

PM GESTALTNINGSPROGRAM E20 Vårgårda–Vara, delen Vårgårda– Ribbingsberg

Vårgårda och Essunga kommuner, Västra Götalands län

Vägplan, 2019-09-01

Projektnummer: 128078



Trafikverket

Postadress: Box 110, 54 23 Skövde

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Gestaltningsprogram, E20 Vårgårda–Vara, delen Vårgårda–Ribbingsberg

Författare: Johanna Petersson, Rådhuset Arkitekter/Johanna Ogéus, Markera Mark Göteborg AB

Dokumentdatum: 2019-09-01

Ärendenummer: TRV 2015/80598

Objektsnummer: 128078

Version: 1.0

Projektledare: Marita Karlsson, Trafikverket

Innehåll

Innehåll.....	3
.....	4
1. INLEDNING	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Syfte.....	5
2. LANDSKAPSANALYS	6
2.1. Naturgeografiska och kulturhistoriska förutsättningar.....	6
2.2. Landskapstyper i utredningsområdet.....	8
2.3. Karaktärsområden	11
2.3.1 Område 1: Toppebäckens dalgång.....	11
2.3.2 Område 2: Mosaiklandskap Tåstorp–Fötene	11
2.3.3 Område 3: Mosaikartad slätt kring Nossan–Öbrodiket	11
2.3.4 Område 5: Mosaiklandskap vid Södra Härene.....	11
2.3.5 Område 6: Öppen slätt vid Ribbingsberg och Tegalund.....	11
3. MÅL OCH RIKTLINJER FÖR UTFORMNING	13
3.1 Övergripande gestaltungs mål	13
3.2 Gestaltungsavsikter för E20 etapp Vårgårda-Ribbingsberg.....	14
3.3 Gestaltungsriktlinjer för olika landskapstyper	15
4. UTFORMNING	20
4.1 Vägen i landskapet	20
4.2 Trafikantupplevelse	21
4.3 Sektioner och sidoområden	21
4.3.1 Bergskärning	21
4.3.2 Jordskärning och bank	24
4.3.3 Landskapsanpassning.....	24
4.3.4 Övergång mellan skärning och bank	27
4.4 Sidovägnät	27
4.4.1 Lokalvägar	27
4.4.2 Gång och cykelvägar	28
4.4.3 Enskilda vägar	28
4.4.4 Byggvägar	29

4.5	Broar	29
4.6	Vegetation	36
4.6.1	Ny vegetation	36
4.6.2	Befintlig vegetation	38
4.6.3	Återställning av mark	39
4.6.4	Växtetablering på "restytor"	39
4.7	Dagvattenhantering	39
4.7.1	Diken	39
4.7.2	Trummor	40
4.7.3	Vattendrag	40
4.8	Kompensationsåtgärder	40
4.8.1	Artrika vägkanter	40
4.8.2	Återuppbyggnad av stenmurar, rösen	40
4.8.3	Faunapassager	41
4.9	Bullerskyddsåtgärder	42
4.9.1	Vallar	42
4.9.2	Bullerskärmar	42
4.10	Vägutrustning	43
4.10.1	Faunastängsel	43
4.10.2	Skyltar	44
4.10.3	Belysning	44
4.10.4	Vägräcken	44
4.11	Övriga väganläggningar	45
4.11.1	Rastplats	45
4.11.2	Driftvändplats	46
4.11.3	Driftfickor	46
4.11.4	Nöduppställningsplats	47
4.11.5	Busshållplats	47
5.	REKOMMENDATIONER FÖR FORTSATT ARBETE	48
5.1	Byggskede	48
5.2	Uppföljning och rätt skötsel under etableringstiden mm.	48
6.	KÄLLOR	49

1. Inledning

1.1 Bakgrund

E20 är en viktig kommunikationsled som ingår i det nationella stamvägnätet och är ett riksintresse. Vägarna i det nationella stamvägnätet är av särskild nationell betydelse. Sträckan ingår även i det av EU utpekade Trans European Transport Network, TEN-T. Vägarna som ingår i TEN-T är av särskild internationell betydelse. E20 utgör en viktig förbindelse mellan Stockholm, Göteborg och vidare söderut till Malmö och Köpenhamn.

E20 är även primärled för farligt gods och breda transporter. Sträckan för aktuell etapp är cirka 7,9 kilometer lång och sträcker sig från Rasta Vårgårda i söder till Ribbingsberg i norr. Vägstandard på denna etapp är i dagsläget tvåfältsväg med vägbredd 12–13 meter och vägen har bitvis låg bärighet. Hastighetsbegränsningen är som högst 80 km/h. Årsmedelsdygns- trafik (ÅDT) på berörd sträcka är cirka 9500 fordon (år 2014), varav cirka 19 % är tung trafik. På anslutande väg 2504 är ÅDT ca 900 fordon, varav ca 14 % tung trafik.

Bristerna med nuvarande väg är knutna till framkomlighet, trafiksäkerhet och miljöpåverkan, framförallt bullerstörningar på bostadsbebyggelse längs vägen. Vägen har partier med mycket bebyggelse längs med vägen, många anslutningar och utfarter med låg standard och bristande siktförhållanden. Vägens goda linjeföring, bredd och avsaknad av mötesseparering medför risk för höga hastigheter och allvarliga konsekvenser vid olyckor. Ett parallellt vägnät saknas för gående, cyklister och lokal trafik.

1.2 Syfte

Syftet med projektet är att göra E20 till en mötesfri landsväg med hastighet 100 km/h och genomgående 2+2 körfält med planfria korsningar och trafikplatser. Projektet innebär både breddning av befintlig väg och utbyggnad i ny sträckning. Samtliga korsningar med E20 blir planskilda. Enskilda vägar ska byggas längs med stora delar av sträckan för att minska antalet korsningar i plan och för att möjliggöra sammanhängande gång- och cykelvägnät vid sidan av E20. Projektet omfattar även bullerskyddsåtgärder, anläggning av eventuella busshållplatser, pendelparkeringar, planskilda gång- och cykelpassager, åtgärder för fauna och uppställningsfickor samt en rastplats.

Projektmålen är bl.a. att öka trafiksäkerheten och framkomligheten samt främja den regionala utvecklingen. Åtgärderna inom detta projekt samordnas med övriga etapper på E20.

