

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

E20 Vårgårda-Vara, delen Vårgårda-Ribbingsberg

Vårgårda och Essunga kommuner, Västra Götalands län

Vägplan 2019-11-22

Projektnummer: 150306



Trafikverket

Postadress: Box 110, 541 23 Skövde

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning för E20 Vårgårda-Vara, delen Vårgårda-Ribbingsberg

Författare: Markera Mark Göteborg AB/Rådhuset Arkitekter AB

Dokumentdatum: 2019-11-22

Ärendenummer: TRV 2015/80598

Objektsnummer: 150306

Version: 2.0

Kontaktperson: Marita Karlsson, Trafikverket

Omslagsfoto: Veidekke Entreprenad AB

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
1 INLEDNING.....	10
1.1 Bakgrund och syfte	10
1.2 Tidigare utredningar och beslut.....	11
1.3 Miljökonsekvensbeskrivningen.....	11
1.4 Avgränsning.....	12
1.5 Projekt mål	18
2 FÖRUTSÄTTNINGAR	21
2.1 Befintligt vägnät	21
2.2 Hushållning av mark- och vattenområden.....	29
2.3 Områdesskydd	29
2.4 Miljö kvalitetsnormer	31
2.5 Kommunala planer	31
3 VÄGFÖRSLAG.....	33
3.1 Föreslagen utbyggnad	33
3.2 Alternativ	36
4 MILJÖVÄRDEN – KONSEKVENSER.....	44
4.1 Landskap.....	44
4.2 Naturmiljö	64
4.3 Ekosystemtjänster	103
4.4 Kulturmiljö.....	106
4.5 Friluftsliv och rekreation	123
5 HÄLSA OCH SÄKERHET – KONSEKVENSER.....	128
5.1 Trafikbuller	128
5.2 Markvibrationer.....	133
5.3 Luftkvalitet.....	133
5.4 Trafiksäkerhet och barriäreffekter	135
5.5 Risk och säkerhet	137
5.6 Förorenad mark.....	143
6 MARKANVÄNDNING OCH NATURRESURSER – KONSEKVENSER.....	146
6.1 Geologi.....	146
6.2 Yt- och grundvatten.....	147
6.3 Jord- och skogsbruk	157
6.4 Masshantering.....	162
7 KLIMATFÖRÄNDRINGAR - KONSEKVENSER	164
7.1 Ett förändrat klimat.....	164
7.2 E20	164

8 UNDER BYGGTIDEN	169
8.1 Påverkan och effekter av utbyggnadsalternativ och miljöåtgärder	169
8.2 Kumulativa effekter	173
9 AVSTÄMNING MOT ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH MÅL	177
9.1 Allmänna hänsynsregler	177
9.2 Miljökvalitetsnormer	179
9.3 Miljökvalitetsmål	182
9.4 Uppfyllelse av projektmål	185
10 SAMLAD BEDÖMNING	190
11 FORTSATT MILJÖARBETE	191
11.1 Tillstånd och dispenser	191
11.2 Kontroll och uppföljning	193
12 SAMRÅD	195
12.1 Krav på samråd	195
12.2 Samråd under vägplaneskedet	195
13 KÄLLOR	198

BILAGOR

- Bilaga 1A-D: Illustrationskartor
- Bilaga 2: Landskap
- Bilaga 3: Riksintressen och skyddad natur
- Bilaga 4A-C: Naturmiljö
- Bilaga 5A-C: Kulturmiljö
- Bilaga 6: Jordartskarta
- Bilaga 7A-B: Jord- och skogsbruk
- Bilaga 8: Spridningskartor över trafikbuller (Brekke Strand)
- Bilaga 9: PM Skyddsbestämmelser
- Bilaga 10: PM Faunakonnektivitet och faunapassager
- Bilaga 11: PM Artrika vägmiljöer

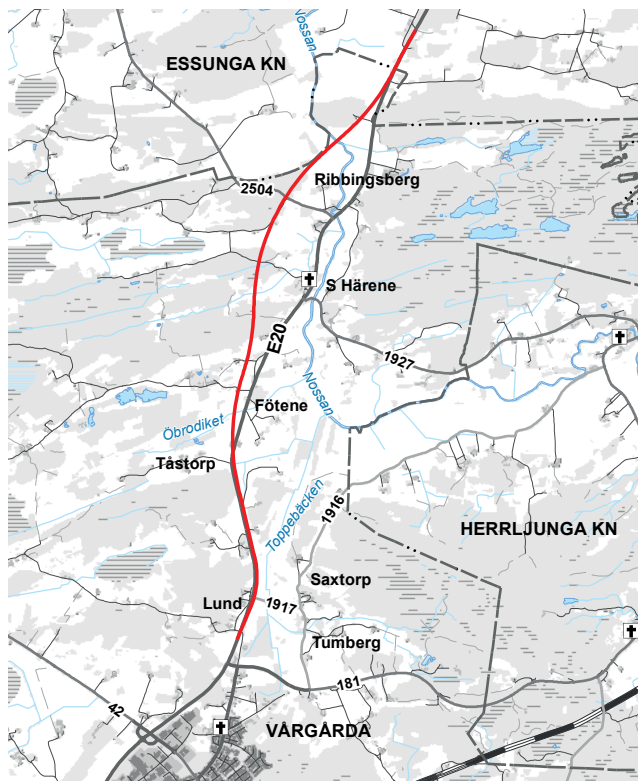
Sammanfattning

Vägförslaget

E20 är en viktig kommunikationsled som ingår i det nationella stamvägnätet. Vägarna i stamvägnätet är av särskild nationell betydelse. Bristerna med nuvarande väg är framförallt knutna till framkomlighet och trafiksäkerhet. Ett parallellt vägnät saknas för gående, cyklister och lokal trafik. Trafiksäkerhetsriskerna är stora, vilket orsakas av ett stort antal anslutande vägar och fastighetsanslutningar till E20, avsaknad av mittseparering och viltstängsel och för vägtypen hög trafikbelastning med stor andel tung trafik. I lokaliseringsskedet studerades tre korridorer för ny väg. Trafikverket har tagit beslut om fortsatt arbete med väg i ny sträckning.

Den nya vägsträckningen för aktuell etapp är cirka 7,9 kilometer lång och sträcker sig från korsningen med väg 181 i Vårgårda i söder till kommungränsen vid Ribbingsberg i norr. Den nya vägen utformas som mötesfri väg med 2+2 körfält och med den totala vägbredden 16,5 meter. Längst i norr smalnas ny E20 av för att ansluta till befintlig E20, som planeras att byggas om i befintlig sträckning till en väg med 1+1 körfält. Ny E20 dimensioneras för hastigheten 100 km/h. När den nya vägen är anlagd blir den befintliga vägen E20 en lokalväg för trafik till och från bostäder och verksamheter i närheten. Den kommer också att fungera för gång- och cykeltrafik samt långsamtgående fordon, exempelvis jordbruksmaskiner.

Syftet med vägförslaget är förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten på den aktuella sträckan av väg E20.



Översiktlig kartbild.
Föreslagen ny väg E20 är illustrerad med röd linje.

Miljökonsekvensbeskrivningen

Syftet med denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är att visa positiva och negativa konsekvenser av projektet samt redovisa förslag till åtgärder för att miljökonsekvenserna ska bli så små som möjligt. MKB:n ingår i vägplanen för projektet. Flera miljöåtgärder är under arbetets gång inarbetade i vägplanen. I vägplan samrådshandling, val av lokaliseringalternativ studerades tre korridoralternativ, korridor Grön, korridor Blå och korridor Röd. Vid en sammanvägd bedömning av alla konsekvenser och måluppfyllelse bedömdes korridor Röd vara det mest fördelaktiga alternativet. Tidigare utredningar och beslut som rör projektet är redovisade.

Konsekvenserna av föreslagen utbyggnad jämförs med ett så kallat nollalternativ, vilket i korthet innebär att inga åtgärder vidtas på väg E20 mellan Vårgårda och Ribbingsberg utöver normalt underhåll.

De miljöaspekter som bedömts vara mest väsentliga att redovisa och bedöma konsekvenserna av är landskap, naturmiljö, kulturmiljö, friluftsliv, naturresurser (skogs- och jordbruksmark, grundvatten) samt människors hälsa och boendemiljö (buller, vibrationer, luft, barriärer och trafiksäkerhet).

Samråd har under arbetet med MKB:n hållits med länsstyrelsen och andra statliga myndigheter, Västra Götalandsregionen, Vårgårda kommun, Essunga kommun, organisationer samt med sakägare och allmänheten. En separat barnkonsekvensanalys har tagits fram, där skolbarn från Kesbergskolan deltagit i en enkät- och kartstudie. En separat medborgardialog har också genomförts inom projektet.

Förutsättningar

I södra delen av vägutbyggnaden ligger ett mindre verksamhets- och serviceområde med bland annat Rasta Vårgårda. I övrigt är landskapet här varierat och utgör en blandning av mindre skogspartier, uppodlad åkermark och betesmark. Omgivningarna är rika på karaktärsobjekt såsom gårdar, åkerholmar och betesmarker. I höjd med Tåstorp går landskapet över i en mosaikartad slätt med inslag av skogsdungar, småvatten, åkerholmar och stenmurar.

I höjd med Södra Härene tar ett mosaiklandskap över med inslag av skogsklädda bergshöjder. Området ingår i ett större natur- och rekreationsområde och är rikt på vilt. Inom området finns miljöer med naturvärden som utgörs av en mängd åkerholmar, odlingsrösen, stenmurar och öppna diken som samtliga utgör områden med biotopskydd. Genom området rinner ån Nossan. Odlingslandskapet i Nossans dalgång vid Södra Härene tillhör länets mest fornlämningsrika områden. Dalgångens betydelse som produktionsmark, men också som religiöst och maktpolitisk punkt, indikeras av att två av Västergötlands mest spektakulära förhistoriska gravmiljöer finns i närområdet; hällkistan vid Jättakullen och gravfältet på Lundskullen.

I norr är slättlandskapet storskaligt och flackt med stora sammanhängande jordbruksmarker. Nossan är mer synlig i denna del av landskapet och kantas av en ridå av buskar och träd. Området är rikt på vilt och flera faunastråk finns i området, särskilt norr om Ribbingsberg. Ribbingsberg är en säterimiljö med anor från 1600-talet med höga kulturvärden.

Konsekvenser och miljöåtgärder

Miljökonsekvenser - lokaliseringalternativ

Under arbetet med vägplan samrådshandling, val av lokaliseringalternativ studerades tre korridoralternativ; korridor Grön, korridor Blå och korridor Röd. Efter en sammanvägd bedömning av alla konsekvenser och måluppfyllelse bedömdes korridor Röd vara det mest fördelaktiga alternativet. De miljökonsekvenser som låg till grund för valet av lokaliseringalternativ, kopplade till de tre korridorerna, sammanfattas nedan.

Korridor Grön medförde flest negativa konsekvenser på områdets bevarandevärden, såsom landskap, naturmiljö och kulturmiljö, bland annat med anledning av att den i princip skulle gå helt i nysträckning. Särskilt tungt vägde påverkan på riksintresset för kulturmiljö, Södra Härene, samt att skyddade djurarter riskerade att påverkas i hög utsträckning. Påverkan på landskaps- och naturvärdena kopplade till översvämningssområdet kring Nossan bedömdes som mycket stor. Korridor Grön skulle även medföra stora konsekvenser för områdets jordbruk i form av arealförluster och barriäreffekter. Korridoren exponerar relativt få bostäder för trafikbuller, men de som skulle beröras skulle få en markant ökning av bullernivån.

Korridor Blå bedömdes bidra bättre med hushållning av skogs- och jordbruksmark än de övriga korridoralternativen, till stor del beroende av att den skulle anläggas i befintlig sträckning. Korridoren skulle medföra stora negativa konsekvenser på riksintresset för kulturmiljö, framförallt genom att barriäreffekten i kulturlandskapet skulle förstärkas. En väg i korridor Blå skulle även bli en visuell och fysisk barriär för många närboende längs befintlig väg, samt att många bostäder även fortsättningsvis skulle få en bullrig närmiljö, trots bullerskyddsåtgärder.

Korridor Röd innebär liksom korridor Grön betydande konsekvenser på områdets bevarandevärden samt jordbruket. Korridoren är dock gynnsam ur kulturmiljösynpunkt då den medför minst påverkan på riksintresseområdet. Även det värdefulla översvämningssområdet kring Nossan undviks i den röda korridoren. Korridor Röd exponerar relativt få bostäder för trafikbuller. Även i detta alternativ skulle nya störningar uppstå i tidigare relativt ostörda boendemiljöer, men i lägre grad än korridor Grön eftersom Röd skulle följa befintlig väg på en längre sträcka.

I december 2017 tog Trafikverket ställning till att korridor Röd skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen.

Miljökonsekvenser och miljöåtgärder - utbyggnadsalternativ

Vägförslaget innebär, i jämförelse med nollalternativet, positiva konsekvenser för boendemiljön kring nuvarande väg E20. Störningar från trafiken kommer här att minska betydligt medan boende utmed ny väg får ökade störningar.

Ny väg medför negativa konsekvenser för det natur- och kulturlandskap som den nya sträckningen passerar. Den nya vägen kommer att dominera landskapet, speciellt där vägen går i nysträckning genom jord- och skogsbrukslandskapet, så som vid Fötene och Ribbingsberg. Vägen tar stora arealer jordbruksmark i anspråk vilket ger stora konsekvenser för jordbruket genom arealförlust och att tillgängligheten till vissa markområden försvåras.

Livsmiljöer för groddjur i form av lekvatten och övervintringsmiljöer påverkas av den nya vägen. För att bibehålla gynnsam bevarandestatus för groddjuren föreslås anläggning av nya vattenmiljöer i höjd med Fötene och att skyddsåtgärder ska vidtas.

Stenmurar, öppna diken och åkerholmar som omfattas av det generella biotopskyddet påverkas. Det innebär lokala förluster av livsmiljöer, reträttplatser och spridningsvägar för djur och växter i området. För att kompensera stenmurar som försvinner föreslås att de stenar som tas bort används för att förlänga befintliga murar eller restaurera de muravsnitt som sparas. I några fall föreslås anläggning av stenrosen. Genom att anlägga öppna diken eller småvatten på annan plats i jordbruksmark kompenseras de diken som tas i anspråk av den nya vägen.

Ny väg blir en barriär i landskapet för både djur och människor och påverkar sociala samband, viltstråk, gröna och blå spridningssamband samt kulturella och estetiska värden i landskapet. För att minska barriäreffekten innehåller vägförslaget planskilda passager, en faunapassage vid Södra Härene samt torrtrummor som kan fungera som småviltspassager.

Möjligheten till rörligt friluftsliv påverkas framför allt där den nya vägen delar det sammanhängande natur- och rekreationsområdet mellan Fötene och Södra Härene. Positiva konsekvenser för friluftsliv och rekreation är att gång- och cykelmöjligheterna längs och i anslutning till befintlig E20 blir större i och med att den blir lokalväg och att trafiken därmed kommer att minska.

De kulturhistoriska avtrycken i riksintresseområdet Södra Härene förbättras med utbyggnadsalternativet. Att E20 blir lokalväg förbi riksintresseområdet medför att påverkan i form av buller och barriär blir mindre än i nollalternativet och att upplevelsevärden och samband kopplade till riksintresset, såsom Jättakullen och kyrkoruinen, stärks. Sammantaget ger det positiva konsekvenser för riksintresseområdet.

Där vägen går fram blir det nödvändigt att slutundersöka och gräva bort fornlämningar i form av boplatser. Det innebär stora negativa konsekvenser då värden förloras genom att lämningarna inte längre kommer att kunna studeras på plats i sitt ursprungliga geografiska sammanhang.

Dagvatten från vägen kommer att fördröjas och renas i särskilda fördröjningsdiken.

Fortsatt miljöarbete

Det är viktigt att uppföljning görs av de åtgärder som utförs för att minimera risken för miljökonsekvenser och negativa konsekvenser för människors hälsa och säkerhet.

Kontroll och miljöuppföljning syftar till att säkerställa att vägutbyggnaden görs med miljöhänsyn och enligt de intentioner och beslut som framkommit under tidigare skeden. Under byggtiden är kontroll särskilt viktigt för att förhindra att skador sker i vattendragen och natur- och kulturmiljöer i den nya vägens närhet. Efter byggtiden kommer utförda skydds- och kompensationsåtgärder att följas upp för att undersöka om de fått den funktion som var tänkt.

Det behövs tillstånd enligt kulturmiljölagen för de ingrepp som vägutbyggnaden medför i fornlämningar och fornlämningsområden.

Dispens från strandskydd och för ingrepp i objekt som omfattas av generellt biotopskydd i jordbruksmark krävs inte vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Motsvarande gäller för områden som i vanliga fall kräver 12:6-samråd med Länsstyrelsen och där skyddsvärdet på respektive objekt ska tillgodoseas så långt som möjligt. Syftet med områdesskydden har dock tillgodosetts vid planering av den nya vägen och kompensationsåtgärder kommer att anläggas.

