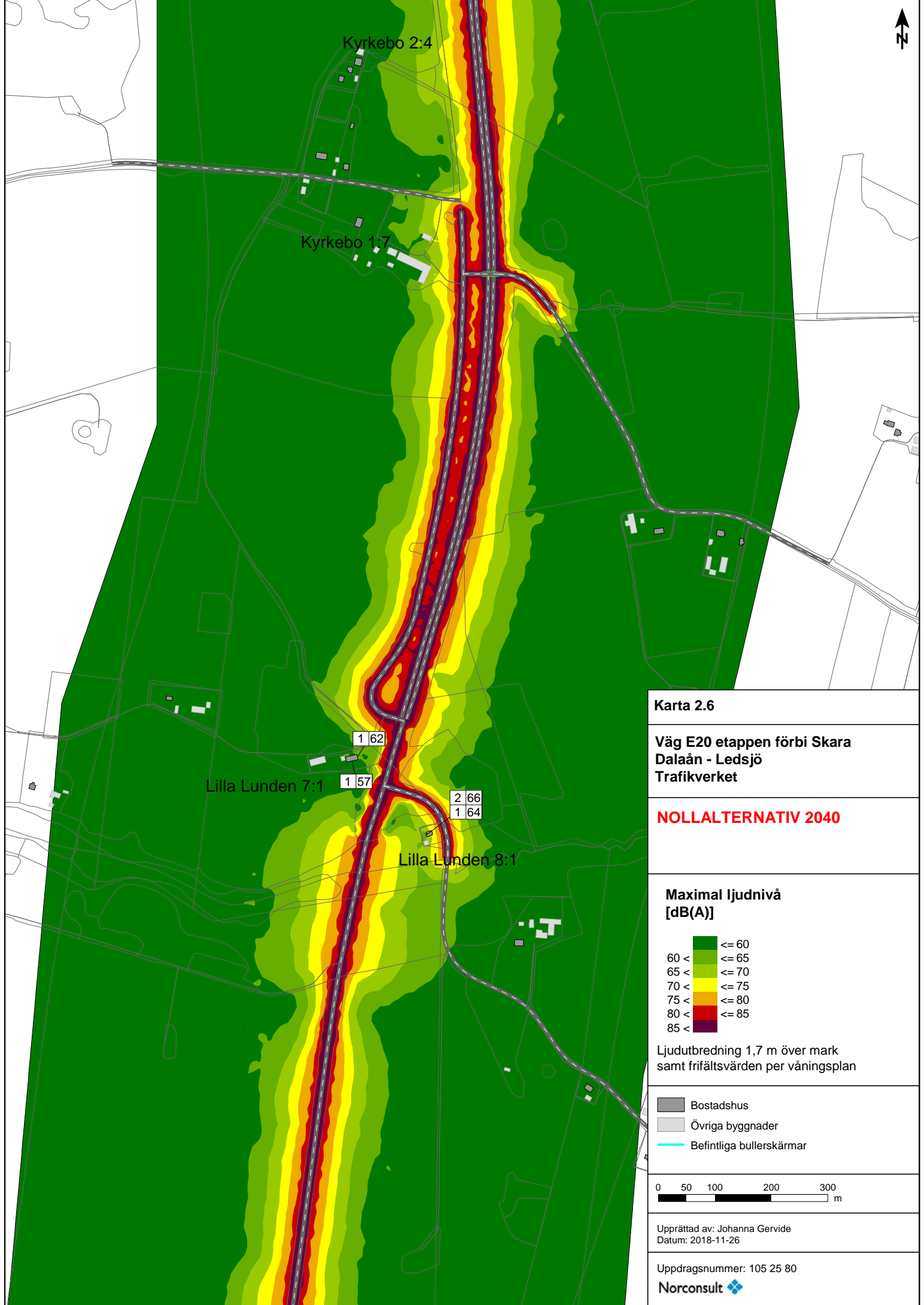
- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Befintliga bullerskärmar