Syftet med gestaltningsprogrammet är att visa hur de övergripande gestaltningsmålen från *Övergripande Gestaltningsprogram E20 genom Västra Götaland, Västra Götalands län (TRV 2013:088)* samt gestaltningsavsikterna för E20 etapp Vårgårda-Ribbingsberg ska konkretiseras i väggestaltningen. Gestaltningsprogrammet är resultatet av en arbetsprocess där en samsyn vuxit fram kring hur väganläggningen kan och bör utformas. I det fortsatta arbetet kommer gestaltningsprogrammet vara en av förutsättningarna för projektering, anläggning och drift av den nya väganläggningen. Programmet är ett levande dokument som kan komma fördjupas och uppdateras om behov uppstår.

2. Landskapsanalys

En landskapsanalys är framtagen för projektet, PM Landskapsanalys (2019-06-13).

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 och värden som är viktiga att bevara inför framtiden. Landskapsanalysen har också som mål att översiktligt förklara 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 beskrivs. Nedan följer en sammanfattning av landskapsanalysen som är en utgångspunkt för gestaltungsprogrammet.

2.1. Naturgeografiska och kulturhistoriska förutsättningar

Utredningsområdet har en varierande topografi där Nossans flacka dalgång ligger i centrum omgivet av avgränsande bergshöjder. Landskapet har en tydlig övergripande öst-västlig struktur. Höjdskillnaden i området är cirka 50 meter, där de högsta höjderna i öst ligger på 140–150 meter över havet (möh). Dalgången kring Nossan ligger på cirka 90 möh.

Det aktuella utredningsområdet ligger i huvudsak inom den landskapshistoriska regionen Mellbyåns och Nossans dalgångar. Regionen är en kuperad skogs- och mellanbygd, dominerad av dalgångar med lerjordar. Huvuddelen av regionen ligger under högsta kustlinjen. Området kring Nossan är en mycket gammal kulturbygd. Människor har tidigt bosatt sig i randzonen vid bergshöjderna och isälvsavlagringarna intill det hav som sedan blev lerslätt.

Odlingslandskapet i Nossans dalgång vid södra Härene tillhör länets mest fornlämningsrika områden. Flertalet fornlämningar finns samlade i grupper på skogsklädda höjder med exponering mot den omgivande odlingsmarken. Dalgångens betydelse som produktionsmark men också som religiös och maktpolitisk sfär indikeras av att två av Västergötlands mest spektakulära förhistoriska gravmiljöer återfinns i närområdet; hällkistan vid Jättakullen och gravfältet på Lundskullen.

Norra delen av utredningsområdet domineras av det mer eller mindre storskaliga jordbrukslandskap som tillskapats under 1800- och 1900-talen. I randzonen där odlad mark och skog möts vidtar ett mer småbrutet landskap med torp och mindre gårdar, åkerholmar, odlingsrösen, torplämningar och äldre ägo- och markslagsgränser i form av stenmurar och gropavallar. Inom hela området finns även ett flertal kommunikationshistoriskt intressanta äldre vägpartier med milstenar, väghållningsstenar och stenvalvsbroar.

Sambandet mellan fornlämningar, äldre kyrkbyar och mer sentida jordbruksbebyggelse är påfallande och återspeglar en kontinuitet i den bebyggelsehistoriska utvecklingen. Här har människor bosatt sig, odlat och förvaltad omgivningarna under en lång tid. Sambanden ger ett tidsdjup åt upplevelsen av landskapet, och ökar den historiska läsbarheten för den som vistas där. Även idag påverkar människorna som lever i området landskapet exempelvis genom att jordbruket håller markerna öppna och på så vis bidrar till den visuella variationen och upplevelsen av landskapet.

Riksintresse för kulturmiljövård

Södra Härene med omgivning 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.

Riksintresseområdet har flera värdekärnor, bland annat Ribbingsberg, Lundskullen, Jättakullen och Södra Härene medeltida kyrkoruin, figur 2.1:1. Det är inte bara dessa lämningar som är skyddsvärda, även de visuella sambanden mellan platserna har betydelse för att bibehålla kulturmiljövårderna i riksintresseområdet. Hela riksintresseområdet är därmed mycket känsligt för förändring.



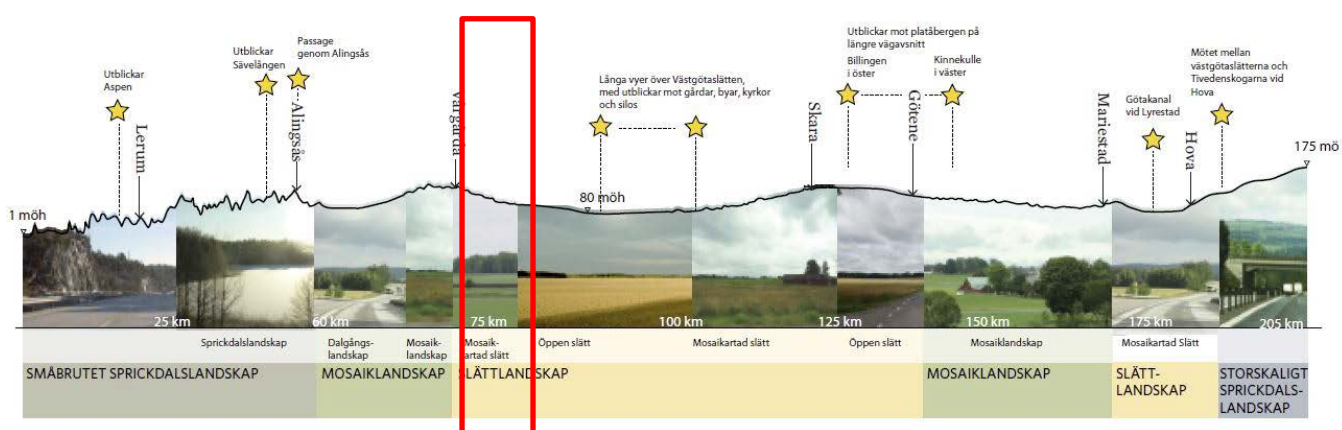
Figur 2.1:1 Södra Härene medeltida kyrkoruin.

2.2. Landskapstyper i utredningsområdet

Västra Götaland är sammansatt av många olika landskapstyper med varierande topografi, ekologi och historia, se karta i figur 2.2:1. Kartan är hämtad från *Övergripande gestaltungsprogram för E20 genom Västra Götaland (TRV 2013:088)*. Landskapets olika karaktärer och topografiska variation blir också tydlig på profilen av E20 nedan i figur 2.2:2, 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.