Flera av de åtgärder som planeras är att beteckna som vattenverksamhet enligt miljöbalkens 11 kap då allmänna eller enskilda intressen påverkas. Tillstånd kommer att krävas för anläggande av ny bro över Nossan samt för bro över Öbrodicket, tillståndet söks hos Mark- och miljödomstolen. För några av de diken och bäckar som kulverteras inom Nossans avrinningsområde kommer det att bli aktuellt med en anmälan. Anmälan görs direkt till länsstyrelsen.

1 Inledning

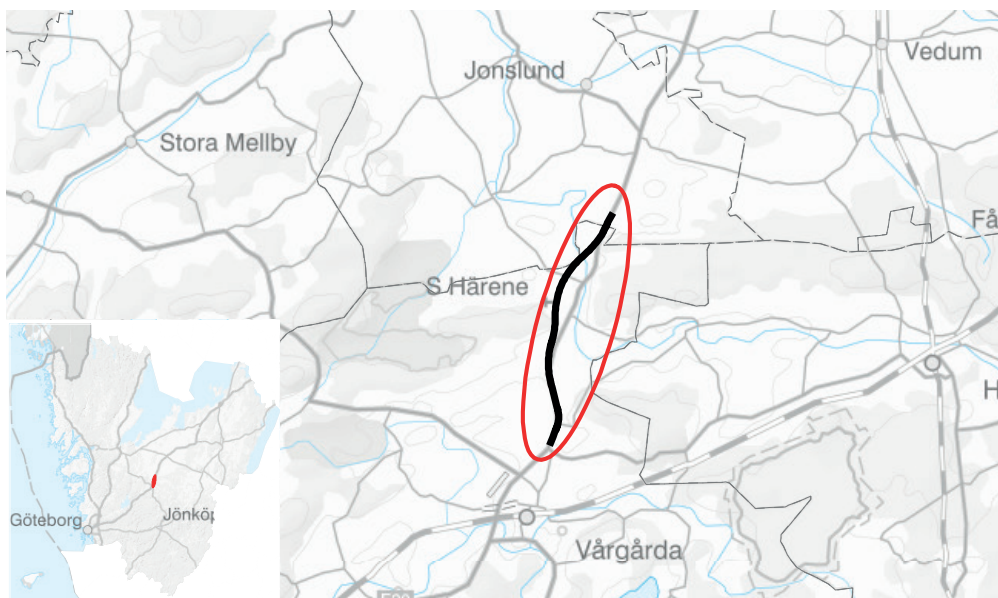
1.1 Bakgrund och syfte

E20 är en viktig kommunikationsled som ingår i det nationella stamvägnätet. Vägarna i det nationella stamvägnätet är av särskild nationell betydelse.

Sträckan för aktuell etapp är cirka 7,9 kilometer lång och sträcker sig från korsning med väg 181 i Vårgårda i söder till kommungränsen vid Ribbingsberg i norr. Vägstandard på denna etapp är i dagsläget tvåfältsväg med vägbredd 12–13 meter, med mindre breddvariationer kring korsningar. Bristerna med nuvarande väg är framförallt knutna till framkomlighet och trafiksäkerhet.

Negativ miljöpåverkan av befintlig väg består bland annat av bullerstörningar på bostadsbebyggelse längs vägen och barriäreffekter för såväl människor som fauna. Ett parallellt vägnät saknas för gående, cyklister och lokal trafik. Trafiksäkerhetsriskerna är stora, vilket orsakas av ett stort antal anslutande vägar och fastighetsanslutningar till E20, avsaknad av mittseparering och viltstängsel och för vägtypen hög trafikbelastning med stor andel tung trafik.

För att klara framtida trafikflöden har Trafikverket i en lokaliseringsstudie, *Samrådshandling, E20 Vårgårda–Vara, delen Vårgårda–Ribbingsberg, Vårgårda och Essunga kommuner, Västra Götalands län, Vägplan, val av lokaliseringsalternativ 2017-09-11, rev. 2017-12-20*, studerades fem lokaliseringsalternativ, korridor Blå, Korridor Röd, Kombinationsalternativ korridor Blå-Röd, Kombinationsalternativ korridor Röd-Blå samt Korridor Grön. I studien jämfördes effekter och konsekvenser av korridorerna ur olika aspekter, se vidare under avsnitt 3.2 *Alternativ*. I december 2017 tog Trafikverket ställning till att korridor Röd skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen.



Figur 1.1.1 Översiktsskarta med föreslagna ny vägsträcka markerad med svart linje

1.2 Tidigare utredningar och beslut

Väg E20, delen Vårgårda-Ribbingsberg, ingår i den nationella planen för transportsystemet 2014-2015, där den ingått i en satsning på E20 genom Västra Götaland med fem nya etapper utöver redan tidigare beslutade utbyggnader. Av planen framgår att hela E20 genom Västra Götaland ska vara mötesseparerad till år 2025. Regeringens beslut innebär också att hela E20 genom Västra Götaland på sikt ska byggas ut till 2+2-väg.

År 2012 togs en åtgärdsvalsstudie fram för E20 genom Västra Götaland där åtgärds kombinationer för samtliga sträckor beskrivs. Gemensamma slutsatser från studien var bland annat att trafiksäkerheten och framkomligheten behöver förbättras vilket löses med planskilda korsningar och mötesseparering. Arbetet med förstudien grundades på en analys enligt fyrstegsprincipen, vilken innebär att analys av tänkbara åtgärder sker stegvis för att tidigt kunna identifiera möjliga alternativ till lösningar, se figur 1.2.1 nedan.

Som bakgrund till beslutet att bygga ut E20 till 2+2-väg tog Trafikverket tillsammans med Västra Götalandsregionen fram *PM E20 – inriktning för investering – förslag till utbyggnadsstrategi*, daterad 2014-02-05.

Steg 1 Tänk om Först och främst övervägs åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.
Steg 2 Optimera Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av befintlig infrastruktur.
Steg 3 Bygg om Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsad ombyggnad.
Steg 4 Bygg nytt Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Figur 1.2.1 Fyrstegsprincipen

Länsstyrelsen beslutade 2 mars 2017 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Till grund för beslutet låg handlingen vägplan samrådsunderlag samt samrådsredogörelsen. Som motiv till länsstyrelsens beslut nämns bland annat att projektets storlek och påverkan på värdefulla natur-, kultur- och vattenmiljöer är av sådan art att det ska anses ha betydande miljöpåverkan.

1.3 Miljökonsekvensbeskrivningen

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår som en del av vägplan för Väg E20, Vårgårda-Vara, delen Vårgårda-Ribbingsberg. Syftet med MKB:n är att möjliggöra en samlad bedömning av den planerade vägens inverkan på människors hälsa och på miljön. Arbetet med MKB:n har skett parallellt med vägprojekteringen för att möjliggöra anpassning av vägens lokalisering och utformning för att reducera intrång samt annan miljöpåverkan.

MKB:n har upprättats enligt miljöbalkens 2 kapitel Allmänna hänsynsregler och 6 kapitel som behandlar miljökonsekvensbeskrivningar. Även Trafikverkets MKB-handbok; *Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar, Handbok Metodik, publikation 2011:090* och Trafikverkets rapport *Planläggning av vägar och järnvägar, TRV 2012/85426* har legat till grund för handlingen. Enligt bestämmelserna ska en MKB redovisa vilka direkta och indirekta miljöeffekter och konsekvenser som vägprojektet sannolikt medför, samt vad de innebär med hänsyn till bl a miljö kvalitetsnormer, hushållning med mark- och vattenområden samt fastställda miljö kvalitetsmål. Alternativ lokalisering och utformning ska redovisas samt ett skollalternativ, dvs en beskrivning av konsekvenserna om projektet inte kommer till stånd. I en MKB tillhörande en vägplan ska särskilt behov av åtgärder som kan förebygga, begränsa och/ eller kompensera eventuella skador redovisas. Även behov av uppföljning ska beskrivas.

Denna miljökonsekvensbeskrivning redovisar dels miljöåtgärder som är inarbetade i vägplanen för att undvika eller begränsa skador, dels förslag på möjliga åtgärder för att ytterligare miljöanpassa vägombbyggnaden. Miljöåtgärderna redovisas under respektive kapitel i anslutning till beskrivningen av de konsekvenser de avser motverka. Vilka av de möjliga åtgärder som slutligen kommer att genomföras framgår av vägplanens plankarta och planbeskrivning.

Inventeringsmaterial och nulägesbeskrivningar som togs fram i samband med *Vägplan samrådshandling, val av lokaliseringalternativ, E20 delen Vårgårda-Ribbingsberg* har utnyttjats och redovisas även i denna rapport. Därtill har kompletteringar och mer detaljerade inventeringar och undersökningar gjorts gällande bland annat natur- och kulturmiljö.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av länsstyrelsen innan vägplanen kan fastställas. Vägplanen utgör tillsammans med miljökonsekvensbeskrivningen ett underlag för den fortsatta projekteringsprocessen.

1.4 Avgränsning

Nivå och aspekter

En miljökonsekvensbeskrivning ska anpassas till vägprojektets och miljökonsekvensernas art och omfattning. Detaljeringsgraden har anpassats till det aktuella planeringsskedet från ett, inledningsvis, mer övergripande angreppssätt till ett större fokus på de aspekter som påverkas ju längre planeringsprocessen har fortgått.

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar de miljöaspekter som framgår av tabellen i figur 1.4.1, där avgränsningen redovisas översiktligt. Kumulativa effekter samt överensstämmelse med nationella miljö kvalitetsmål behandlas också i miljökonsekvensbeskrivningen, se kapitel 8 respektive kapitel 9.

MILJÖASPEKT	VÄRDEN SOM KAN PÅVERKAS	STÖD FÖR BEDÖMNING	OSÄKERHET
Landskap	Ny väg går genom ett varierat kulturlandskap, vilket gör att vägen blir dominant i landskapet.	Landskapanalys inom ramen för projektet.	Enskilda markägares bruk av områden i anslutning till vägen. Önskemål om utformning av bullerskyddsåtgärder från enskilda fastighetsägare.
Naturmiljö	Vägsträckningen passerar naturmiljöer med regionalt naturvärde och större lokalt naturvärde. Skyddade arter förekommer i området. Flera stenmurar, åkerholmar och småvatten i jordbruksmark berörs. Föreslagen sträckning berör ett viltrikt område och korsar viltstråk.	Naturvärdesinventering. Fågelinventering. Fladdermusinventering. Grod- och kråldjursinventering. Information om viltstråk från jägarförbund och jaktvårdskrets. Nationella Viltolycksrådet. Övergripande planering av faunaåtgärder längs E20 i Västra Götalands län.	Förändringar av flora och fauna kan ske till följd av pågående markanvändning som t ex avverkning eller dikesrensning. Förändringar i viltstammar på grund av jakt eller sjukdomar. Osäkerhet vid platsangivelse för viltolyckor.
Ekosystemtjänster	Vägen går genom natur- och kulturområden som utgör grunden till många av de ekosystemtjänster som finns i området så som åkerholmar, småvatten, landskapsmässiga upplevelsevärden, jordbruksmarker mm.	Naturvärdesinventering. Landskapsanalys. Medborgardialog. Jordbruksverkets blockdatabas. Fördjupad Kulturarvsanalys.	Förändringar av flora och fauna kan ske till följd av pågående markanvändning. Framtida klimatförändringar som påverkar biologisk mångfald och andra viktiga processer i miljön till följd av att klimatet exempelvis blir varmare.
Kulturmiljö	Planerad sträckning går genom ett varierat kulturlandskap. Södra Härene med omgivning är av riksintresse för kulturmiljövården. I norr går ny väg in i riksintresseområdets västra del och följer dess utkant. Tre torpmiljöer berörs och kommer att försvinna. Fornlämningar i området visar på historisk kontinuitet. 19 fornlämningar (punkter) påverkas direkt av den nya vägen, detta motsvarar 10 boplotsområden.	Arkeologisk utredning, steg 1 och steg 2. Riksantikvarieämbetets register och fornsök. Övergripande Kulturarvsanalys. Fördjupad kulturarvsanalys.	Eftersom utredning steg 2 är slutförd bedöms alla lämningar i området vara kända. Fornlämningsområde kring berörda lämningar ska definieras.
Rekreation och friluftsliv	Vägen blir en barriär för rörligt friluftsliv, framför allt där den bryter genom det idag opåverkade skogsområdet vid Södra Härene.	Översiktsplan för Vårgårda kommun 2006. Medborgardialog. Barnkonskevensanalys. Samråd.	Förändrad markanvändning till följd av politiska beslut. Enskilda markägares bruk av skogsmark.
Buller och boendemiljö	Bostadsmiljöer som idag är opåverkade kommer att bli bullerstörda i den nya sträckningen av E20. Då befintlig väg E20 blir lokalväg minskar trafikbullret för de boendemiljöer som ligger utmed denna. Vibrationer under byggtiden för närboende utmed sträckan.	Bullerberäkningar för nuläge, nollalternativ och utbyggnadsalternativ. Vibrationsmätningar på fastigheter. SGU:s jorddjups- och jordartskartor.	Framtida trafikmängder är baserade på prognoser. Bedömning baseras på nuvarande teknik. Framtida utveckling av vägbeläggning, däck och bilmotorer kan komma att minska ljudnivåer. Buller kan upplevas på olika sätt.

Luft	Avgasutsläpp kommer att öka i takt med förväntad trafikökning.	Luft i Väst. Samhällsekonomisk kalkyl, EVA-kalkyl.	Inga mätningar av avgashalter är utförda. Bedömning baseras på nuvarande teknik. Framtida utveckling av bränsle, förbränning och avgasrening kan ge lägre föroreningshalter. En attraktiv kollektivtrafik kan minska utsläppsnivåerna
Trafiksäkerhet och barriäreffekter	Med ny vägsträckning ökar trafiksäkerheten och framkomligheten utmed befintlig väg och barriäreffekten av befintlig väg minskar. Den nya vägen blir en kraftig barriär i landskapet.	Trafikmätningar och beräkningar av framtida trafikflöden Medborgardialog Barnkonsekvensanalys Olycksstatistik från STRADA (Transportstyrelsen).	Framtida trafikmängder är baserade på prognoser. Upplevelsen av en barriär kan variera.
Transporter av farligt gods	Riskobjekt i ny sträckning är spridd bostadsbebyggelse, grundvattenförekomsten vid Lund, Nossan och mindre vattendrag..	Riskbedömning är utförd.	Bedömningen är gjord utifrån riksomfattande statistik som applicerats på aktuell sträcka av väg E20.
Förorenad mark	Befintlig beläggning på väg E20 innehåller stenkolstjära. Ett identifierat MIFO-objekt är drivmedelsanläggningen som ligger i söder delen av aktuellt område.	Vägverkets publ. TDOK 2014:0931: Vägdikeymassor - provtagning och hantering (krav) och TDOK 2015:0491 (råd). Länsstyrelsens inventering av potentiellt förorenade områden (MIFO) Provtagning av jord och asfalt (Veidekke 2018).	Provtagning visar på några förekomster av tjärasfalt. Kompletterande provtagning längs med sträckan krävs men är inte utförd.
Yt- och grundvatten	Avrinning i området sker via Nossan. Flera vattendrag korsas av ny vägsträckning. Grundvattenförekomsten Algustorp-Horla berörs i söder.	Genomförda geotekniska och hydrogeologiska undersökningar inklusive mätning grundvattennivåer, SGU:s geologiska kartor, VISS samt brunnsarkivet.	Bedömningar är delvis gjord utifrån prognoser.
Jord- och skogsbruk	Ny väg tar i anspråk och fragmenterar jordbruksmark på stora delar av sträckan. Brukningsvägar och enskilda vägar påverkas.	Information från Jordbruksverkets blockdatabas samt kontakter med markägare	Förändrad markanvändning, efterfrågan och politiska beslut samt klimatförändringar kan påverka jordbrukets förutsättningar. Även generationsskiftet och förändring av markägoförhållanden kan påverka driften.
Klimatförändringar	Översvämningsrisker finns vid Nossan.	Dimensionerande vattenföringar och vattennivåer för Nossan och Öbrodicket (SMHI)	Osäkerheter i bedömningar av framtida klimatscenarier

Figur 1.4.1 Tabell som redovisar avgränsning av miljöaspekter, bedömningsgrunder och osäkerheter

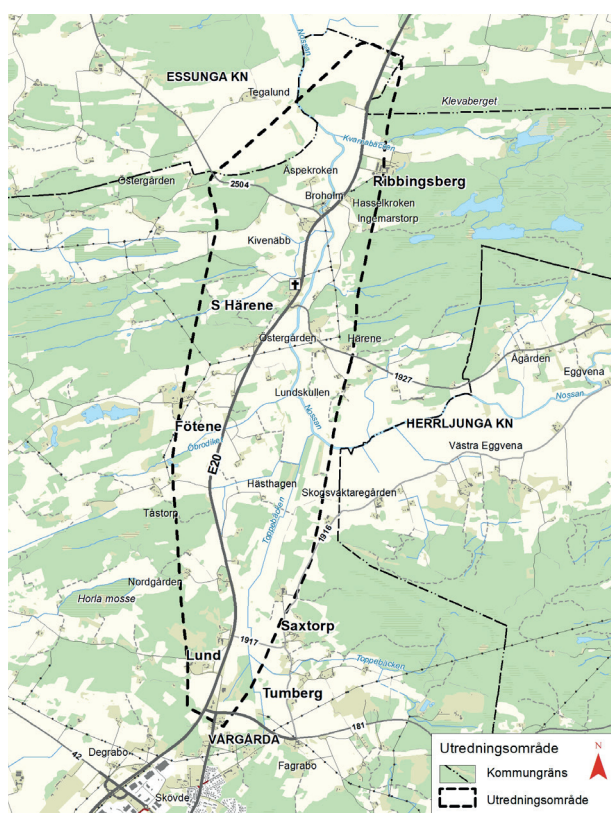
Avgränsning i tid

Det tidsperspektiv som ligger till grund för konsekvensbeskrivningarna omfattar byggstart, vilken planeras till 2020, fram till år 2045 vilket utgör prognosåret för projektet. Byggtiden beräknas pågå i cirka 2-2,5 år och sker mellan 2020-2022 beroende på när på året entreprenaden får påbörjas.