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2018-11-26

Uppdragsnummer: 105 25 80





Kyrkebo 2:4

Kyrkebo 1:7

Lilla Lunden 7:1

Lilla Lunden 8:1

1 | 62

1 | 57

2 | 66
1 | 64

Karta 2.6

**Väg E20 etappen förbi Skara
Dalaån - Ledsjö
Trafikverket**

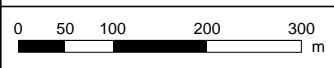
NOLLALTERNATIV 2040

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

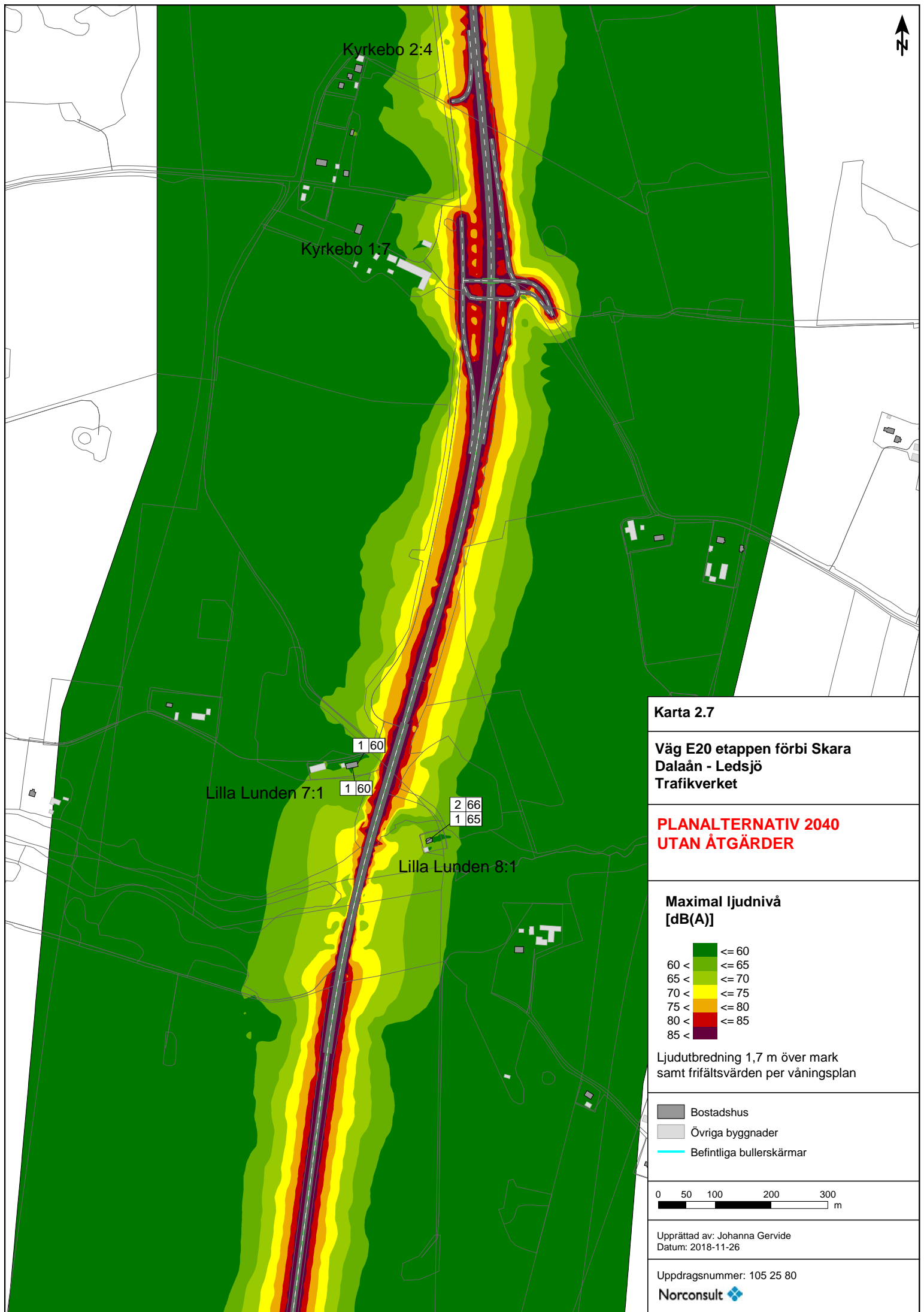
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Befintliga bullerskärmar



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2018-11-26

Uppdragsnummer: 105 25 80
Norconsult



Kyrkebo 2:4

Kyrkebo 1:7

Lilla Lunden 7:1

Lilla Lunden 8:1

1 | 60

1 | 60

2 | 66

1 | 65

Karta 2.7

**Väg E20 etappen förbi Skara
Dalaån - Ledsjö
Trafikverket**

**PLANALTERNATIV 2040
UTAN ÅTGÄRDER**

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

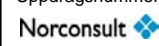
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