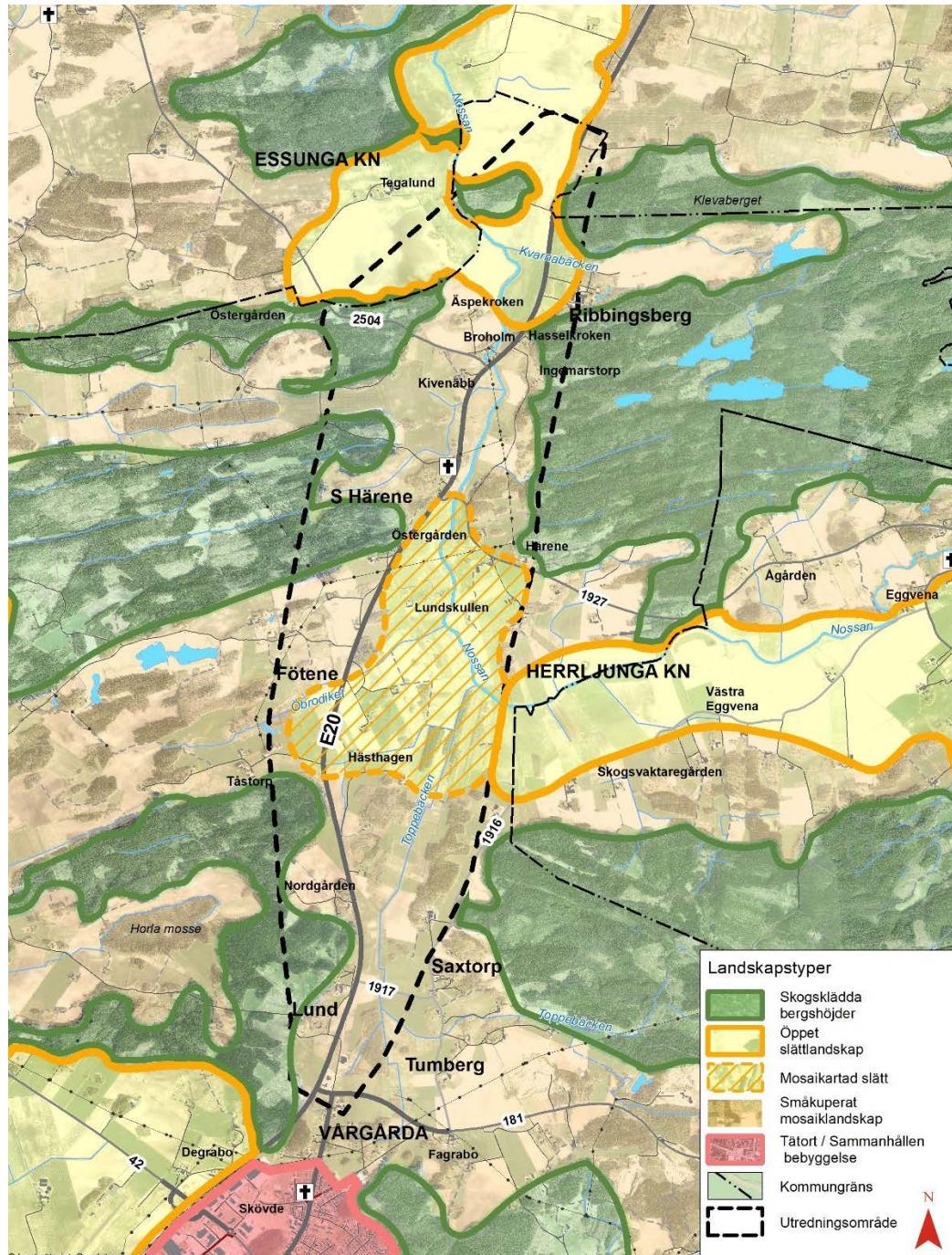


Figur 2.2:1 Regionala landskapstyper. E20 är markerad med röd linje. Illustration från *Övergripande gestaltungsprogram för E20 genom Västra Götaland*.



Figur 2.2:2 Profil av E20 genom Västra Götaland som visar den topografiska variationen och de olika landskapstyperna längs sträckan. Illustration från *Övergripande gestaltungsprogram för E20 genom Västra Götaland*. Aktuell etapp är markerad med röd ruta.

I PM Landskapsanalys E20 Vårgårda-Vara, delen Vårgårda-Ribbingsberg, vägplan val av lokaliseringalternativ har indelningen förfinats. Inom och i anslutning till utredningsområdet har tre huvudsakliga landskapstyper kartlagts. Ett område inom utredningsområdet utgör en övergångszon mellan mosaiklandskap och slättlandskap och kallas därför mosaikartad slätt, se karta figur 2.2:3.



Figur 2.2:3 Karta över landskapstyperna i utredningsområdet och dess omgivning.



Figur 2.2:4 De skogsklädda bergshöjderna karakteriseras av slutet skogslandskap med få inslag av öppna områden som mindre sjöar och våtmarker. Ytor med berg i dagen förekommer i liten utsträckning. Berget är till stor del täckt av vegetation, som mossor eller annan undervegetation. De högsta naturvärdena har påträffats i skogslandskapets kantzoner.



Figur 2.2:5 Det öppna slättlandskapet är flackt och utgörs huvudsakligen av storskalig åkermark med få naturvärden. Slätten karakteriseras av långa siktlinjer med få inslag av karaktärsobjekt.



Figur 2.2:6 Det småkuperade mosaiklandskapet är mer varierat och utgör en blandning av mindre skogspartier, uppodlad åkermark och betesmark. Landskapet är rikt på karaktärsobjekt och hyser ofta höga natur- och kulturvärden.



Figur 2.2:7 Den mosaikartade slätten utgör en övergångszon mellan mosaiklandskap och slättlandskap. Den mosaikartade slätten är relativt flack men mer varierad än den öppna slätten. Landskapet är rikt på karaktärsobjekt och hyser ofta höga natur- och kulturvärden.

2.3. Karaktärsområden

Ett karaktärsområde är ett område som har en rad gemensamma egenskaper som ger en särskild landskapstyp. Karaktärsområdet innehåller även kännetecken eller karaktärsobjekt som är knutna till just det området eller platsen. I PM Landskapsanalys vid val av lokalisering identifierades och avgränsades sju karaktärsområden. Karaktärsområde 4 bedöms inte påverkas av vald vägsträckning och beskrivs därför inte i detta PM. Den del av karaktärsområde 5A, framförallt kring Åspekroken, som berörs av den valda vägsträckningen beskrivs tillsammans med karaktärsområde 5B under rubriken Område 5: Mosaiklandskap vid Södra Härene.

2.3.1 Område 1: Toppebäckens dalgång

Området utgörs av en smal dalgång i nord-sydlig riktning. Dalgången har en tydlig rumslighet och är avgränsad av bergshöjder på ömse sidor. Landskapet är mosaikartat med inslag av skogspartier och åkerholmar med berg i dagen.