Geografisk avgränsning

Beskrivningen av vägplanens miljökonsekvenser är geografiskt avgränsad till det område som direkt eller indirekt berörs av planerad ny väg E20 mellan Vårgårda och Ribbingsberg i Vårgårda och Essunga kommuner, Västra Götalands län. Det utredningsområde som Trafikverket utredde under år 2017 i lokalisering av vägkorridor för ny E20, är i stort det område som avser projektets geografiska avgränsning, se figur 1.4.2. Geografiskt begränsas därmed området av angränsande etapp E20 förbi Vårgårda i söder, från korsningen med väg 181, till anslutande etapp E20 Ribbingsberg- Eling i norr, strax norr om kommungränsen mellan Vårgårda och Essunga. Det område som direkt berörs är dels planerat vägområde och dels det område som behöver nyttjas tillfälligt under anläggningstiden. Se illustrationskartor över området och vägförslaget med tillfällig och inskränkt vägrätt i kartbilaga 1A-D.

Där det är motiverat i beskrivningen av vissa miljöaspekter beaktas ett större område, ett så kallat influensområde. Influensområdet motsvarar det närliggande område som på ett eller annat sätt påverkas av föreslagna åtgärder. De aspekter som det främst handlar om är landskapsbild/natur- och kulturlandskap, ekosystemtjänster, fauna, vattendrag och recipienter nedströms vägområdet samt luftkvalitet och buller. Influensområdet är svårt att redovisa med en geografisk gräns, då det ser olika ut beroende på vilken aspekt som behandlas. I beskrivningen av de kumulativa effekterna diskuteras även vägutbyggnadens effekter på det nationella planet.



Figur 1.4.2 Geografisk avgränsning. Svart streckad linje är utredningsområdet som användes i lokaliseringen av ny vägkorridor för E20, det utgör även MKB:s huvudsakliga geografiska avgränsning.

Bedömningsgrunder

För att beskriva och värdera de förändringar som vägprojektet medför har både generella och objektspecifika bedömningsgrunder använts. Som generell grund ligger bl a de nationella miljö kvalitetsmålen, miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och andra lagkrav och riktvärden. De mer objektspecifika bedömningsgrunderna utgörs av olika typer av underlagsmaterial som kommunala planer och utredningar särskilt framtagna för projektet.

För varje miljöaspekt beskrivs förutsättningarna, vilket speglar nuläget, de konsekvenser som uppstår om ingen utbyggnad sker (nollalternativet) samt effekter och konsekvenser av ett genomförande av vägplanens förslag i jämförelse med nollalternativet. Miljökonsekvenserna, det vill säga betydelsen av effekterna för utbyggnadsalternativet, bedöms tillsammans med de inarbetade miljöåtgärderna. Då förslag finns på ytterligare möjliga miljöåtgärder redovisas även dessa, men de är inte invägda i konsekvensbedömningen.

År 2045 utgör prognosår för projektet. Det är det år som beräkning av framtida trafikmängder har gjorts utifrån och som utgör grunden för bedömning av konsekvenser för nollalternativet och utbyggnadsalternativet.

Under arbetets gång med vägplanen och miljökonsekvensbeskrivningen har effekt- och konsekvensanalyser av de olika förslagen på utformning och tekniska lösningar gjorts. I denna miljökonsekvensbeskrivning redovisas dock endast de effekter och konsekvenser som det slutliga förslaget i vägplanen förväntas ge upphov till.

Bedömningen av en konsekvens görs sammanfattningsvis genom en sammanvägning av det berörda intressets värde i nuläget och av omfattningen av det fysiska intrånget eller störningen. Värdeskala för bedömningen redovisas i figur 1.4.3.

Negativa konsekvenser anges i en tregradig skala i form av liten, måttlig eller stor konsekvens. I löptexten kan dock ibland andra ord för bedömning användas (begränsad, viss, marginell, små, relativt stora m m) för att nyanser ska kunna utläsas av beskrivningen. I den samlade bedömningen i kapitel 10 redovisas även *ingen* respektive *positiv* konsekvens. Beskrivningen av konsekvenserna avser konsekvenser efter att inarbetade miljöåtgärder är genomförda.

OMFATTNING AV INGREPP/STÖRNING			
INTRESSETS VÄRDE	STOR OMFATTNING	MÅTTLIG OMFATTNING	LITEN OMFATTNING
Högt värde	stor konsekvens	måttlig - stor konsekvens	måttlig konsekvens
Måttligt värde	måttlig - stor konsekvens	måttlig konsekvens	liten - måttlig konsekvens
Lågt värde	måttlig konsekvens	liten - måttlig konsekvens	liten konsekvens

Figur 1.4.3 Värdering av negativa konsekvenser - intressets värde i förhållande till konsekvensen

Osäkerheter

Osäkerheter i en bedömning av konsekvenser är ofta kopplade till en framtida utveckling som inte helt går att förutse. Osäkerheter för detta projekt redovisas i tabellen i figur 1.4.1.

Redovisade osäkerheter är inte av sådan omfattning att de bedöms påverka slutsatserna i den samlade bedömningen, se kapitel 10.

Kompetens

Miljökonsekvensbeskrivningen har arbetats fram parallellt med den tekniska projekteringen. Detta innebär att miljöfrågor varit i fokus redan under framtagandet av olika tekniska lösningar och att miljökonsekvensbeskrivningen därefter har sammanställts med hjälp av ett antal tekniska underlagsrapporter/PM. Utöver de tekniska PM har även information om natur- och kulturvärden inhämtats i från sammanställningar av fältinventeringar och objektsbeskrivningar samt från digitala källor så som från Länsstyrelsen i Västra Götalands län och VISS, SMHI, Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet.

Enligt miljöbedömningsförordningen ska den som upprättar en miljökonsekvensbeskrivning visa att den har sakkunskap inom området. Nedan redovisas de personer som varit involverade i att ta fram MKBn samt deras erfarenhet.

NAMN	MILJÖASPEKT	ERFARENHET
Maria Andersson	MKB-övergripande	Landskapsarkitektexamen, Sveriges Lantbruksuniversitet 1995. Har 24 års erfarenhet av samhälls- och miljöplanering.
Kajsa Mörner	MKB-övergripande	Fil. mag. i miljövetenskap och kulturgeografi, Göteborgs Universitet, 2010. Har arbetat med MKB tillhörande infrastrukturprojekt sedan 2012.
Kalle Edlund	Fauna och naturvård	Fil mag. i biologi, Göteborgs Universitet, 2002. Ekolog med 17 års erfarenhet av arbete med miljö- och naturvårdsfrågor.
Emma Kullgren	Vatten och VA	Civilingenjörsexamen i väg- och vattenbyggnad, Chalmers, 2010. Har sedan 2011 arbetat med VA och vatten..
Johanna Ogéus	Landskap och gestaltning	Landskapsarkitektexamen, Sveriges Lantbruksuniversitet, 2013. Gestaltungsansvarig i TRV projekt sedan 2014.
Carina Carlsson	Kulturmiljö	Bebyggelseantikvarie, kandidat inom kulturmiljövård. Göteborgs universitet 2000. Har arbetat med kulturmiljöfrågor inklusive utredningar sedan 2000.
Tomas Trapp	Geoteknik och hydrogeologi	Civilingenjör, Väg och Vatten, CTH 1999. Har 20 års erfarenhet av infrastrukturprojekt.
Jonas Rajalin	Buller och vibrationer	Civilingenjör, Väg och Vatten med inriktning mot akustik. Har arbetat som akustikkonsult sedan 2005.
Lisa Zamani	Risk- och säkerhet	Civilingenjör, Riskhantering och Ekosystemteknik, Lunds Tekniska Högskola, 2006. Har sedan examen arbetat med riskhantering kopplat till bland annat infrastrukturplanering.
Titti Johansson	Förorenad mark, massor	Fil. mag. geologi, inriktning mot jordartsgeologi och miljö, Göteborgs Universitet. Har 18 års erfarenhet som miljökonsult, teknikansvarig och miljöspecialist.

1.5 Projekt mål

Nationella mål

Projekt mål som tydliggör projektets ambitioner och prioriteringar ska tas fram i varje vägprojekt. Syftet med projektmålen är att säkerställa att Trafikverket bidrar till att uppfylla de transportpolitiska målen och de nationella miljökvalitetsmålen samt Trafikverkets miljöpolicy.

De transportpolitiska målen beslutades av riksdagen år 2009 och består av ett *funktionsmål* avseende tillgänglighet och ett *hänsynsmål* som omfattar säkerhet, miljö och hälsa. Riksdagen har även beslutat om de 16 övergripande miljökvalitetsmålen som ska nås till år 2020.

Övergripande projekt mål

För samtliga etapper av E20 har övergripande projekt mål formulerats. Till grund för projektmålen ligger de transportpolitiska mål som riksdagen har beslutat om. Följande övergripande projekt mål har formulerats:

- Ökad trafiksäkerhet för person- och godstrafiken
- Ökad tillgänglighet för den regionala och nationella person- och godstrafiken
- Förbättrade förutsättningar för gång- och cykeltrafik parallellt och tvärs E20.
- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC-perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion
- Inom ramen för det övergripande gestaltungsprogrammet för hela E20 har även följande projekt mål tagits fram:
 - Lokalisering och utformning av E20 samspelar med och inordnar sig landskapet sett ur både trafikant- och boendeperspektiv.
 - Lyfta fram karaktäristiska landskapsavsnitt längs vägen.
 - Bibehålla det lokala vägnätets funktion och utforma vägsål så att de ha samhörighet till platsen.

Projekt mål i vägplaneskedet

Under vägplaneskedet har målen för projektet brutits ned och preciserats samt med utgångspunkt från relevanta miljöaspekter även utvecklats. Som stöd har bland annat Trafikverkets inriktningsmål använts. De är väganpassade mål som kan betraktas som vägsektorns motsvarighet till delmål under miljö kvalitetsmålen. Det finns även mål framtagna för trafikantupplevelse. De behandlas i gestaltungsprogrammet.

Landskap

- Sträva efter att behålla eller skapa nya utblickar mot karaktärgivande landskapsavsnitt eller landmärken.
- Vägens profil ska anpassas till terrängen och ska om möjligt inte dela landskapsrummet visuellt i det flacka slättlandskapet.
- Planskilda passager bör i första hand läggas under huvudvägen i det öppna landskapet. I kuperade landskapsavsnitt bör broar ta stöd i omgivande terräng.
- Bullerskydd ska placeras och utformas med hänsyn till de olika landskapstyperna.
- Terrängmodelleringar ska utformas så att de till form och funktion anpassas till landskapets karaktär.

Naturmiljö

- De ekologiska sambanden i landskapet ska behållas och om möjligt stärkas. Intrång i områden med högt naturvärde (motsvarande klass 1 eller 2) ska undvikas. Hänsyn ska tas till områden viktiga för fauna.
- Utformning av vägens sidoområden ska bidra till biologisk mångfald.
- Lämpliga skydds- och kompensationsåtgärder ska studeras tidigt i processen för att göra största möjliga nytta.
- Vattenkvaliteten och ekologiska värden i områdets vattendrag ska behållas och om möjligt förbättras.

Kulturmiljö

- Ett läsbart kulturarv ska eftersträvas, det vill säga ett landskap där dåtidens strukturer och samband fortfarande är en del av det samtida landskapet och kan förstås. Till exempel ska hänsyn tas till det småskaliga, historiskt formade vägnätet.
- Riksintresseområdet Södra Härene ska inte påtagligt skadas. Dess värdekärnor, exempelvis hällkistan Jättakullen, lundskullen och Södra Härene kyrkoruin, får inte påverkas negativt och visuella samband mellan dessa ska bibehållas.

Klimat

- Nya väganläggningar ska inte väsentligt förändra vattenflödena och nivåer i berörda vattendrag. De ska så långt som möjligt och i anslutning till vägen anpassas till ett förändrat klimat och bidra till att omgivningspåverkan vid höga flöden begränsas.

Jordbruk

- Intrång i åkermark och splittring av brukningsenheter ska begränsas. Uppkomst av svårbrukade restytter ska så långt som möjligt undvikas. Förutsättningar ska ges för fortsatt brukande genom att åtgärder som minskar barriäreffekter genomförs.

Boendemiljö och sociala värden

- Hänsyn ska tas till de sociala samband som finns i bygden. Intrång i och tillgängligheten till områden som är eller kan bli viktiga för lek och det rörliga friluftslivet ska beaktas.
- Ett fungerande lokalvägnät för både fordon och oskyddade trafikanter ska skapas.
- Möjligheter för barn och vuxna att röra sig trafiksäkert med cykel eller till fots i området ska skapas. Framkomligheten och tillgängligheten till målpunkter i området utan bil ska stärkas.
- Störningar från trafiken, såsom ökade ljudnivåer, vibrationer eller visuella störningar ska påverka så få boendemiljöer som möjligt.
- Nya störningar som uppstår för boendemiljöer i områden med låga bakgrundsnivåer eller med få andra störningskällor ska särskilt uppmärksammas vid bedömning av lokalisering och åtgärder.

2 Förutsättningar

2.1 Befintligt vägnät

Funktion och utformning

Befintlig E20

E20 byggdes ut i befintlig sträckning under tidigt 1950-tal med en då belagd vägbredd om 7 meter. Överbyggnad vid utbyggnaden av cirka 120 mm beläggning, 130 mm bärlager, 350 mm förstärkningslager samt 100–200 mm skärvt. I början av 1970-talet breddades E20 till dagens tvåfältsväg med vägbredd 12–13 meter. Breddningen utfördes då av 100 mm bitumenstabiliserat grusbärlager, 150 mm bärlager grus och ett förstärkningslager. Vägens överbyggnad har klarat trafikbelastningen väl under åren och endast krävt normalt underhåll.

Aktuell sträcka av E20 är cirka 7,9 kilometer lång och sträcker sig från korsningen med väg 181 i söder till kommungränsen mellan Vårgårda och Essunga i norr. På sträckan ansluter fyra allmänna vägar, ett 30-tal enskilda vägar och fastighetsanslutningar samt ett stort antal åkeranslutningar. Samtliga korsningar på sträckan är i plan förutom en enskild väg mot Lund Västergården/Mellomgården som passerar under E20 strax norr om korsningen med väg 181 vid Vårgårda, se figur 2.1.1 E20 och anslutande vägar.

E20 ska idag fungera för samtliga trafikslag, såsom gång- och cykeltrafik och långsamtgående fordon samtidigt som genomfartstrafiken passerar sträckan. Det finns ingen separat gång- och cykelväg utan oskyddade trafikanter är, i den mån det finns alternativ, hänvisade till omkringliggande lokalvägnät eller att cykla och gå på vägrenen längs E20.

Hastighetsbegränsningen är skyltad till 80 km/h förutom på ett parti förbi korsningen med väg 181 vid Vårgårda där hastigheten är sänkt till 60 km/h. E20 har bärighetsklass 1. Väg E20 är en skyddsklassad väg, vilket bland annat ställer krav vid arbeten på vägen.

Sidoområdena för E20 är utförda med traditionella djupa diken med inner- eller banksränner i 1:3 och bakslänter i 1:2. Sidoräcken finns på partier där byggnader ligger tätt intill E20.

Anslutande allmänna vägar

Väg 1916

Väg 1916 går mellan väg 181, vid Rasta Vårgårda i söder och väg 1927, som leder mot Herrljunga, i norr. Trafikmängden på väg 1916 mellan Tumberg och Saxtorp är drygt 100 fordon ÅDT, varav omkring 10 % utgör tung trafik (år 2014).