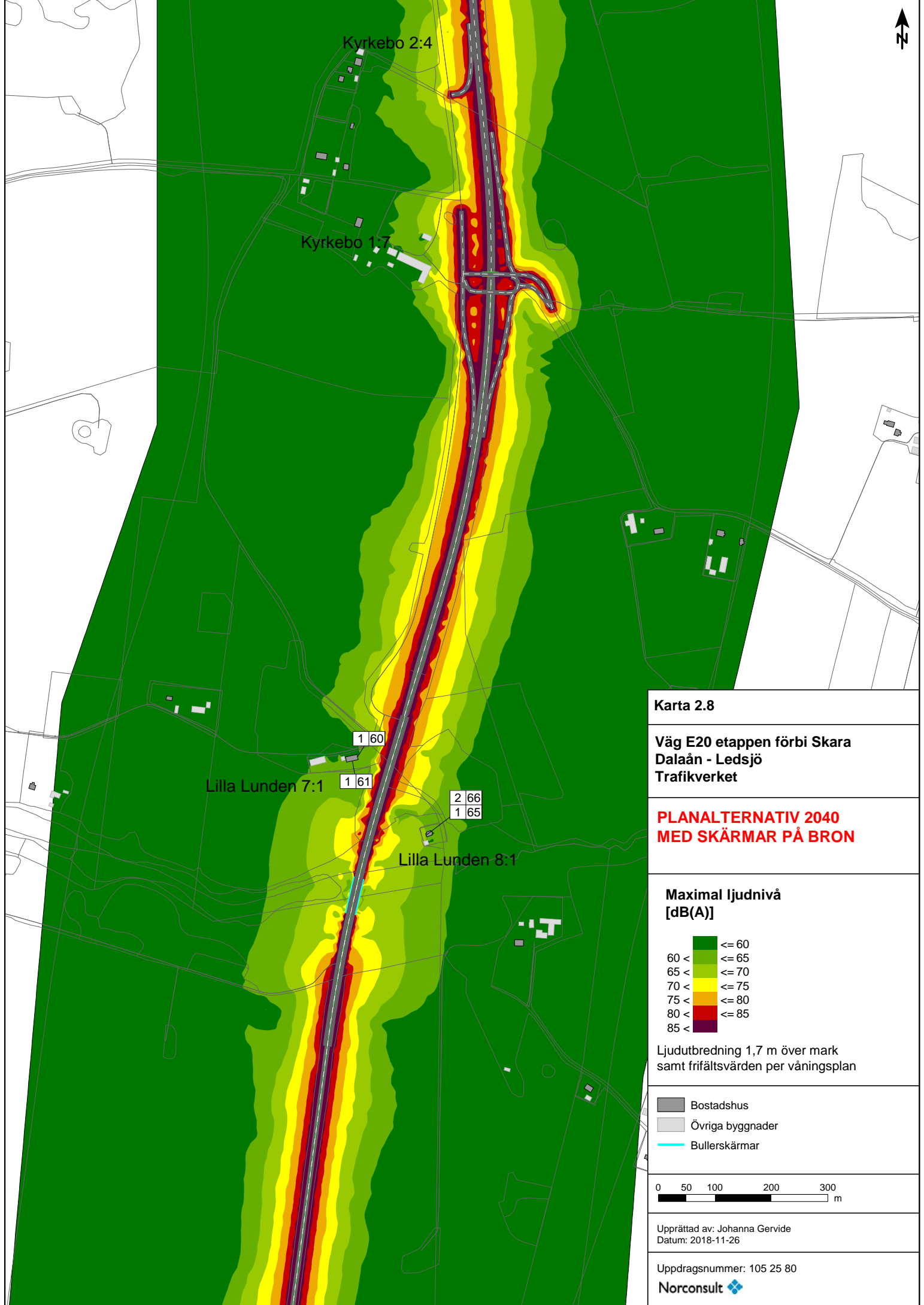
- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Befintliga bullerskärmar



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2018-11-26

Uppdragsnummer: 105 25 80





Kyrkebo 2:4

Kyrkebo 1:7

Lilla Lunden 7:1

Lilla Lunden 8:1

1 60

1 61

2 66
1 65

Karta 2.8

**Väg E20 etappen förbi Skara
Dalaån - Ledsjö
Trafikverket**

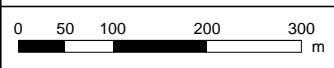
**PLANALTERNATIV 2040
MED SKÄRMAR PÅ BRON**

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Bullerskärmar



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2018-11-26

Uppdragsnummer: 105 25 80