2.3.2 Område 2: Mosaiklandskap Tåstorp–Fötene

Området utgörs av en smal, mjukt kuperad, dalgång i väst-östlig riktning. Landskapet är komplext med många landskapselement som skogsdungar, smävatten, åkerholmar, stenmurar och kulturhistoriska objekt.

2.3.3 Område 3: Mosaikartad slätt kring Nossan–Öbrodicket

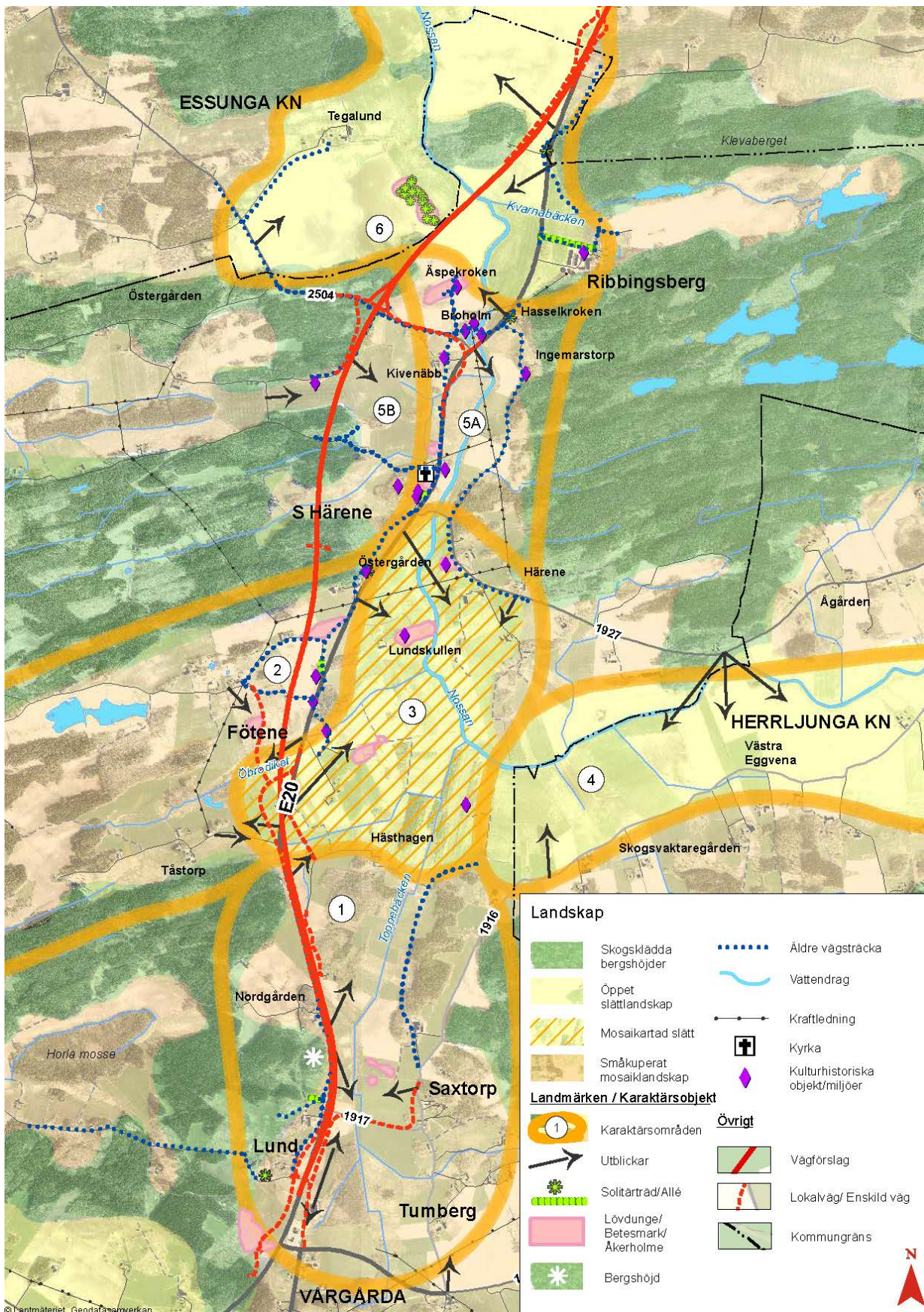
Området utgör en övergång mellan mosaiklandskapet i väster och det mer öppna slättilandskapet i öster. Landskapet utgörs av en uppodlad slätt men innehåller mer element av små skogsdungar och kullar än slätten längre österut. Området är relativt flackt och ger möjlighet till långa utblickar.

2.3.4 Område 5: Mosaiklandskap vid Södra Härene

Området breder ut sig väster om Stora Härene kyrka och Broholm. Landskapet är småbrutet och småskaligt och landskapet ger relativt korta utblickar. Längre västerut tar skogen vid. Väster om Kivenäbb fortsätter mosaiklandskapet i en smal dalgång med långa utblickar.

2.3.5 Område 6: Öppen slätt vid Ribbingsberg och Tegalund

Slättilandskapet är storskaligt och flackt och erbjuder långa utblickar åt väster. Området är en utlöpare av Varaslätten som ligger längre norrut. Nossan är lite mer synlig här än i andra områden med en ridå av buskar och små träd. Även E20 är synlig på många platser i landskapet. Åkermarken utgörs av rationella, stora brukningsenheter.



Figur 2.3:1 Karaktärsområden, landmärken/karaktärsobjekt och utblickar

3. Mål och riktlinjer för utformning

3.1 Övergripande gestaltningsmål

Som underlag för arbetet med vägplaner för de olika etapperna av E20 har Trafikverket tagit fram ett övergripande gestaltningsprogram *Övergripande Gestaltningsprogram E20 genom Västra Götaland, Västra Götalands län (TRV 2013:088)*. Syftet med detta är att möjliggöra en sammanhållen vägutformning av en etappvis utbyggnad under en lång tid.

Programmet ska vägleda både den som arbetar med planering och beställning av åtgärder samt den som utför projektering av åtgärderna.

I gestaltningsprogrammet har nyckelfrågorna för landskapsanpassning på en övergripande nivå identifierats. Med utgångspunkt i förståelsen för landskapet har riktlinjer för gestaltning formulerats för att uppnå det övergripande målet i de respektive delarna av landskapet.

Upplevelsen av en ny väg ska inriktas på de boendes och trafikantens upplevelse av ny vägmiljö samt hur personer som rör sig inom influensområdet uppfattar tillkomsten av en ny väg.