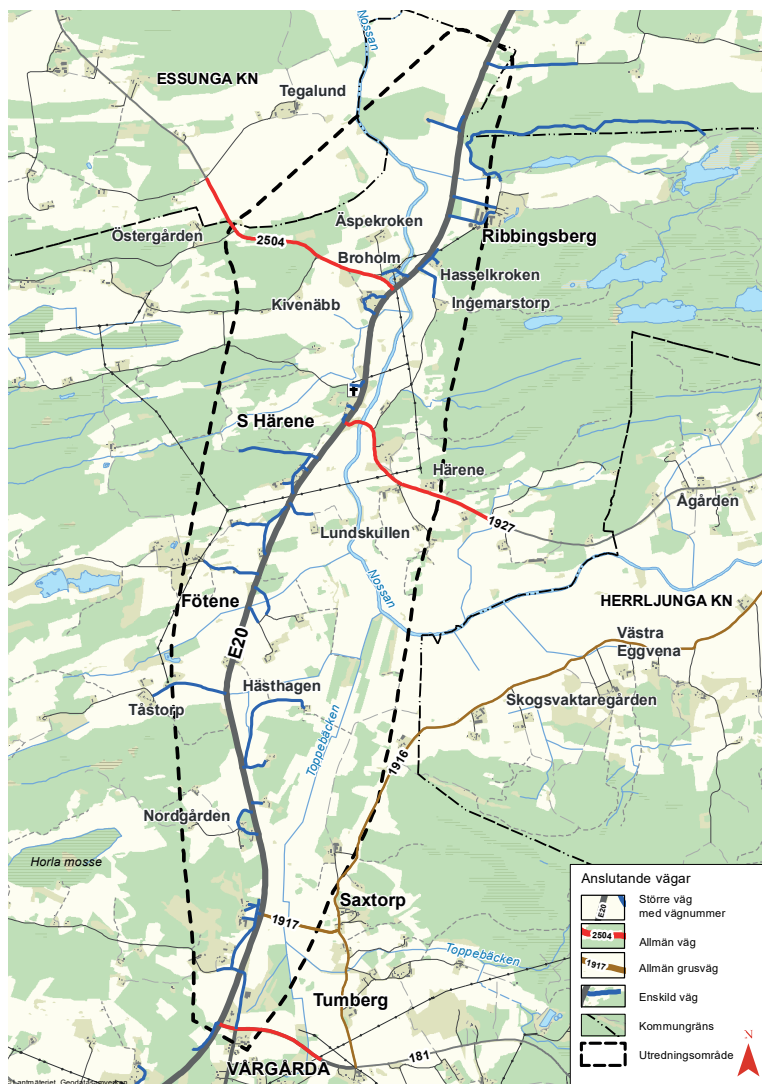
Väg 1917

Väg 1917 är klassad som tertiär länsväg och är cirka 600 meter lång. Vägen förbinder E20 med väg 1916 i öster. Väg 1916 går mellan väg 181, vid Rasta Vårgårda i söder och väg 1927, som leder mot Herrljunga, i norr.

Trafikmängden på väg 1917 är strax under 100 fordon ÅDT totalt, varav cirka 6 % är tung trafik (år 2014). Vägen är 3–3,5 meter bred med grusslitlager. Skyltad hastighet är 70 km/h och vägen har bärighetsklass 1.

Väg 1927

Väg 1927 mot Herrljunga är klassad som tertiär länsväg och löper mellan E20 i väster och Herrljunga i öst. Trafikmängden på väg 1927 är drygt 300 fordon ÅDT varav cirka 6 % är tung trafik (år 2014). Vägen är cirka 5 meter bred med smal vägren längs med hela sträckan. Skyltad hastighet är 70 km/h inom utredningsområdet. Strax öster om E20 går vägen över ån Nossan. Vägen har bärighetsklass 1 men vid passagen över Nossan med bro är bärighetsklassen 2. Vägen går på en bro över Nossan vid Södra Härene kyrka. Vägen är asfaltsbelagd och senaste åtgärden gjordes 2009 då man lade ett cirka 40 mm nytt lager. Vägen har tidigare belagts med oljegrus fram till och med 90-talet och efter det har vägen belagts med asfalt.



Figur 2.1.1 E20 och anslutande vägar.

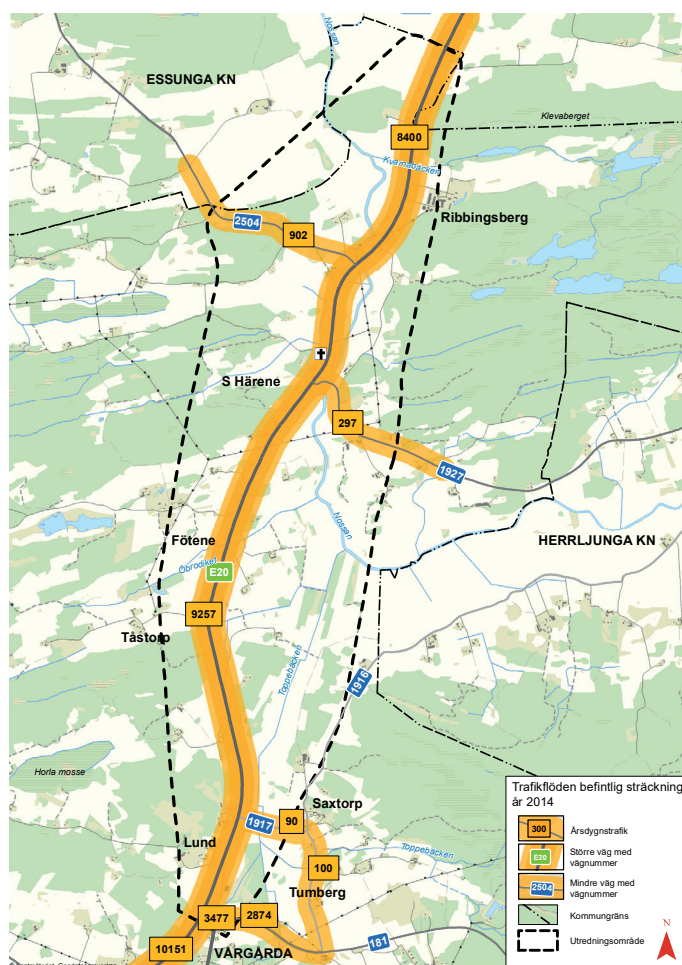
Väg 2504

Väg 2504 är klassad som sekundär länsväg och går mellan Nossebro i väster, via Fåglum, till E20 i öster. Vägen är en kompletterande regionalt viktig väg och utsedd som viktigt transportstråk och funktionellt prioriterad väg för dagliga personresor.

Trafikmängden är uppmätt till cirka 900 fordon ÅDT varav cirka 8 % är tung trafik (år 2014). Vägen är cirka 6 meter bred och har två körfält med smal vägren. Skyltad hastighet är 70 km/h och vägen har bärighetsklass 1. Vägen har bituminös beläggning och den senaste beläggningsåtgärden gjordes 1993 då man gjorde en heltäckande enkel ytbehandling på bituminöst underlag. 1975 lades ett lager oljegrus 40 mm och 1980 bättrades vägen på igen med indränkt makadam 30 mm. Närmast E20 lade man 1998 ett heltäckande nytt asfaltslitlager. Vägen har sprickbildningar och ojämnheter.

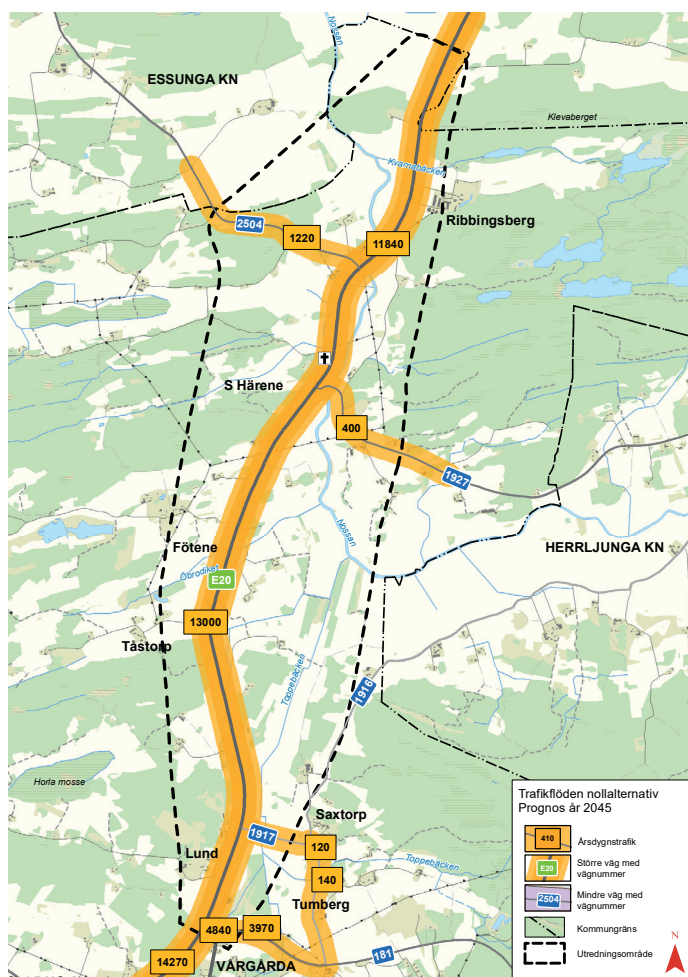
Trafik

Som en del av det nationella vägnätet är E20 betydelsefull för både genomfartstrafik, regional trafik, samt lokal trafik. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) enligt Trafikverkets mätningar, mätår 2014, uppgår till cirka 9 300 fordon varav cirka 19 % tung trafik, se figur 2.1.2.



Figur 2.1.2 Trafikmängder år 2014

Trafik för prognosåret har räknats upp med stöd av *Trafikuppräkningsstal för EVA 2014–2040–2060* som gäller från och med 2016-04-01. En uppräknings av årsmedeldygnstrafiken mot prognosår 2045 från basåret 2014 beräknas bli 33 % för personbilar och 75 % för lastbilar. Det motsvarar en årlig trafikökning på 0,9 %/år respektive 1,8 %/år för person- respektive lastbilar och ger cirka 13 100 fordon år 2045, se figur 2.1.3.



Figur 2.1.3 Trafikmängder år 2045

Begränsad framkomlighet

Ökande trafikmängder på E20 med stor andel tung trafik med begränsade omkörningsmöjligheter innebär att biltrafiken inte får det jämna flöde som är önskvärt. Trafikrummet delas dessutom av flera olika trafikslag, inklusive motorredskap och oskyddade trafikanter. Sammantaget råder det vissa begränsningar i framkomligheten på E20, främst i norr mellan korsningen vid Härene kyrka fram till korsning E20/väg 2504, jämfört med andra delar av vägen där standarden är högre och jämnare.

Hastighetsgränsen på E20 är 80 km/h med följande undantag korsningen med väg 181 i Vårgårda.

I det nationella vägnätet finns ett hastighetsanspråk på 100 km/h eller mer, vilket större delen av E20 inom aktuellt område alltså inte uppfyller.

Barriäreffekter

E20 utgör en barriär för såväl korsande lokal trafik som oskyddade trafikanter. Barriäreffekten stärks av att det råder en brist på passager och parallellt vägnät. Vägen utgör även en barriär för fauna.

Kollektivtrafik

Hela sträckningen av E20 i aktuellt område är utpekad i NVDB (nationell vägdatabas) som prioriterad väg för kollektivtrafik. Kollektivtrafiken på E20 utgörs av två kategorier: Regional busstrafik (Västtrafik) och lokala skolbussar. Det finns sju hållplatser på vägen från söder till norr: Vårgårda Rasta, Lund, Tåstorpsvägen, Klåvnastensvägen, Lundskullen, Södra Härene och Hasselkroken. Det förekommer även en hållplats vid Tåstorps missionskyrka, denna hållplats ligger inne på en enskild väg från E20. Samtliga hållplatser, förutom Södra Härene, Tåstorps missionskyrka och Vårgårda Rasta trafikeras av två busslinjer, nummer 581 och 663, som båda går mellan Vårgårda och Nossebro. Linje 663 är en anropsstyrd och passerar samtliga hållplatser inom utredningsområdet förutom Vårgårda Rasta. Linjen går via Fåglum. Linje 581 går efter vanlig tidtabell och passerar via Jonslund på väg mot Nossebro och via Fåglum på väg mot Vårgårda. Vårgårda Rasta trafikeras endast av 5 Ronden som går mellan Sjukhuset i Skövde och Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg. Den passerar även bland annat Alingsås lasarett, Östra sjukhuset och Mölndals sjukhus.

Enligt resestatistik från Västtrafik är resandet med bussarna lågt inom området, endast ett 10-tal påstigande totalt under ett års tid från den första maj 2018 till den sista april 2019. Statistiken innefattar endast de som använder kort eller köper biljett ombord och det faktiska resandet bedöms därför som högre. Resande med Togo-appen visar endast telefonen för chauffören utan att registrera resan i bussen. Enligt Vårgårda buss, som kör linjen, är bussen ofta full till och från Nossebro. Den största andelen resenärer är skolbarn, men även pendlare som till exempel ska vidare med tåg mot Göteborg.

Även linje 663 trafikerar hållplatser inom området. Denna linje är anropsstyrd och saknar resandestatistik. Dock bedöms trafikeringen vid de aktuella hållplatserna som låg.

Utredningsområdet berör ett skolskjutsområde, Kesberg-Vårberg. Skolskjutsverksamheten i kommunen bedrivs med kollektivtrafik (Västtrafik) där skolskjutsrutterna förändras från termin till termin beroende på var skolbarn i området bor.

Inga busshållplatser är anpassade för personer med funktionsnedsättning.

Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykeltrafikanter är till stor del hänvisade till att använda E20 för resor längs med och tvärs utredningsområdet. Hastigheten på sträckan mellan Lund i söder till Ribbingsberg i norr är 80 km/h. E20 har längs sträckan mycket smala vägrenar som är olämpliga för gående eller cyklister. Vägen måste även korsas i plan på vissa ställen för att ta sig mellan målpunkter och busshållplatser, vilket bidrar till tidigare beskriven problematik med trafiksäkerhet. Detta innebär även brister i tillgänglighet och framkomlighet för oskyddade trafikanter. För boende mellan området Lund och Tumberg finns en planskild tunnel som ökar tillgängligheten för gående och cyklister.

Trafiksäkerhet

Bristerna med nuvarande väg är framförallt knutna till framkomlighet och trafiksäkerhet. Ett parallellt vägnät saknas för gående, cyklister och lokal trafik. Risken för olyckor i trafiken är stor, vilket orsakas av ett stort antal anslutande vägar och fastighetsanslutningar till E20, avsaknad av mittseparering och viltstängsel och för vägtypen hög trafikbelastning med stor andel tung trafik. Vägens utformning uppfyller inte heller dagens krav för 2+2-väg, 100km/h, och det finns siktproblem på vissa delar av sträckan.

Befintlig plan- och profilstandard för E20 följer bitvis inte dagens krav på geometri och sikt enligt Trafikverkets publikation Krav för vägar och gators utformning för lång båglängd, där stoppsikt för personbil är dimensionerande och för hastigheten 100 km/h. På södra delen mellan korsningen E20/väg 181 och korsningen E20/väg 1927 går vägen bland åkrar och sikten är god och vägen håller en flack linje. Från korsningen och norrut till korsningen med väg 2504, väg mot Nossebro, är vägens geometri dålig. Detta parti har flera små radier, både horisontalt och vertikalt, och på vissa sträckor ligger krön på raksträckor vilka kan dölja mötande fordon. Samma problematik finns även vid infarten till idrottsplatsen Granhagen. Vid en jämförelse med dessa områden, och de korsningar som finns på sträckan, och olycksstatistiken syns ett samband.

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA har 46 polisrapporterade olyckor inträffat längs E20 under tidsperioden 2006–2018, se karta Olycksstatistik, figur 2.1.3. Av dessa medförde 35 olyckor personskador, se figur 2.1.4. Totalt omkom 2 personer, 2 personer blev svårt skadade, 7 måttligt skadade och 24 personer skadades lindrigt. På väg 2504 inträffade 2 olyckor inom utredningsområdet, båda utan personskador.

Statistiken visar att vissa sträckor är mer olycksdrabbade än andra. Dessa är:

- Korsningen mellan väg E20 och väg 181
- Sträckan mellan anslutande väg 181 och väg 1917.
- Sträckan förbi Södra Härene
- Korsningen mellan väg E20 och väg 2504
- Korsningen mot idrottsplatsen Granhagen

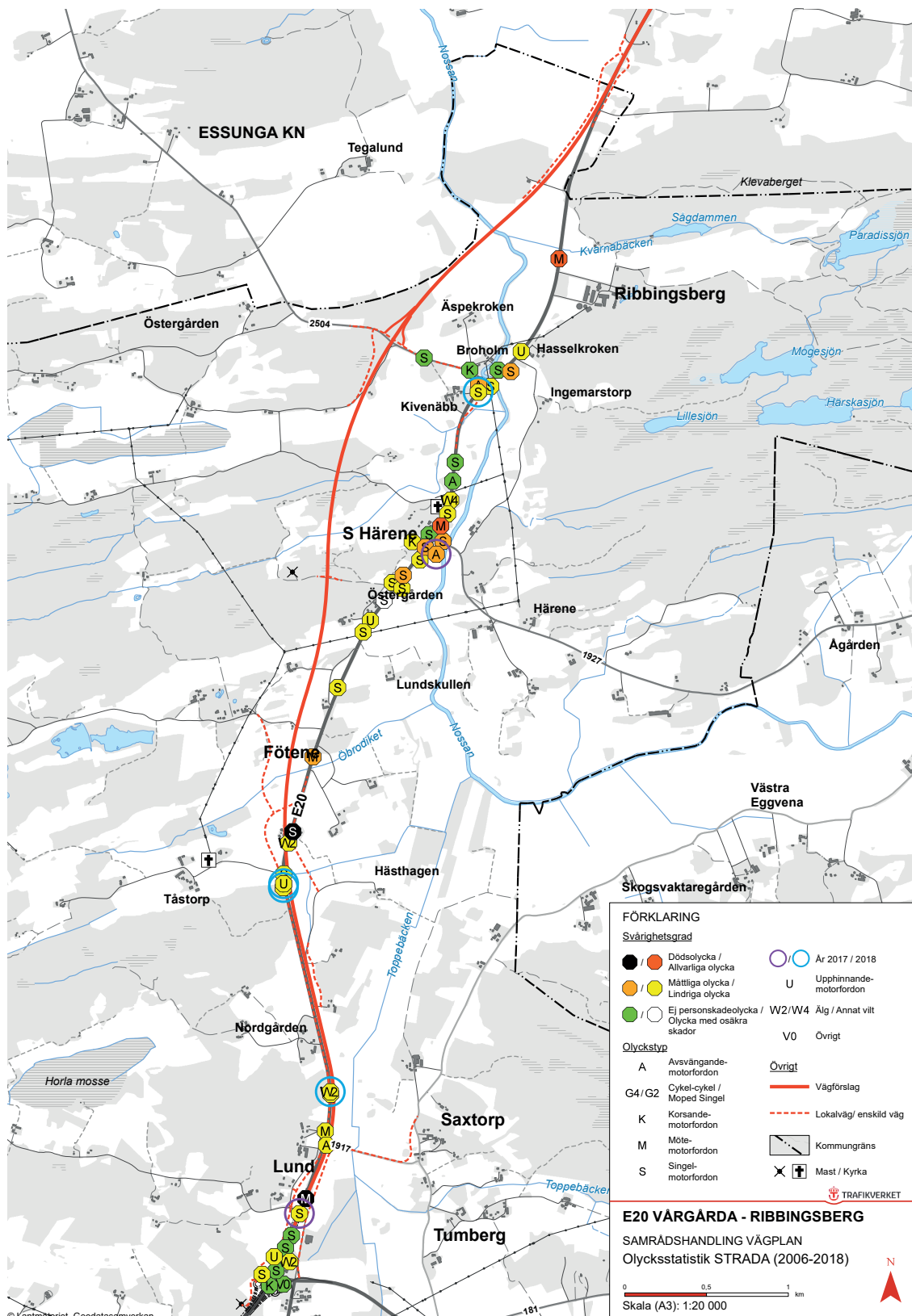
Trafiksäkerhetsnivån bedöms sammantaget ha brister som kan härledas till att E20 inte har mittseparering samt ett stort antal anslutande vägar och fastigheter vilket ökar risken för mötesolyckor och korsningsrelaterade olyckor.

Vidare delas trafikrummet av flera olika trafikslag, inklusive motorredskap och oskyddade trafikanter. Detta innebär en stor blandning av anspråk och förutsättningar bland trafikanter på vägen, där exempelvis långsamtgående fordon kan behöva köra om en oskyddad trafikant samtidigt som person- och lastbilar kör ikapp med betydligt högre hastigheter. Kollektivtrafiken nås i de flesta fall endast genom att gå eller cykla på vägrenen utmed E20, samt genom att korsa vägen i plan. Sidoområdenas slänter är branta, vilket medför risk för att fordon välter. Fasta föremål såsom stolpar och träd finns inom vägens säkerhetszon.

Viltstängsel saknas helt på sträckan. Ett stort antal viltolyckor har rapporterats enligt Nationella viltolycksrådet. De sträckor där flest viltolyckor rapporterats är söder om Tåstorp, mellan Fötene och Lundskullen, vid Södra Härene by och förbi Ribbingsberg och vidare norrut mot kommungränsen. Mellan Vårgårda i söder till strax norr om kommungränsen till Essunga kommun i norr inträffade 118 polisrapporterade viltolyckor mellan 2010 och 2018. Av dessa var 12 älgolyckor.

	DÖDSOLYCKOR	ALLVARLIGA OLYCKOR	MÅTTLIGA OLYCKOR	LINDRIGA OLYCKOR	TOTALT
S (singel-motorfordon)	1	0	4	11	16
O (omkörning-motorfordon)	0	0	0	0	0
U (upphinnande-motorfordon)	0	0	0	5	5
A (avsvängande motorfordon)	0	0	2	1	3
K (korsande-motorfordon)	0	0	0	1	1
M (möte-motorfordon)	1	2	1	1	5
C (cykel/moped-motorfordon)	0	0	0	0	0
F (fotgängare-motorfordon)	0	0	0	0	0
G4 (cykel-cykel)	0	0	0	1	1
W2 (älg)	0	0	0	3	3
W4 (annat vilt)	0	0	0	1	1
Totalt	2	2	7	24	35

Figur 2.1.4 Tabell över olyckor med personsador längs E20 inom aktuellt område år 2006–2018



Figur 2.1.3 Karta över olyckor längs E20 under åren 2006–2018. Röd linje är utbyggnadsalternativets sträckning.

2.2 Hushållning av mark- och vattenområden

I miljöbalkens tredje och fjärde kapitel finns ett antal grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden av betydelse för vissa allmänna intressen. Områden ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de utpekade intressena. Områdena avser dels konkreta bevarandebestämmelser men även områden som är viktiga för exploatering för ett visst ändamål, exempelvis kommunikationer.

Vägprojektet berör ett riksintresse enligt miljöbalken, utöver att befintlig E20 är riksintresse för kommunikationer. Riksintressen redovisas på kartbilaga 2 *Riksintressen och skyddad natur*. Vägprojektets påverkan och konsekvenser på riksintressena redovisas under respektive sektorsintresse.

Riksintresse för kulturmiljövård, MB 3 kap

Södra Härene med omgivningar är av riksintresse för kulturmiljövården. Motivet för riksintresset är att området utgör en väl sammansatt fornlämningsmiljö från alla förhistoriska skeden längs med den för kommunikationer viktiga Nossans dalgång. Här finns flera hällkistor varav den sk Jättakullen är en av de största i Norden. Området rymmer både gravar från bronsålder och gravfält från järnåldern. Här finns Västergötlands största skålgropsförekomst.

Andra viktiga värden är den medeltida kyrkoruinen med ödekyrkogård och Ribbingsbergs säteri med bevarade flygelbyggnader och alléer, kvarnbyggnad och mjölnarbostad.

Jord- och skogsbruk av nationell betydelse, MB 3 kap

Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse och brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall även den så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk. Jordbruk är den dominerande markanvändningen inom och i anslutning till utredningsområdet. En stor del av området är utpekad av länsstyrelsen som regionalt värdefullt odlingslandskap.

2.3 Områdesskydd

Områden med skyddade naturvärden redovisas på kartbilaga 2 *Riksintressen och skyddad natur* samt på kartbilaga 4 *Naturmiljö*. Vägprojektets påverkan och konsekvenser på naturvärden redovisas under avsnittet 4.2 *Naturmiljö*.

Naturminne

Ett särpräglad naturföremål får av länsstyrelsen eller kommunen förklaras som naturminne om det behöver skyddas eller vårdas särskilt. För naturminne gäller motsvarande bestämmelser som för naturreservat. Länsstyrelsen får upphäva eller ge dispens från föreskrifterna om det finns synnerliga respektive särskilda skäl. Beslut om upphävande eller dispens får meddelas endast om intrånget i naturvärdet kompenseras i skälig utsträckning.

En äldre ek vid Hasselkroken, strax intill E20, utgör naturminne. Beslutet härrör från 1951.

Strandskydd

Strandskydd gäller enligt MB 7 kap 13 § vid havet och vid insjöar och vattendrag. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för den allemansrättsliga tillgången till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv på land och i vatten. För att uppnå syftet med lagstiftningen har förbud införts mot att uppföra byggnader och vidta vissa andra åtgärder inom strandskyddsområde. Förbuden inom strandskyddsområde gäller inte byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan enligt MB 7 kap 16 §. Strandskyddets syften ska ändå tillgodoses vid planering av vägprojektet. Länsstyrelsen ska i samband med tillstyrkan av vägplanen göra en bedömning om strandskyddet beaktats på ett tillfredställande sätt.

Strandskydd råder runt Nossan med 100 meter på ömse sidor om vattendraget, se kartbilaga 2 *Riksinpressen och skyddad natur*.

Se avsnitt *Naturmiljö*, där strandskyddets syften beskrivs samt hur vägprojektet förhåller sig till dessa. Ett särskilt *PM Skyddsbestämmelser* är framtaget där strandskyddet behandlas, se bilaga 8.



Figur 2.3.1 Strandskydd råder kring Nossan

Biotopskydd i jordbruksmark

Ett generellt biotopskydd enligt miljöbalkens 7:e kapitel, vilket syftar till att skydda små biotoper av stor betydelse för den biologiska mångfalden, omfattar alléer, källor med omgivande våtmarker, odlingsrösen, pilevallar, småvatten och våtmarker, stenmurar samt åkerholmar i jordbruksmark.

I området finns småbiotoper i jordbruksmark som omfattas av det generella biotopskyddet. Liksom för strandskyddet gäller inte förbudet mot intrång i område med biotopskydd vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Syftet med biotopskyddet ska dock tillgodoses vid planering av vägen. Länsstyrelsen ska i samband med tillstyrkan av vägplanen göra en bedömning av om biotopskyddet beaktats på ett tillfredställande sätt.

Ett särskilt *PM Skyddsbestämmelser* är framtaget där projektets påverkan på biotopskyddsområden samt lämpliga kompensationsåtgärder behandlas, se bilaga 9.

Artskydd

Vissa växt- och djurarter som är hotade eller på annat sätt skyddsvärda är fridlysta och har skydd genom artskyddsförordningen. Om en art är fridlyst är den fredad och man får inte plocka, samla in eller avsiktligt skada växten eller djuret (6§). Flera arter har även ett strikt skydd enligt lagstiftningen vilket innebär att det även är förbjudet att skada deras livsmiljöer (4§). Livsmiljöer kan t ex vara fortplantningsområden, viloplatser och övervintringslokaler. Syftet är att skydda arten och dess livsmiljö så att arten kan uppnå en så kallad gynnsam bevarandestatus i sitt naturliga utbredningsområde. För ianspråktagande av miljöer där skyddade arter finns, kan dispens krävas av länsstyrelsen.

Fridlysta grod- och kräldjur förekommer i området. Ett särskilt skydd har bland annat åkergroda och större vattensalamander som finns upptagna i art- och habitatdirektivets bilaga 4 (även bilaga 2 vad gäller större vattensalamander).

Ett 20-tal fågelarter som är prioriterade i artskyddsförordningen söker föda inom området, exempelvis Röd glada och Busksångare. Se vidare under avsnitt 4.2 *Naturmiljö*.

2.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är föreskrifter i miljöbalken om viss lägsta miljökvalitet för mark, vatten, luft eller miljön i övrigt inom ett geografiskt område. Miljökvalitetsnormerna omfattar bland annat föroreningar i utomhusluft, olika parametrar i vattenförekomster, kemiska föroreningar i fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

Vägprojektet berör miljökvalitetsnormer för vattenförekomster och utomhusluft, se vidare avsnitt 9.2 *Miljökvalitetsnormer*.

2.5 Kommunala planer

Översiktsplan

Gällande översiktsplan för Vårgårda kommun är från 2006; *Översiktsplan 2006 – Potential Vårgårda 2006–2015*. För Vårgårda tätort finns en fördjupad översiktsplan från 1998. Under 2016 har översiktsplanernas aktualitet prövats. Vårgårda kommunfullmäktige beslutade den 12 oktober 2016 att anta aktualitetsprövningen. Sammantaget bedömdes viljeinriktningen och intentionerna i Översiktsplan 2006, tillsammans med de tematiska tilläggen för LIS och Vindbruk, fortfarande vara aktuella och användbara med hänsyn tagen till nya anspråk och förutsättningar. Fördjupad översiktsplan för Vårgårda tätort och delar i Översiktsplan 2006 som rör tätorten bedömdes dock som inaktuell. Revideringsbehovet gäller därmed framförallt Vårgårda tätort, men också riktlinjer för bostadsförsörjning.

I översiktsplanen anges att kommunen arbetar aktivt för att ytterligare stärka transportinfrastrukturen, bland annat genom en utbyggnad av E20 till fyrfältsväg i ny sträckning. En ny lokalisering av E20 med högre vägteknisk standard är önskvärd enligt planen, så att den befintliga vägen i större utsträckning kan nyttjas som lokal väg.

I Översiktsplan 2006 förespråkar Vårgårda att en befintlig bebyggelsestruktur med en dominerande tätort och levande landsbygd ska bibehållas och stärkas så att kommunen blir ett attraktivt alternativ för boende och nyetableringar av verksamhet. Av de korridorer som tidigare studerats av dåvarande Vägverket har Vårgårda kommun förordat en framtida sträckning av E20 öster om nuvarande sträckning. En vägkorridor för denna sträckning redovisas i översiktsplanen. Området nordost om korsningen E20/väg 181 är i Översiktsplan 2006 markerat som befintligt verksamhetsområde. I samband med påbörjat arbete med revidering av FÖP Vårgårda tätort utreder Vårgårda kommun möjligheterna att utöka detta verksamhetsområde (se nedan).

Ett arbete med att ta fram en fördjupad översiktsplan för småstaden Vårgårda 2040 (FÖP 2040) påbörjades i januari 2017 och är ett första steg i arbetet för en revidering av den fördjupad översiktsplanen för Vårgårda tätort. När FÖP 2040 godkännts och vunnit laga kraft kommer den ersätta den nuvarande översiktsplaner för Vårgårda tätort, delar av ÖP 2006 som berör tätorten och FÖP 1998. Det som berör aktuellt projekt E20 Vårgårda - Ribbingsberg är att kommunen i den kommande FÖP 2040 pekar ut området kring Rasta som Utbyggnadsområde för verksamheter på den östra sidan av befintlig E20.

Essunga kommun antog ny översiktsplan 2019-02-18, *Översiktsplan för Essunga kommun 2019-2030*. I kommunens översiktsplan framgår att väg 2504 är en viktig koppling till Södra Härene i Vårgårda kommun samt att den anslutning som väg 2504 har till E20 är av betydelse för kommunens utveckling. En förbättring av väg 2504 har länge varit en högt prioriterad fråga i kommunen och anses som en förutsättning för att kunna stärka utvecklingen av företagande i kommunen och kollektivtrafiken till och från kommunen.

Essunga kommun har tagit fram ett förslag till kommuntäckande vindbruksplan år 2010. I kommunen finns idag fyra vindkraftverk. I planen föreslås ett antal kriterier utifrån vilket framtida exploateringar ska bedömas. Bygg- och miljönämnden beslutade att inte föreslå ett antagande av vindbruksplanen, de anser att Vindbruksplanen istället bör aktualiseras när Försvarmaktens restriktioner och anspråk har förändrats. Tre föreslagna vindbruksområden ligger i anslutning till utredningsområdet för E20.

I december 2016 antog kommunfullmäktige i Essunga nya riktlinjer för bostadsförsörjning 2017–2020.

Detaljplaner

Inga detaljplaner eller pågående planarbeten förekommer inom utredningsområdet.

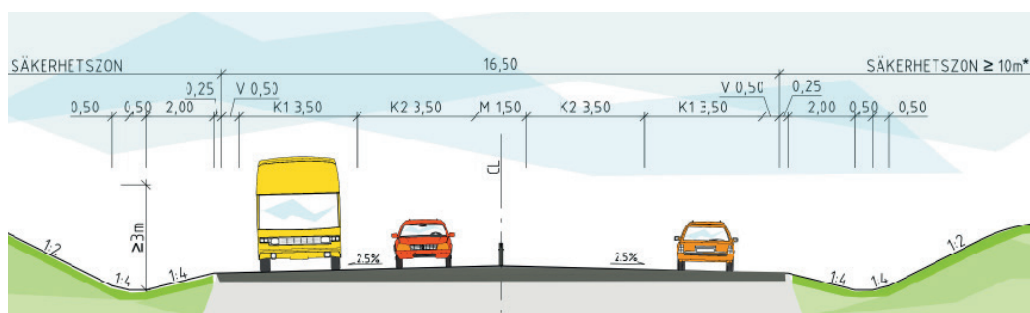
En strukturskiss för nya verksamheter vid Rasta, i höjd med Lund på den östra sidan av befintlig E20, är under arbete hos Vårgårda kommun.

3 Vägförslag

3.1 Föreslagen utbyggnad

E20

I söder ansluter aktuell etapp till trafikplats Vårgårda Norra i angränsande projekt E20 förbi Vårgårda. Ny E20 utformas som mötesfri väg med 2+2 körfält med den totala vägbredden 16,5 meter. Längst i norr smalnas ny E20 av för att ansluta till befintlig E20 som planeras att byggas om i befintlig sträckning till en väg med 1+1 körfält. Ny E20 dimensioneras för hastigheten 100 km/h.