Övergripande mål för gestaltningen av väg E20 genom Västra Götaland:
Framtida E20 ska vara en sammanhållen, omsorgsfullt gestaltad och väl landskapsanpassad väganläggning, som lyfter trafikantens upplevelse av Västra Götaland och stärker landskapets funktioner genom att:

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 trafikplatser och vägskal så att de har samhörighet till platsen.

Målsättningen är att vägen ska upplevas som en anpassad naturlig del av de landskapstyper som passeras. Upplevelsen av landskapet bygger på att vägens terränganpassning, behandling av sidoområden och lokalvägar, infarter till tätorter, broutformning, trafikplatser, bullerskyddsåtgärder och vegetationshantering tillsammans skapar en helhet i samklang med landskapets skala och struktur.

Utöver landskapets fysiska och visuella förutsättningar finns också ekologiska funktioner och kulturhistoriska strukturer som har betydelse för vägens landskapsanpassning. Vad gäller ekologi eftersträvas ett så kallat ekologiskt funktionellt landskap – det vill säga ett landskap där djur och växter kan leva och överleva på lång sikt. För att åstadkomma ett ekologiskt funktionellt landskap kan fysiska åtgärder i form av till exempel dimensionering av portar och frågor som särskilda beklädnadsmaterial och vegetation bli aktuella. Vad gäller kulturhistoriska strukturer så eftersträvas ett läsbart kulturarv, det vill säga ett

landskap där dåtidens strukturer och samband fortfarande är en del av det samtida landskapet.

3.2 Gestaltungsavsikter för E20 etapp Vårgårda-Ribbingsberg

Under arbetet med val av lokalisering preciserades projektmålen från tidigare skede. De preciserade projektmål som tydligast hänger ihop med gestaltungsfrågorna är kopplade till landskap. Nedan redovisas även de mål under rubrikerna kulturmiljö och naturmiljö som har bäring på gestaltungsfrågorna.

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 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.

Kultur- och naturmiljö

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.



Figur 3.2:1 Jättakullen med Södra Härene kyrka i bakgrunden.

3.3 Gestaltungsriktlinjer för olika landskapstyper

Nedanstående riktlinjer bygger på de riktlinjer som formulerats i ”*Övergripande Gestaltungsprogram E20 genom Västra Götaland, Västra Götalands län (TRV 2013:088)*”. I detta gestaltungsprogram har riktlinjerna anpassats för det aktuella utredningsområdet. Exempelvis har två landskapstyper tillkommit, mosaikartad slätt, som utgör en övergångszon mellan mosaiklandskap och slättlandskap, samt skogsklädda bergshöjder.

Riktlinjer för småkuperat mosaiklandskap

Gäller för karaktärsområde 1,2 och 5.

Den nya vägen ska så långt det är möjligt följa terrängens geometri. Variation i höjd- och sidled ökar känslan av mosaiklandskap.

Värna bergsbranter och undvika skärningar om det är möjligt. Värna naturliga bergknallar.

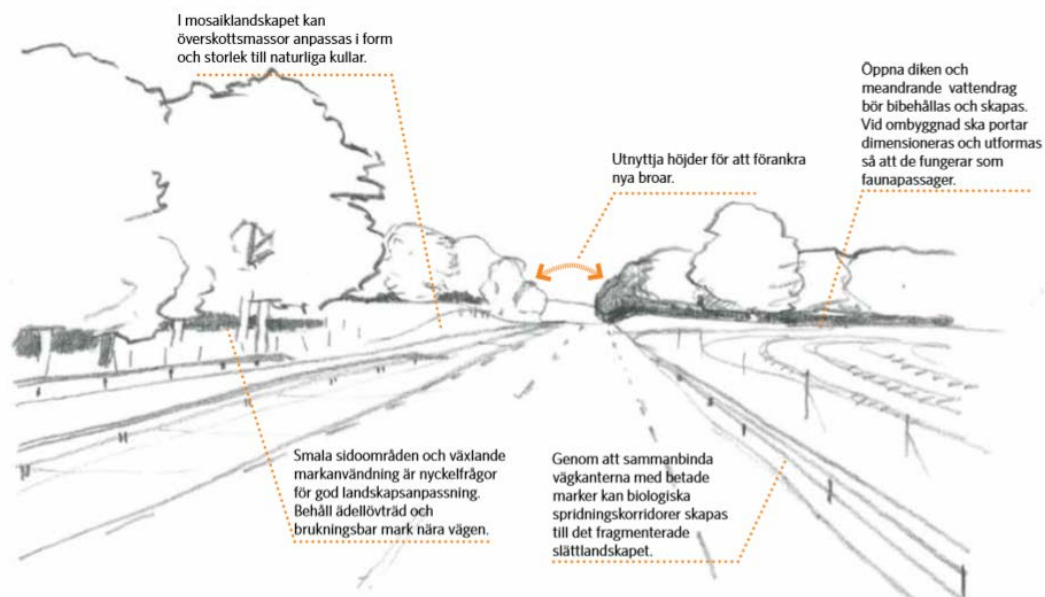
Utnyttja och bibehålla befintligt vägnät, och binda samman detta till fungerande stråk. Principen för linjeföring bör, liksom för större vägar, vara följsam mot befintlig terräng.

Lokalisera och dimensionera portar så att de fungerar för både människor och för fauna.

Värna mosaiklandskapets karaktär genom att lokalisera broar över E20 till befintliga höjdparter.

Bullervallar kan ges ”naturlig” form genom att integreras i terrängens topografi. Skärmar ska helst placeras i tomtgränser.

Integrera eventuella överskottsmassor i terrängen och anpassa till intelligande markanvändning.



Figur 3.3:1 Riktlinjer för E20 genom mosaiklandskap. Illustration hämtad från Trafikverkets rapport 2014:088.

Riktlinjer för öppet slättlandskap

Gäller för karaktärsområde 4 och 6.

Värna om den tydliga öppenheten och understryka storslagenheten som den innebär. Ta vara på utblickarna över landskapet.

Platåbergen är unika för Västra Götaland och utblickar mot dessa skapar orientering i det öppna landskapet.