Figur 3.1.1 Typsektion för ny E20 med 2+2 körfält

E20 med 2+2 körfält 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, se figur 5.2.1:1. Längst i norr smalnas E20 av från 2+2 körfält till 1+1 körfält på en sträcka av 180 meter. 1+1 körfält utformas med ett 3,75 meter brett körfält i respektive riktning. Körriktningarna separeras med en 1,5 meter bred mittremsa som förses med mitträcke. På var sida vägen finns 1,5 meter breda vägrenar.

Från porten vid Lund vid sektion 0/000 och cirka 2 kilometer norrut följer ny E20 befintlig vägs östra sida. Befintlig E20 ligger kvar som ny lokalväg (väg 2504). Vid Fötene passerar E20 över ny lokalväg (väg 2504) och E20 viker sedan av i nysträckning västerut och går ut i öppet åkerlandskap för att sedan gå in i skogs- och bergspartier norr om Fötene. I bergspartierna är terrängen kuperad med höga ryggar och dalar där skärningarna blir mellan 1–10 meter höga. Väster om Södra Härene går ny E20 ut i mer öppet landskap för att sedan korsa väg 2504 planskilt. Vid korsningen med väg 2504 föreslås en halv trafikplats. Trafikplatsen föreslås utformas som en halv ruterlösning med kilavfart från E20 söderut och påfartsramp från väg 2504 mot E20 norrut. Efter trafikplatsen löper E20 ut över åkrarna för att korsa Nossan. I dalgången kring Nossan går E20 på en omkring 2,5–3 meter hög vägbank på en sträcka om cirka 1050 meter, detta för att klara Nossans översvämningsnivå. Norr om Ribbingsberg smalnas E20 av till ny 1+1 väg i befintligt läge.

Linjeföringen för ny E20 har minsta horisontalradie är 980 meter. Minsta konvexa vertikalradie är 15 000 meter medan minsta konkava vertikalradie är 10000 meter. Vägens linjeföring i plan- och profilradier uppfyller väl önskvärda standard enligt Trafikverkets publikation *Krav för vägar och gators utformning*.

Utmed hela sträckan ny E20 föreslås att faunastängsel sätts upp. Faunastängsel tillsammans med mitträcke på E20 innebär att motorfordon, cyklister och gående endast kan korsa ny E20 planskilt. En faunapassage över E20 föreslås vid sektion 4/000 för att minska barriäreffekten för djurlivet. Bron över Nos-san samt bron vid Öbrodicket föreslås anpassas så att småvilt upp till rådjur kan passera under E20.

Strax norr om porten i Lund, vid sektion 0/100 föreslås en driftvändplats för att underlätta drift och snöröjning för trafikplats Vårgårda Norra i angränsande projekt E20 förbi Vårgårda.

Nöduppställningsplatser föreslås vid sektion 3/020 i respektive körriktning för att havererade och även långsamtgående fordon ska kunna komma av vägen och inte hindra övrig trafik. Nöduppställningsplatserna är dimensionerade för långtradare med släp och bärgningsbil.

Höghastighetsräcke föreslås anläggas som skydd mot olyckor med farligt gods på sträckan förbi Rasta Vårgårda, ny rastplats fram till porten vid Lund.

Lokalväg 2504

Befintlig E20 kommer på långa sträckor utgöra lokalväg efter att ny E20 är utbyggd. I söder ansluts lokalvägen till östra cirkulationen i trafikplats Vårgårda Norra i angränsande projekt E20 förbi Vårgårda och i norr ansluts väg 2504 till befintlig E20 genom en ny kurva. Väg 2504 blir genomgående lokalväg ner till trafikplats Vårgårda Norra i söder. Lokalvägen 2504 utformas med ett 3,0 meter brett körfält i respektive riktning med 1,5 meter breda vägrenar. Lokalvägens totala asfalterade vägbredd är 9 meter. På de sträckor som lokalväg 2504 går på befintlig E20 smalnas vägen av för att anpassas till vägbredden 9 meter. Dimensionerande hastighet är 80 km/h.

Väg 1916 och väg 1917

Utfarten till befintlig E20 stängs för väg 1917 och 1917 föreslås utgå som vägnummer och ersättas med 1916.

Väg 1916 får ny sträckning, delvis över befintlig väg 1917:s yta. Vägen föreslås gå från väg 181 i anslutande projekt E20 förbi Vårgårda, på befintlig vägyta bakom Rasta och löpa parallellt utmed östra sidan av ny E20, för att anslutas till befintlig väg 1917:s sträckning. Strax väster om Lilla Saxtorp föreslås vägen vika av i ny sträckning och anslutas till befintlig väg 1916 vid Stora Saxtorp. Detta för att bygga bort den undermåliga standarden på befintlig väg på detta parti.

Väg 1916 föreslås utgå ur allmänt vägunderhåll på sträckan från befintlig väg 181 i söder fram till ny anslutning av väg 1916 vid Stora Saxtorp.

Väg 1916 utformas som 6 meter bred grusväg. Då väg 1916 på befintliga sträckor håller låg standard föreslås vägen dimensioneras för 40 km/h, men att sidoområdet uppfyller kraven för 60 km/h. Varningsmärken för snäva kurvor, utfarter, etc. kommer att sättas upp.

Gång- och cykel

Befintlig vägport vid Lund, sektion 0/005, föreslås bytas ut till en ny vägport med primär funktion för gång- och cykeltrafik. I anslutning till planerad vägport under E20 ansluter gång- och cykelvägen till det lokala vägnätet.

Rastplats

I anslutning till befintlig anläggning Rasta Vårgårda föreslås en ny rastplatsanläggning. Rastplatsen är utformad med infart norrifrån vid cirka sektion 0/130 från ny väg 1916 och utfart söderut vid cirka sektion 0/000 på samma väg. Rastplatsen rymmer fyra stycken lastbilar, 19 stycken personbilar och en handikap-parkering. Ytan mellan personbilspartering och lastbilspartering förses med en toalettbyggnad samt möbleras med bord och stolar och kommer att belysas.

Enskilda vägar

Enskilda vägar som föreslås i vägplanen kommer att behandlas och fastslås genom lantmäteriförrättning. Lantmäteriförrättning för enskilda vägar påbörjas först efter att vägplanen vunnit laga kraft.

Enskilda vägar föreslås som princip vara 4,5 meter breda med mötesplatser. Vägarna ska möjliggöra transporter för lastbil med släp och jordbruksfordon. Då befintliga utfarter till E20 stängs föreslås enskild väg mot Svartegården, Västergården och Hästhagen samförläggas med nya sträckningar om cirka 1960 meter och anslutas till den nya lokalvägen 2504 strax öster om porten under ny E20 vid Fötene vid cirka sektion 3/240.

Enskild väg vid Tåstorp föreslås få ny anslutning till lokalvägen 2504 vid cirka sektion 2/690, då befintlig utfart till E20 stängs. Då befintliga utfarter vid Fötene och Klåvasten stängs i och med utbyggnaden av ny E20 föreslås enskild väg vid Fötene och Klåvasten samförläggas och få ny sträckning om cirka 650 meter och anslutas ny lokalväg 2504 vid cirka sektion 3/090.

Enskild väg till telemasten föreslås förläggas i samma läge som befintligt på faunapassagen över E20 vid sektion 3/970. Befintlig utfart för enskild väg mot Östergård stängs i och med att ny E20 byggs ut. Enskild väg mot Östergård föreslås få ny sträckning om 520 meter och anslutas till väg 2504.

Befintlig E20 norr om befintlig bro "15-1322-1 Bro över Nossan sv Ribbingsberg" föreslås utgå ur allmänt vägunderhåll och anpassas och överlåtas som enskild väg. Längst i norr, där E20 är tillbaka i befintligt läge, föreslås den enskilda vägen få en ny sträckning och passera under E20 med en vägport för att väster om porten anslutas till befintlig enskild väg. Cirka 700 meter ny enskild väg behöver anläggas.

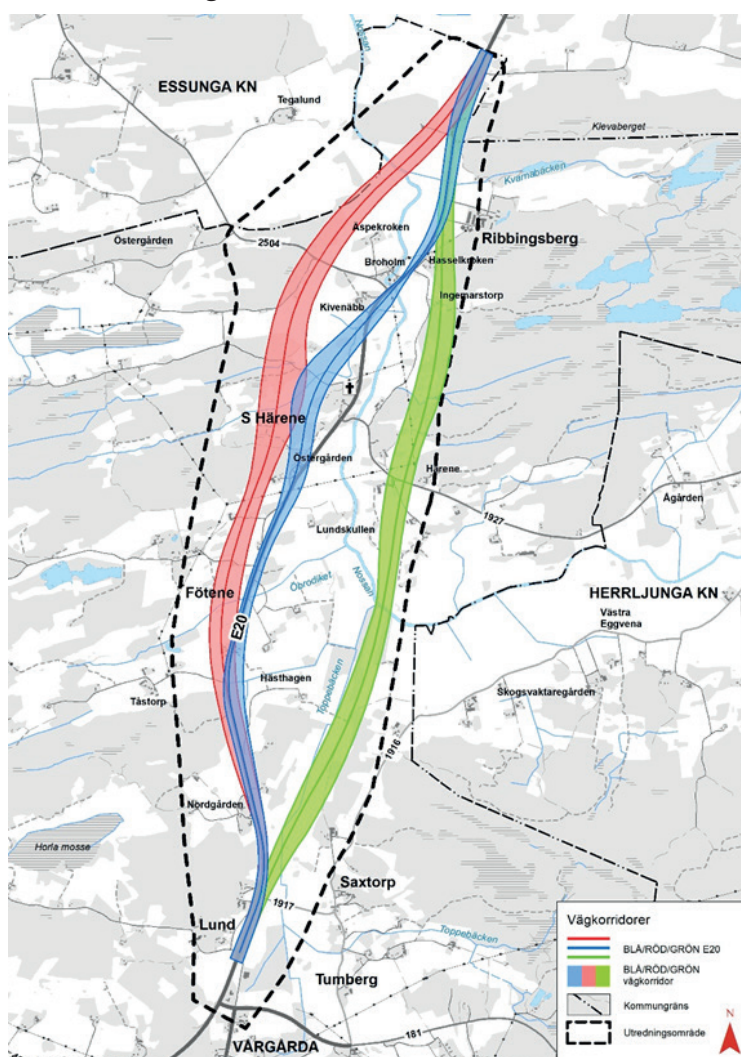
För att möjliggöra åtkomst till marken för markägaren öster om E20 föreslås en ny brukningsväg från den enskilda vägen ovan och cirka 1100 meter söderut ner till åkern vid Nossan.

3.2 Alternativ

Nollalternativet

Studerade alternativ i vägplanens lokaliseringsstudie

En MKB ska redovisa alternativ lokalisering och utformning av den tänkta åtgärden. Under föregående skede i vägplanen har tre olika korridoralternativ för väg E20 studerats med varierande andel nysträckning studerades. Två av dessa tre kunde kombineras. Korridorerna benämndes Blå, Röd, Blå-röd, Röd-blå samt Grön, se figur 3.2.1



Figur 3.2.1 Studerade alternativ i vägplanens lokaliseringsskede. Streckad svart linje är utredningsområdet.

Korridor Blå

Korridor Blå sträcker sig från Vårgårda i söder till kommungränsen mellan Vårgårda och Essunga i norr med total längd av 7420 meter. Från Vårgårda och cirka 3,7 kilometer norrut följer korridoren befintlig E20 som breddas och justeras i plan och profil. Vid Fötene Östergården viker E20 av i nysträckning

västerut och går väster om Södra Härene kyrka innan E20 åter ansluter nära befintlig E20 för att korsa Nossan strax öster om befintlig bro. Vidare norrut går E20 i stort sett i befintlig sträckning med vissa justeringar i plan och profil. Vid Ribbingsberg i norr ansluter E20 till ny 1+1 väg i befintligt läge.

Utöver ny E20 kommer cirka 13 000 meter nya enskilda och allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera för korridor Blå.

Korridor Röd

Korridor Röd sträcker sig från Vårgårda i söder till kommungränsen mellan Vårgårda och Essunga i norr med total längd av 7520 meter. Från Vårgårda och cirka 2 kilometer norrut följer korridoren befintlig E20 som breddas och justeras i plan och profil. Vid Tåstorp viker E20 av i nysträckning västerut och går ut i öppet åkerlandskap för att sedan gå in i ett skogs- och bergsparti norr om Fötene. I bergspartiet är terrängen kuperad med höga ryggar och dalar där skärningarna blir mellan 3–10 meter höga. Väster om Södra Härene går korridoren ut i mer öppet landskap för att sedan korsa väg 2504 planskilt. Därefter löper korridor Röd ut över åkrarna för att korsa Nossan. I dalgången kring Nossan går E20 på en omkring 2,5–4 meter hög vägbank på en sträcka om cirka 900 meter, detta för att klara Nossans översvännings nivå. Vid Ribbingsberg i norr ansluter E20 till ny 1+1 väg i befintligt läge.

Utöver ny E20 kommer cirka 8 500 meter nya enskilda och allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera.

Kombinationsalternativ korridor Blå-Röd

Korridor Blå och korridor Röd kan kombineras. Korridor Blå följs från Vårgårda i söder till Fötene i norr där E20 kan gå över till korridor Röd och följer korridor Röd fram till kommungränsen mellan Vårgårda och Essunga i norr med total längd av 7550 meter. Korridor Blå-Röd följer befintlig E20 fram till Fötene Östergården, därefter går E20 i nysträckning för att åter ansluta till befintlig E20 i norr vid Ribbingsberg. På delen med befintlig väg krävs vissa justeringar i plan- och höjddled för att uppfylla Trafikverkets krav för referenshastigheten 100 km/h och mötesfri landsväg. På delen med nysträckning av E20 ges bättre förutsättningar för en harmonisk linjeföring i både plan och profil som också lättare anpassas till omkringliggande landskap. På delen med nysträckning av E20 ger det flacka landskapet goda möjligheter till stora radier i både plan och profil vilka uppfyller Trafikverkets krav för referenshastigheten 100 km/h och mötesfri landsväg för såväl horisontal- som vertikalgeometrin.

Utöver ny E20 kommer cirka 10 500 meter nya enskilda och allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera.

Kombinationsalternativ korridor Röd-Blå

Korridor Röd och korridor Blå kan kombineras. Korridor Röd följs från Vårgårda i söder till Södra Härene i norr där E20 kan gå över till korridor Blå och följer korridor Blå fram till kommungränsen mellan Vårgårda och Essunga i

norr med total längd av 7500 meter. Korridor Röd-Blå följer befintlig E20 fram till Tåstorp, därefter går E20 i nysträckning för att sedan åter ansluta till befintlig E20 vid Kivenäbb intill befintlig passage över Nossan. På sträckorna längs befintlig väg justeras vägens linjeföring för att uppfylla Trafikverkets krav för referenshastigheten 100 km/h och mötesfri landsväg för såväl horisontal- som vertikalgeometrin.

Utöver ny E20 kommer cirka 11 500 meter nya enskilda och allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera.

Korridor Grön

Korridor Grön sträcker sig från Vårgårda i söder till kommungränsen vid Ribbingsberg i norr med total längd av 7370 meter. Från Vårgårda och cirka 0,5 kilometer norrut följer korridoren befintlig E20 som breddas, därefter viker E20 av i nysträckning österut där korridoren följer Toppebäcken och vidare förbi Rävberget för att gå ut i det öppna åkerlandskapet för att korsa Nossan. Över åkerlandskapet söder om Nossan går E20 på en omkring 3 meter hög vägbank, närmare Nossan på en sträcka om cirka 900 meter ökar vägbankens höjd till cirka 5 meter, detta för att klara Nossans översvämnings nivå. Efter Nossan fortsätter E20 på bank för att passera över väg 1927 och vidare in i ett skogs- och bergsparti. I bergspartiet är terrängen kuperad med höga ryggar och dalar där skärningarna blir mellan 2–16 meter höga. Efter bergspartiet går korridoren ut i det mer öppna landskapet vid Ribbingsberg där korridoren ansluter till befintlig E20. Korridoren följer befintlig väg och ansluter vid Ribbingsberg i norr till ny 1+1 väg i befintligt läge.

Utöver ny E20 kommer cirka 6 000 meter nya enskilda och allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera.

Jämförelse av korridorernas miljökonsekvenser

Under och efter samrådstitiden för val av lokalisering visade utredningsarbetet att korridor Blå har flera nackdelar jämfört med korridor Röd, bland annat vad gäller kulturmiljö och boendemiljö. Det innebär att även de båda kombinationsalternativen blir mindre gynnsamma vid en jämförelse. De valdes därmed bort och redovisades inte vidare under lokaliseringsskedet.

I lokaliseringsstudien gjordes däremot en jämförelse mellan de tre andra alternativen. Sammanfattningsvis konstaterades följande:

Landskap

Sammantaget bedömdes korridor Grön medföra störst negativa konsekvenser med avseende på landskap då vägsträckningen går i ny vägsträckning och det omgivande, relativt opåverkade, landskapet påverkas negativt under en lång sträcka

Naturmiljö

Sammantaget bedömdes korridor Grön medföra störst negativa konsekvenser med avseende på Naturmiljö då vägen går genom naturmark i princip på hela sträckan och medför stora intrång i värdefulla skogsområden.

Kulturmiljö

Sammantaget bedömdes korridor Röd medföra minst negativa konsekvenser med avseende på kulturmiljö då riksintresseområdet endast berörs i nordvästra delen. Detta innebär att miljön kring flera av värdekärnorna såsom Lundskullen, kyrkoruinen, Jättakullen och Härenebro förbättras.

Rekreation och friluftsliv

Sammantaget bedömdes samtliga korridorer medföra måttliga negativa konsekvenser med avseende på Rekreation och friluftsliv. Korridorerna Grön och Röd bedöms medföra likartade konsekvenser, fast i olika delar av utredningsområdet. Korridor Blå följer i stort sett befintlig E20, vilket innebär små konsekvenser för de rekreationsområden som idag är opåverkade av trafik.

Sociala strukturer och trafikanter

Sammantaget bedömdes samtliga korridorer medföra måttliga till stora negativa konsekvenser med avseende på sociala strukturer, dock av olika skäl. Korridorerna Röd och Grön skapar en ny barriär för boende i områden som varit relativt oförändrade under en lång tid. Samtidigt uppstår positiva konsekvenser i området längs befintlig E20 där många bor och möjligheter att förstärka sambanden mellan gårdarna skapas. Korridor Blå medför att befintliga barriärer kvarstår och förstärks för många boende eftersom den till stor del följer befintlig E20.

Samtliga korridorer bedömdes ge positiva konsekvenser för trafikanter jämfört med nollalternativet, där korridor Grön bedöms ge mest positiva konsekvenser. I korridor Blå kommer lokalvägen gå nära E20-trafiken vilket kan upplevas negativt för gång- och cykeltrafik

Buller

Sammantaget bedömdes korridor Röd medföra mest positiva konsekvenser med avseende på Trafikbuller med anledning av att korridoren skulle medföra minst antal bullerskyddsåtgärder för bostäder.

Luft

Sammantaget bedömdes samtliga korridorer medföra små negativa konsekvenser jämfört med nollalternativet vad gäller påverkan på luftkvaliteten. Skillnaderna mellan korridorerna är marginella och beror främst på den ökade hastigheten.

Risk

Sammantaget bedöms samtliga korridorer medföra positiva konsekvenser med avseende på Farligt gods. Korridorerna Röd och Grön är mest gynnsamma, då de bland annat har få bostäder inom område med förhöjd risknivå.

Sammantaget bedöms korridorerna Röd och Grön medföra minst risk för negativa konsekvenser med avseende på Förorenad mark då de i stor del går i nysträckning, vilket minskar risken att påträffa stora mängder av tjärasfalt.

Yt- och grundvatten

Korridor Blå medför positiva konsekvenser med avseende på Yt- och grundvatten. Sammantaget bedömdes korridorerna Röd och Grön som minst gynnsamma då de påverkar vattenmiljöer i högre grad.

Jord- och skogsbruk

Sammantaget bedömdes korridor Blå medföra minst negativa konsekvenser med avseende på Jord- och skogsbruk. Korridorerna Grön och Röd bedöms medföra likartade konsekvenser, fast i olika delar av utredningsområdet.

Klimatpåverkan

Med hänsyn till klimatpåverkan bedömdes samtliga korridorer medföra små negativa konsekvenser jämfört med nollalternativet.

Masshantering och transporter

Sammantaget bedömdes korridor Grön medföra minst negativa konsekvenser med avseende på masshantering och transporter jämfört med nollalternativet. För samtliga korridorer kommer ett överskott av jordmassor uppstå. I korridorerna Röd och Grön bedöms det finnas större bergvolymen som räcker till bankfyllningar. Korridor Grön kräver mest schakter och fyllnadsmassor men har mindre schakt och fyllnadsmassor för nya lokalvägar och enskilda vägar än övriga alternativ

Regional utveckling

Samtliga korridorer bedömdes medföra positiva konsekvenser för regional planering jämfört med nollalternativet. Detta då den regionala utvecklingen riskerar att hämmas i nollalternativet då nuvarande brister i trafiksäkerhet och framkomlighet på E20 blir förstärkt när trafiken ökar.

Byggbarhet och arbetsmiljö

Sammantaget bedömdes korridor Grön medföra minst negativa konsekvenser med avseende på byggbarhet och arbetsmiljö. Korridor Blå har mest negativa konsekvenser för arbetsmiljö och byggbarhet då den går utmed befintlig väg E20 på större delen av sträckan. Korridor Grön ger minst negativa konsekvenser för arbetsmiljö och byggbarhet då den på större delen av sträckan går i naturmarker utan påverkan av befintlig trafik.

Ekonomi

Sammantaget bedömdes samtliga korridorer medföra positiva samhällsekonomiska effekter, varav korridor Grön medför mycket positiva samhällsekonomiska effekter då den har lägst investeringskostnad och samtidigt ger högst beräkningsbara nyttor på grund av den korta utbyggnadssträckan.

Val av alternativ

Trafikverket beslutade 20 december 2017 att korridor Röd i högre grad uppfyller projektmålen än de andra korridorerna.

Alternativ utformning av vägförslaget

Ett antal olika alternativa detaljlösningar för utformning av väg E20 och dess anläggningar samt anslutande vägar har studerats inom ramen för arbetet med vägplanen. Nedan redovisas en sammanfattning av de bortvalda alternativen och skälen till detta.

Cirkulationsplats vid halv trafikplats på väg 2504

Avfartsrampen söderut vid den halva trafikplatsen vid väg 2504 föreslogs ansluta till en cirkulationsplats på väg 2504. En cirkulationsplats skulle medföra lägre hastighet samt att risken för att svänga fel (ut på E20 i fel riktning) minskar. Enskild grusväg som också ansluter till väg 2504 söderifrån skulle då ha kunnat anslutas till cirkulationsplatsen söderifrån till väg 2504, vilket också hade medfört minskat markintrång. I och med att avfartsrampen från ny E20 i södergående riktning är relativt kort är det även utifrån detta perspektiv fördelaktigt med en cirkulationsplats. Alternativet valdes bort, då trafikmängderna på väg 2504 inte motiverar en cirkulationsplats.

Korsningstyp F (planskild korsning) vid Ribbingsberg

En korsningslösning enligt korsningstyp F vid Ribbingsberg studerades som alternativ till den halva trafikplatsen vid väg 2504. Detta förslag byggde på att behålla denna sträcka av befintlig E20 för allmän trafik samt adderade en korsningstyp F med nya anslutningar mot ny E20 på var sida med en så kallad ”höger in – höger ut”-korsning. Alternativet valdes främst bort med anledning av att lösningen bedömdes innebära ökad risk för allvarliga olyckor, eftersom det kan vara stor hastighetsskillnad mellan ett anslutande och ett genomgående fordon i anslutningen mot norr.

Alternativ lokalisering av enskild väg vid Ribbingsbergs gård

Vid Ribbingsbergs gård har möjligheten till alternativ lokalisering av enskild väg studerats. En kompletterande naturvärdesinventering och en kompletterande arkeologisk utredning har gjorts av området, se figur 3.2.2. Naturvärdesinventeringen visar på mycket höga värden i området, ett objekt med högsta naturvärdesklass 1 (en ädellövskog) samt några områden med högt naturvärde (främst skyddsvärda träd och näringsfattig ekskog) har registrerats. Även två småvatten för groddjur (åkergröda) har hittats i aktuellt område. Inga nya fornlämningar påträffades i området. Med anledning av de höga natur- och kulturvärdena har en alternativ lokalisering av den enskilda vägen inte studerats vidare.

E20 hög profil vid Fötene

E20 har studerats med en ca 2 meter högre profil vid Fötene. Detta för att få en bättre profil på lokalvägen 2504 som passerar under E20, samt att lokalvägens profil skulle placeras ovanför högsta högvattennivån. Nackdelarna med den höga profilen blev en sämre anpassning av ny E20 i landskapet och att bullernivån ökar med en högre vägbank.

Gestaltningmässigt finns det tydliga fördelar med en sänkt profil för E20. Mindre mark behöver tas i anspråk, E20 kan bättre anpassas till landskapet och trafikbullret minskar. Trafikantupplevelsen på lokalvägen blir något sämre vid en sänkt profil, då vägen gräver sig djupare ner i landskapet vid passagen under E20, något som blir extra påtagligt för cyklister på lokalvägen.

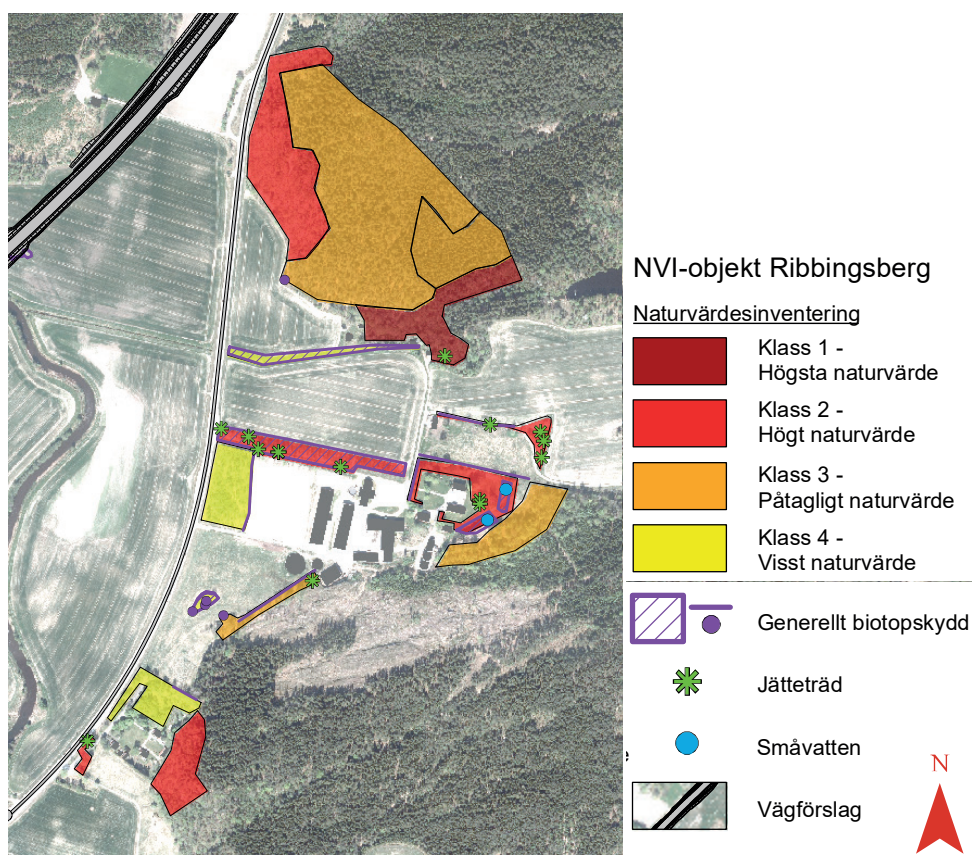
Trafikverket har därför beslutat om att en lägre profil i området har sådana fördelar att vinna genom minskat intrång i landskapet, att nackdelarna med bland annat riskerna för avvattningen som en låg profil innebär är acceptabla. Trafikverket beslutade i december 2018 att förkasta förslaget på hög profil förbi Fötene.

E20 förbi fastigheten Vårgårda Fötene 3:4

Utifrån önskemål från fastighetsägare har en vägdragning för ny E20 studerats väster om beslutad korridor Röd vid Fötene. Önskemål från markägaren var att ny E20 skulle förläggas mellan gård och bostadshus. En väg utanför beslutad korridor hade gett betydligt ökade intrång i kultur- och naturvärden.

E20 öster om korridor vid fastigheten Vårgårda Fötene 5:4

Den korridor som Trafikverket tagit ställning för går rakt över fastigheten Vårgårda Fötene 5:4. På fastighetsägarnas inrådan studerades en vägsträckning för E20 väster om gården. Även om hastigheten sänktes på lokalvägen och bullerskyddande åtgärder i form av vallar studerades, blev lösningen inte bra utan avskrevs.



Figur 3.2.2 Naturvärden vid Ribbingsbergs gård.

E20 Nossans norra dalgång

I ett inledande skede studerades en vägport under E20 strax norr om fotbollsplanen för lokalvägen, istället för läget längst i norr vid Ribbingsberg. Passagen under E20 medförde att E20 fick byggas på en relativt hög vägbank genom hela Nossans dalgång. Vägbanken medförde stort intrång för landskapsbilden i hela dalgången och drog med sig stora kostnader för fyllnadsmaterial för vägen och grundläggning och avvattnings av porten. Förslaget valdes bort till förmån för portläget i norr vid Ribbingsberg som har ett mer naturligt höjdläge i förhållande till profilen på E20.

Lokalväg 2504 över E20 vid Fötene

Inledningsvis i projektet studerades lokalväg 2504 i ett alternativ med bro över ny E20 söder om Fötene för att hålla profilen på E20 så låg som möjligt i landskapet. Vägbanken för den övergående lokalvägen 2504 hade gjort stor skada i landskapsbilden och frångått gällande övergripande gestaltungsprogram. Förslaget avskrevs till förmån för portläget vid cirka sektion 2/500.

Lokalväg 2504 kurva vid Ribbingsberg

Inledningsvis i projektet studerades lokalvägens anslutning till cirkulationsplatsen i Vårgårda Norra med plangeometri som uppfyllde standarden för 60 km/h in till cirkulationen. Det medförde en stor radie för lokalvägen, radie 140 meter, vilket medförde att lokalvägen hamnade längre västerut och gjorde stora intrång i värdefull kulturmark. Förslaget avskrevs och istället valdes en lägre standard för plangeometrin för att spara den värdefulla kulturmarken och inte ta onödigt mycket mark i anspråk.

Lokalväg 2504 vid befintlig korsning E20/2504

Linjeföringen för ny lokalväg 2504 vid befintlig korsning mellan E20 och 2504 har studerats för en planstandard för 80 km/h. Alternativet avskrevs då det tog stora ytor i anspråk nära gården Kivenäbb.

Lokalväg 2504 vid port under E20

Linjeföringen för ny lokalväg 2504 vid port under E20 vid sektion 2/500 har studerats med en planstandard för 80 km/h. Alternativet avskrevs, då det tog stora ytor mark i anspråk kring passagen och krävde längre sträcka ny väg innan anslutning mot befintlig E20 kunde ske.

Faunapassage vid porten vid Lund

Porten under E20 vid Lund har studerats som lämpligt läge för faunapassage. Vägen under E20 hade då behövt sänkas mer än 0,5 meter för att möjliggöra fri höjd om 4,0 meter och det medförde branta lutningar för den gång- och cykelväg som planerades i samma läge. Efter avstämning med Vårgårda kommun avskrevs förslaget, eftersom kommunen planerar för ett verksamhetsområde i anslutning till porten och detta skulle ha motverkat portens funktion som faunapassage.

4 Miljövärden — Konsekvenser

4.1 Landskap

Landskapsanalys

En landskapsanalys har utförts och redovisas på kartbilaga 2 *Landskap* samt i *PM Landskapsanalys 2019-06-13*. Nedan följer en sammanfattning av landskapsanalysen samt bedömda konsekvenser för landskapet till följd av ny väg E20.

Landskapsanalysen ger en helhetsbild av landskapets huvudsakliga innehåll, dess karaktär, egenskaper och värden. Den beskriver hur landskapet i området har uppstått och utvecklats historiskt, hur landskapet används idag och vilka tillgångar som är viktiga att bevara inför framtiden. I landskapsanalysen förklaras översiktligt historiska sammanhang, ekologiska funktioner, sociala och visuella samband. Landskapets känslighet för förändringar i samband med en ny väg och dess potential att utvecklas i positiv riktning redovisas. Landskapsanalysen utgör en viktig kunskapsplattform för bedömning av projektets konsekvenser för landskapet. För att kunna beskriva övergripande strukturer i landskapet har ett större område än det tidigare utredningsområdet studerats.

I avsnitten *Naturmiljö*, *Kulturmiljö*, *Rekreation och Friluftsliv* och *Trafikbuller* beskrivs förutsättningar som ligger till grund för landskapsanalysen mer ingående.

Medborgardialog

Inom ramen för landskapsanalysen genomfördes en medborgardialog i december 2016 på hembygdsgården i Södra Härene. Syftet var att samla in kunskap från de som bor och verkar i området samt från olika intresseföreningar. Genom dialogen ville Trafikverket få en förståelse för hur landskapet används och vilken relation de som bor och verkar i området har till olika platser. Intresset för att delta på medborgardialogen var stort, sammanlagt deltog cirka 50 personer. Kunskapen från mötet har inarbetats i *PM Landskapsanalys*. Se figur 4.1.2 för en sammanställning av den information som framkom under dialogen.