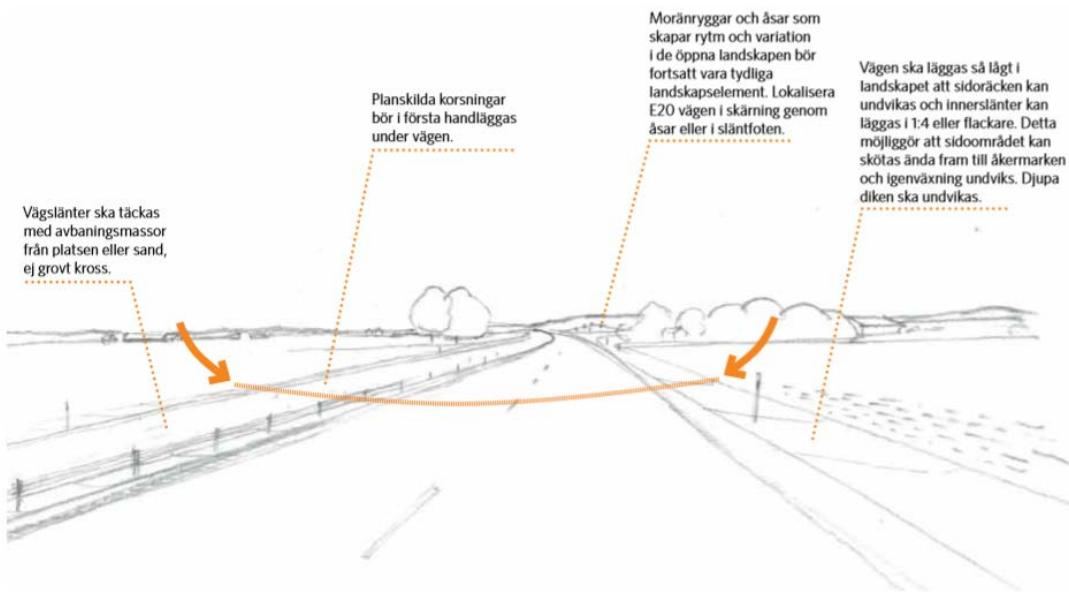
Vägprofilen bör anpassas till terrängen så att avvattnings av väggroppen inte kräver djupa diken. Vägens sidoområden utformas så att övergången till anslutande landskap blir mjuk, sidoräcken kan undvikas, slätter underlättas och igenväxningsrisken minimeras.

En studie av det äldre vägnätet är gjord. Arbeta för att behålla dess karaktär och för att kunna komplettera och binda samman vägnätet till fungerande stråk.

Bullervallar längs vägen ska undvikas över den öppna slätten. I stället förordas bullerskärmar i anslutning till tomtgräns.

Träd kan användas för att uppmärksamma trafikanterna på exempelvis korsande vägar och andra strukturer.

Nossan bör framhävas för trafikanterna.



Figur 3.3:2 Riktlinjer för E20 genom slättlandskap. Illustration hämtad från Trafikverkets rapport 2014:088.



Figur 3.3:3 Småkuperat mosaiklandskap.



Figur 3.3:4 Öppet slättlandskap vid Ribbingsberg.

Riktlinjer för mosaikartad slätt

Gäller för karaktärsområde 3.

Utnyttja och bibehålla befintligt vägnät, och bind samman detta till fungerande stråk. Principen för linjeföring bör, liksom för större vägar, vara följsam mot befintlig terräng.

Lokalisera och dimensionera passager så att både fauna och människor kan röra sig tvärs E20.

Vägprofilen bör anpassas till terrängen så att avvattning av vägkroppen inte kräver djupa diken. Vägens sidoområden utformas så att övergången till anslutande landskap blir mjuk, sidoräcken kan undvikas, slätter underlättas och igenväxningsrisken minimeras.

En studie av det äldre vägnätet är gjord. Arbeta för att behålla dess karaktär och för att kunna komplettera och binda samman vägnätet till fungerande stråk.

Bullervallar längs vägen ska undvikas över den öppna slätten. I stället förordas bullerskärmar i anslutning till tomtgräns.

Nossan bör framhävas för trafikanterna.

Riktlinjer för skogsklädda bergshöjder

Gäller framförallt för karaktärsområde 5.

Ta vara på utblicksmöjligheterna/höjdpunkterna längs dalgångarna som vägen följer.

Sidovägar inklusive cykelvägar ska om möjligt läggas skilda från E20, så att vägrummet längs E20 inte blir onödigt brett. Låt sidovägen leva sitt eget liv i förhållande till E20, och anpassa den istället till landskapets form.

Bergskärningar utförs i första hand naturlika för att knyta an till landskapets struktur.

Landskapets goda förutsättningar för placering och utformning av broar och portar ska tas tillvara.

Broar över E20 ska om möjligt utnyttja naturliga terrängstöd.

Nyttja möjligheten att bygga på naturliga terrängformer för att minska behovet av bullerskärmar.



Figur 3.3:5 Mosaikartad slätt, vy från Lundskullen.



Figur 3.3:6 Skogsklädda bergshöjder i öster.

4. Utformning

4.1 Vägen i landskapet

Riktlinjer för vägen i landskapet från det övergripande Gestaltningssystemet presenteras i den gröna rutan. Dessa riktlinjer har legat som grund för arbetet med att ta fram vägens läge i plan och profil.

- Vägen ska visuellt upplevas som en integrerad del i omgivande landskap genom att följa landskapets form, rytm och skala.
- Profilen ska följa med terrängen för att vägen ska upplevas logisk i landskapet, både sett från vägen och från omgivningen.
- Utnyttja möjligheterna att bibehålla eller skapa nya utblickar mot karaktärsgivande avsnitt eller viktiga landskapselement för att skapa orienterbarhet och igenkänning.
- Mjuk linjeföring med övergångskurvor ska eftersträvas.

Vägen kommer till stor del följa en ny sträckning vilket kommer leda till en stor förändring i relativt ostörda natur- och kulturlandskap, vilket i sin tur påverkar upplevelsen av landskapet. Landskapliga strukturer bryts och småskaliga landskapsrum påverkas på flera platser.

Den nya sträckningen startar vid Rasta i Vårgårda där den följer befintlig väg och topografi väl. Strax söder om Fötene viker E20 av åt väster från befintlig sträckning. I mötet med de skogsklädda höjdryggarna som kommer in västerifrån tvingas vägens profil avvika från omgivande terräng vilket resulterar i att den omväxlande går genom bergskärningar och uppe på vägbank. Höga skärningar och bankar som kräver sidoräcken undviks i möjligaste mån. För att göra vägrummet öppnare, ljusare och mer trafiksäkert föreslås att bergsskärningar läggs utanför säkerhetszonen så att sidoräcke undviks. Vid utformning av vägbankarna är arbetet med vägens linjeföring i plan och profil viktig liksom att låta mötet med omgivande mark ske utan skarp övergång, exempelvis med hjälp av terrängmodellering och återetablering av växter. Även i området kring Nossan kommer vägen gå på en vägbank och i detta läge är vägen välexponerad och gestaltningsspörsmålen är av stor vikt. Nossan ska också ses som en kvalitet i landskapet som ska lyftas fram. E20 återgår sedan till befintlig sträckning strax norr om Ribbingsberg.