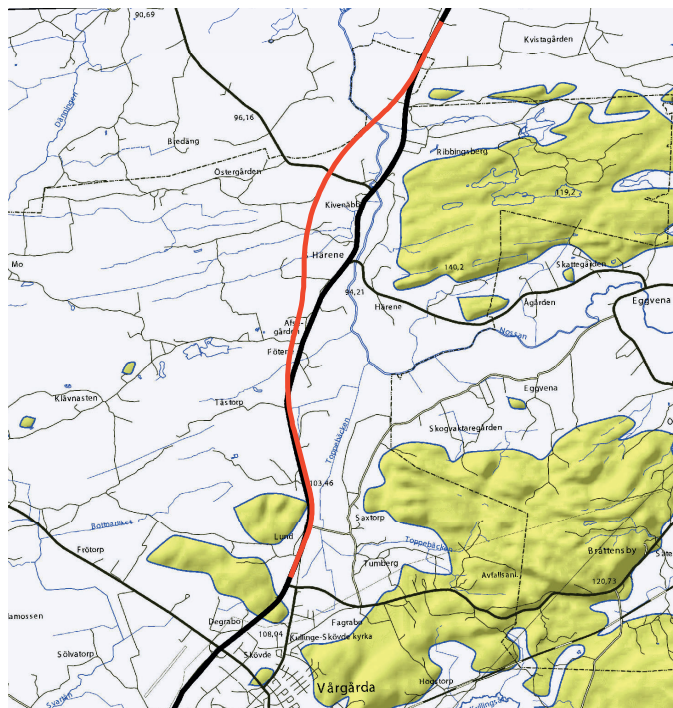
Figur 4.1.1 Medborgardialog i Södra Härene hembygdsgård

Naturgeografiska förutsättningar och nuläge

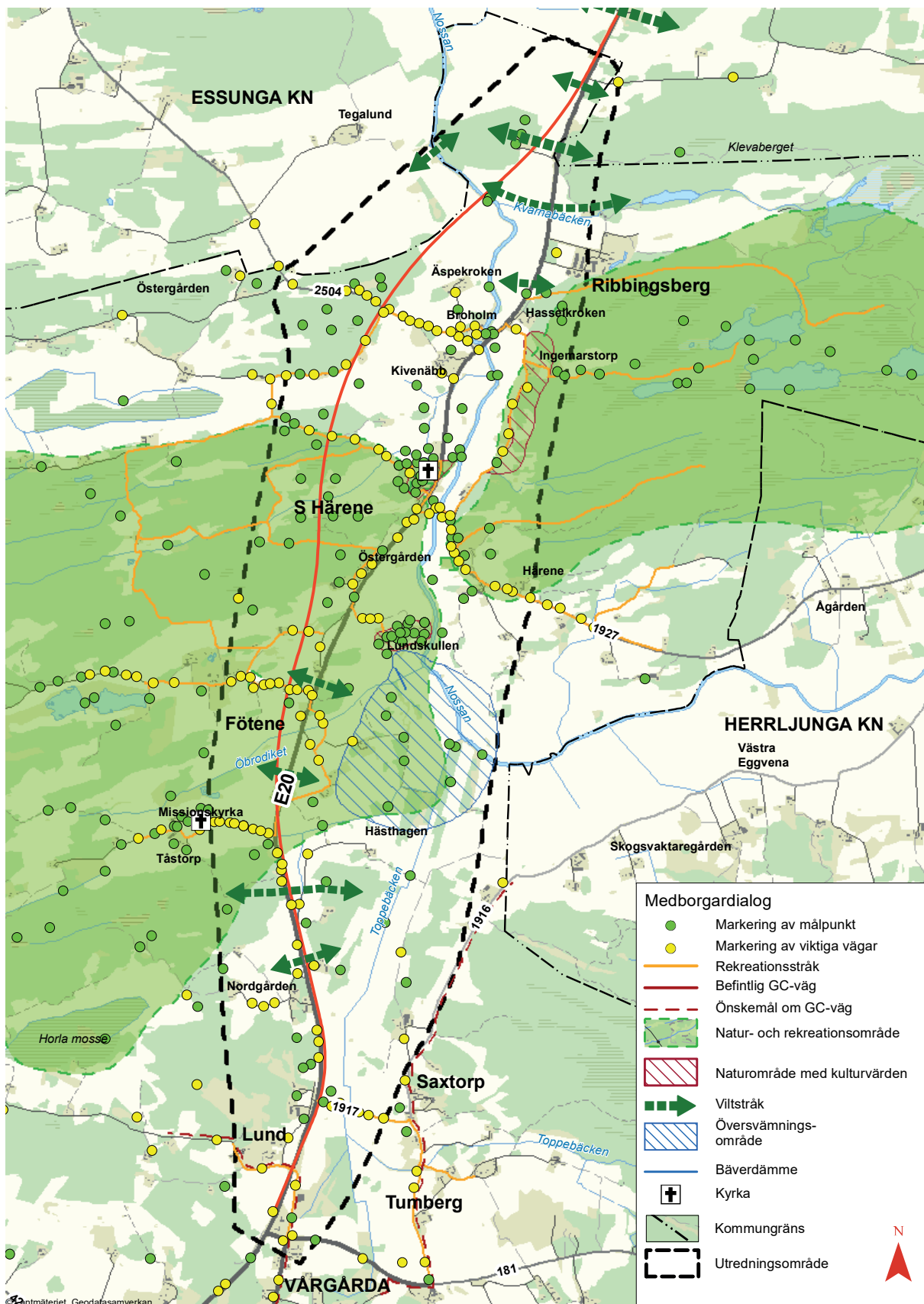
Topografin i utredningsområdet är variationsrik. Nossans flacka dalgång ligger i centrum omgivet av avgränsande bergshöjder, se figur 4.1.3. Berget i området bedöms av SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) vara mellan 1550 och 1700 miljoner år gammalt. Under den svekonorvegiska bergskedjebildningen, som inträffade för runt 900–1000 miljoner år sedan, genomgick berget i området en kraftig omvandling.

Landskapet har en tydlig övergripande öst-västlig struktur. Bergarten inom området är gnejs, något fattig på kalifältspat då den är ganska grå. Bergets sprickgrupp med orientering 180°/vertikal till subvertikal (nordost-sydvästlig riktning) är mest frekvent förekommande i området, vilket synliggörs av strukturen i landskapet. Inlandsisen, som hade samma riktning, har sedan bildat landskapets övergripande former och höjdskillnader. Det avspeglas i riktningen på bergsryggarna och de smala dalgångarna. Höjdskillnaden i områdets topografi är cirka 50 meter, där de högsta höjderna i öst ligger på 140–150 meter över havet (m ö h). Dalgången kring Nossan ligger på cirka 90 m ö h.

Den högsta nivå som havet nått upp till efter den senaste inlandsisens avsmältning kallas högsta kustlinjen. Den är en viktig naturgeografisk gräns i landskapet och bildar gräns för avsättning av finkorniga jordar. I Vårgårda kommun ligger högsta kustlinjen mellan cirka 115 till 120 meter över havsytan. Höjden vid Lund och höjdryggarna strax öster om utredningsområdet ligger över denna gräns. Dessa har utgjort öar och näs i den skärgård som bildades när inlandsisen drog sig tillbaka, se figur 4.1.4. Här återfinns också morän i betydligt högre grad än på de övriga bergshöjderna.

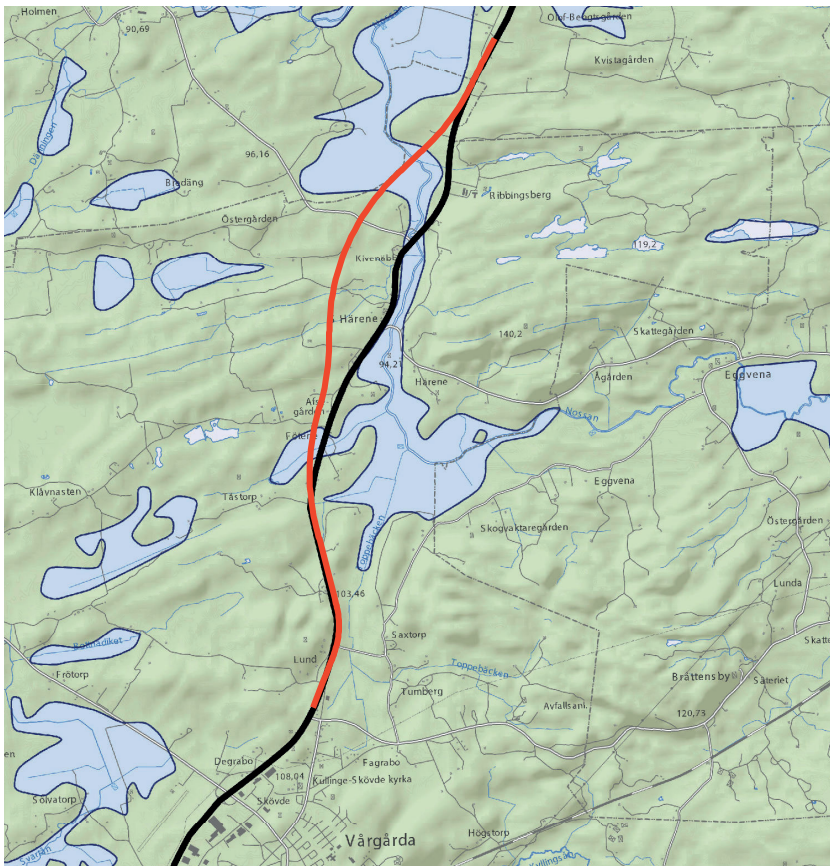


Figur 4.1.4 Strandlinjen för 13 000 år sedan. Svart linje är nuvarande sträckning för E20 och röd illustrerar utbyggnadsalternativet.

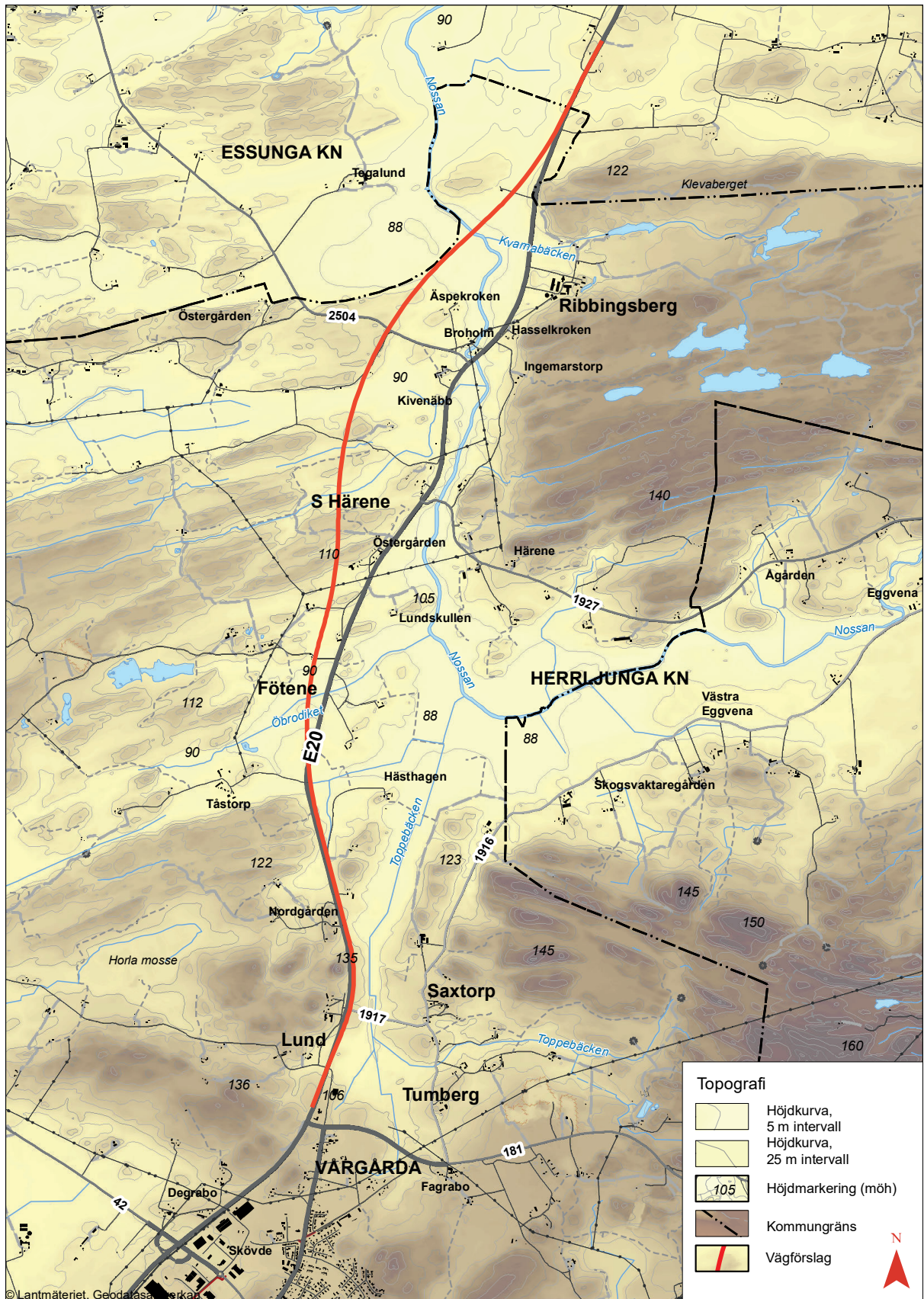


Figur 4.1.2 Sammanställning från medborgardialog. Röd linje illustrerar utbyggnadsalternativet.

Där dalgången kring Nossan är som lägst och mest flack har under långa tider funnits ett sammanhängande sjösystem. Det är det centralt belägna området kring Lundskullen/Hästhagen och vidare österut som varit sammanlänkat med slätten mellan Tegalund och Ribbingsberg, se figur 4.1.5. Det är också i det förstnämnda området som Nossan återkommande svämmar över. Idag gör Nossan en nästan 90-graders krök här. Dalgångarna både västerut och söderut har något högre terräng vilket har bidragit till vattendragets riktning mot norr. Flera biflöden rinner i dalgångarna mot Nossan. Området saknar i övrigt naturliga sjöar. Sjöar återfinns endast uppe på höjden strax öster om utredningsområdet mellan Härene och Ribbingsberg. Anlagda dammar finns bland annat vid Tåstorp och Fötene. En mosse, Horla mosse, finns nordost om Lund. Större sammanhängande mosskomplex förekommer 2–3 km väster om utredningsområdet. Höjderna är idag skogsbevuxna och dalgångarna nästan helt uppplade.



Figur 4.1.5 Strandlinjen för 5 000 år sedan. Svart linje är nuvarande sträckning för E20 och röd linje illustrerar utbyggnadsalternativet.



Figur 4.1.3 Områdets topografi. Röd linje illustrerar utbyggnadsalternativet.

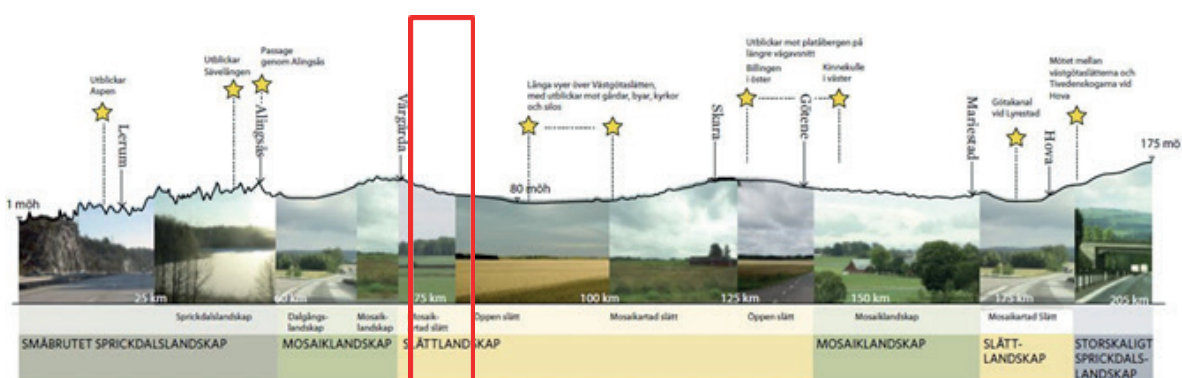
Regionala landskapstyper

Västra Götaland är sammansatt av många olika landskapstyper med varierande topografi, ekologi och historia. Kartan nedan, figur 4.1.6, är hämtad från Övergripande gestaltningsprogram för E20 genom Västra Götaland (TRV 2013:088). Landskapets olika karaktärer och topografiska variation blir också tydlig på profilen av E20 nedan i figur 4.1.7, hämtad från samma handling. En resa på E20 ger möjlighet att uppleva denna variation från söder till norr. På den aktuella sträckan av E20 redovisas två regionala landskapstyper; mosaiklandskap och slättlandskap. Då denna indelning är grov har den förfinats i landskapsanalysen tillhörande detta projekt.

Landskapstyper Vårgårda - Ribbingsberg



Figur 4.1.6 Regionala landskapstyper. E20 är markerad med röd linje. Illustration från Övergripande gestaltningsprogram för E20 genom Västra Götaland.



Figur 4.1.7 Profil av E20 genom Västra Götaland som visar den topografiska variationen och de olika landskapstyperna längs sträckan. Illustration från Övergripande gestaltningsprogram för E20 genom Västra Götaland. Aktuell etapp är markerad med röd ruta.