De flesta planskilda passagerna för lokalvägnätet sker under E20 för att minska vägarnas visuella påverkan i landskapet och på trafikantupplevelsen. Inom projektet finns två undantag där det ena är vid den halva trafikplatsen där väg 2504 passerar på en bro över E20 sektion 5/500 och det andra är vid sektion 3/970 där E20 går i bergskärning och bron över vägen anpassas för viltpassage. Alla broar utformas så att de upplevs lätta med så lite synliga betongytor och vingmurar som möjligt.

Riksintresset för kulturmiljö påverkas i liten utsträckning. Kulturhistoriska miljöer och samband utanför riksintresset påverkas negativt och en omsorgsfull gestaltning av vägen krävs för att ta vara på landskapets kulturhistoria. Samtidigt finns potential för en varierad trafikantupplevelse genom omväxlande utblickar.

4.2 Trafikantupplevelse

- Sträva efter att behålla eller skapa nya utblickar mot karaktärsgivande landskapsavschnitt eller landmärken.
- Träd kan användas för att uppmärksamma trafikanterna på exempelvis korsande vägar och andra strukturer.
- Nossan bör framhävas för trafikanterna
- Ta vara på utblicksmöjligheterna/höjdpunkterna längs dalgångarna som vägen följer.

Då vägen passerar genom flera olika landskapsrum med olika karaktärstyper bidrar det till en rytmit i trafikantupplevelsen. En växling mellan storskaliga rum och rum med mindre skala och med högre detaljeringsgrad skapar variation under färden.

I de mer storskaliga och öppna landskapsrummen bibehålls utblickar likväl som att nya utblickar kan tillskapas längs vägarnas nysträckning. Det öppna jordbrukslandskapet kontrasterar mot de mer växlande miljöerna i mosaik- och skogslandskapet. En aktiv bearbetning av vägarnas sidoområden bidrar till att förankra vägen på bästa sätt så att den upplevs som en del av landskapet. Det här gäller E20 likväl som nya lokalvägar och enskilda vägar som påverkas av projektet.

4.3 Sektioner och sidoområden

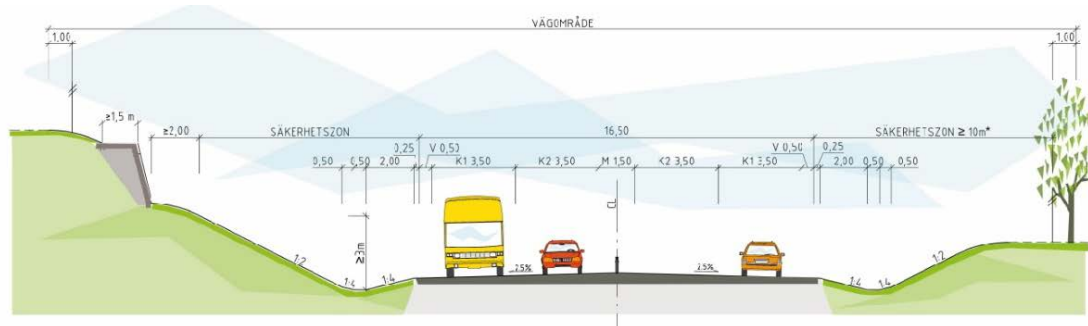
För att uppnå en väg med god landskapsanpassning är utformningen av vägens sidoområden central. Utformningen av vägens sidoområden är viktig för säkerheten men också för hur vägen möter sin omgivning och hur vägens linjeföring upplevs. Skärningar, banker och övergångar mellan dessa ska anpassas till landskapets karaktär.

- I slättlandskapet föreslås att vägens profil läggs cirka 1-1,5 meter över omgivande mark, så att utblickar värnas och svårskötta diken undviks.
- Sidoområdenas form och utseende ska upplevas som en del av omgivningen eftersom sidoområdena förankrar vägen i landskapet och bidrar till en landskapsanpassad väg.
- Bergskärningar ska utföras så de blir ett tilltalande inslag i vägrummet. För att göra vägrummet öppnare, ljusare och mer trafiksäkert föreslås att bergsskärningar läggs utanför säkerhetszonen.
- Permanenta modelleringar vid anläggning av tryckbankar/avsaktningar, bullervallar och liknande ska utformas så att de till form och funktion anpassas till landskapets karaktär och trafikantens möjlighet att uppleva landskapet.
- Karaktärselement som solitärträd och milstenar i sidoområdet ska värnas.

4.3.1 Bergskärning

Berget är ett kraftfullt formelement som kan bjuda på omväxling och kontraster längs med sträckan. För att komma till sin rätt måste det ligga på upplevelsebart avstånd, minst 5 meter från vägen (Vägen en bok om vägarkitektur, B. Birgersson).

För bergskärning eftersträvas ett varierat utseende baserat på bergets inre struktur. Där det är möjligt anpassas sprängningen till bergets sprickor och slag för att ge bergskärningen en naturlig karaktär. Skärningen görs oregelbunden för att åstadkomma ett varierat möte mellan jordslänt och berg samt ett varierande avstånd till vägbanan. Där skärningar ej kan följa bergets slag ställs lutningen till 5:1.



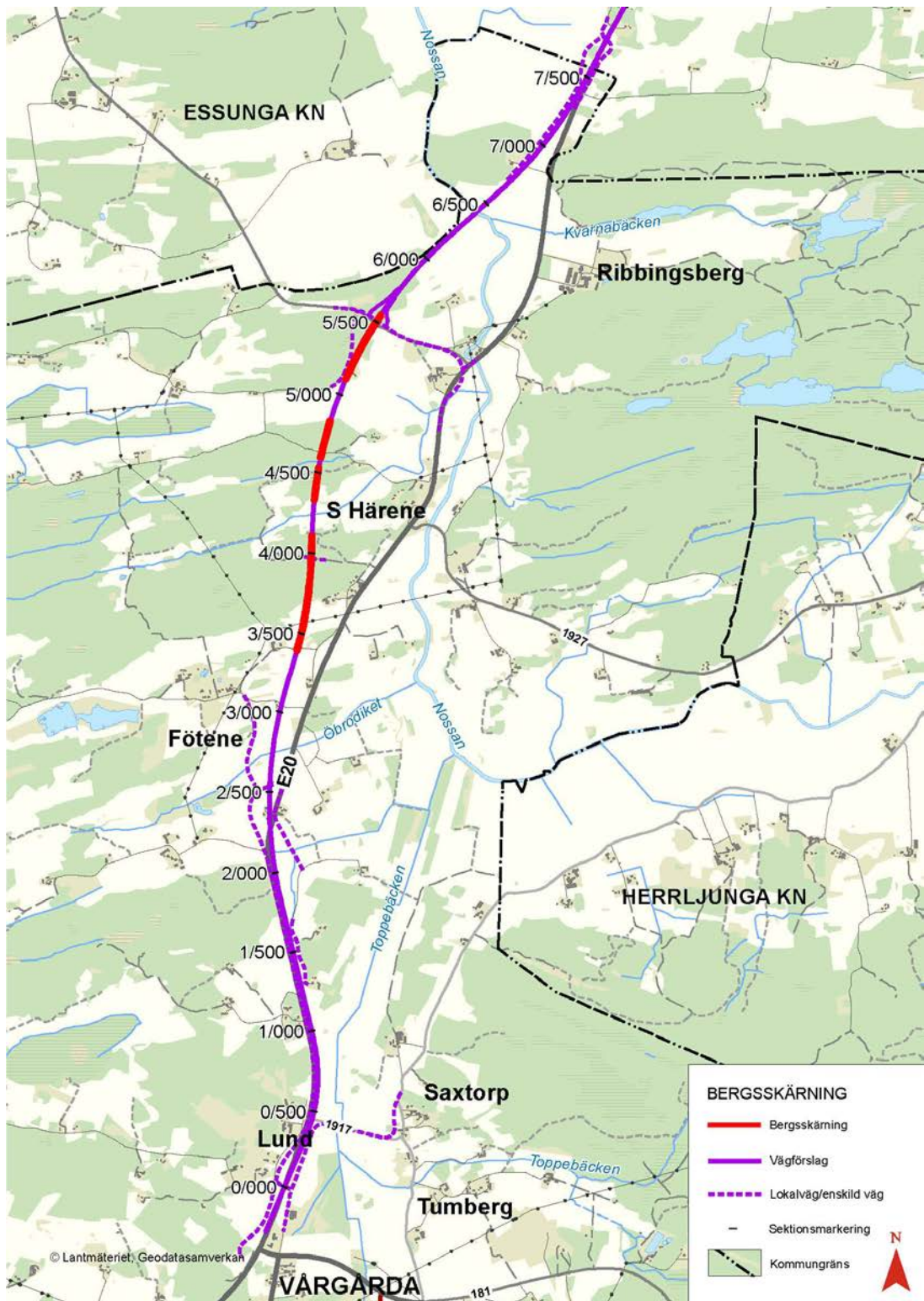
Figur 4.3:1 Typsektion bergskärning för E20.



Figur 4.3:2 Exempel på naturlig bergskärning läng väg 73 mellan Stockholm och Nynäshamn. Källa Google maps.

Inom projektet finns sju planerade bergskärningar, där de till största del är koncentrerade kring området vid Södra Härene, se figur 4:3.3. Av dessa bergskärningar kommer fyra att utformas som slänter med lutning 1:2 vilka kläs med jordmassor. Mindre bergsklackar kan med fördel sticka fram ur slänten om detta accepteras ur trafiksäkerhetssynpunkt.

De tre andra bergskärningarna kommer att utföras med lutning 5:1 där bergets synliga höjd kommer att variera mellan 1-10 meter.

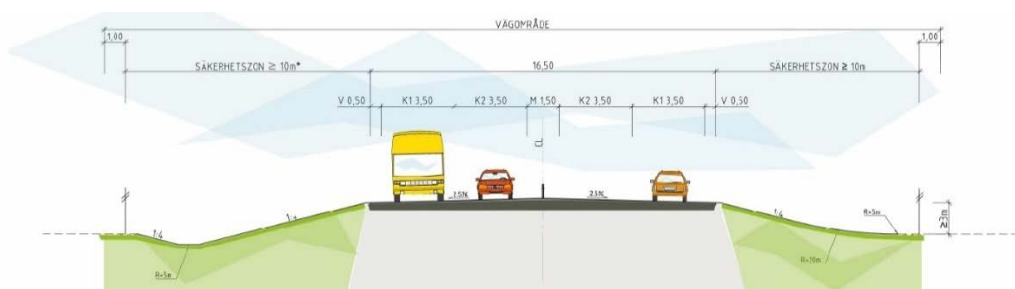


Figur 4:2.3 Bergsskärningar längs med sträckan visas med rött i kartbilden och är koncentrerade till området kring Södra Härene.

4.3.2 Jordskärning och bank

Jordskärning utformas med en innersläntslutning på 1:4 och en baksläntslutning på 1:2. Diket utförs grunt och skålat. Släntkrönet ska avrundas med en radie som anpassas till omgivande terrängformer för att skapa en harmonisk övergång mellan påverkad och opåverkad mark.

Bankar utmed E20 utformas så låga som möjligt, men om möjligt läggs vägens profil ändå 1-1,5 m ovan omgivande mark för att undvika svårskötta och djupa diken samt för att värna utblickar. Banksläntens lutning ska vara 1:4. Släntfoten ska avrundas med en radie som anpassas till omgivande terrängformer för att skapa en harmonisk övergång mellan påverkad och opåverkad mark. Där bankhöjden överstiger X meter krävs sidoräcke och för att minska vägens intrång i landskapet utformas bankar i dessa avsnitt med en lutning på 1:2.



Figur 4.3:3 Typsektion vägbank utan räcke för E20.

4.3.3 Landskapsanpassning

Vid utbyggnad av väg uppstår såväl jord- och bergschakter samt fyllningar för bankar och vägöverbyggnader. Ambitionen är att i så hög grad som möjligt placera och använda schaktmassor inom arbetsområdet för att minimera transporter, vilket är positivt för såväl miljön som ur kostnadssynpunkt.

Dessa massor kan också användas för markmodellering i landskapsanpassningar. Landskapsanpassningar utförs där en anpassad övergång till omgivande landskap behöver tillskapas för att bättre förankra vägen i landskapet. En landskapsanpassning kan till exempel ha funktionen bullerskydd utan skarpa vallar eller höga plank. Anpassningen kan också bidra till en bättre markanvändning nära vägen då slänter kan göras brukbara, se figur 4.3:4 som är hämtad från det övergripande Gestaltungsprogrammet för E20.



"Breddad" bullervall, mindre intrång i jordbruksmark efter färdigställande

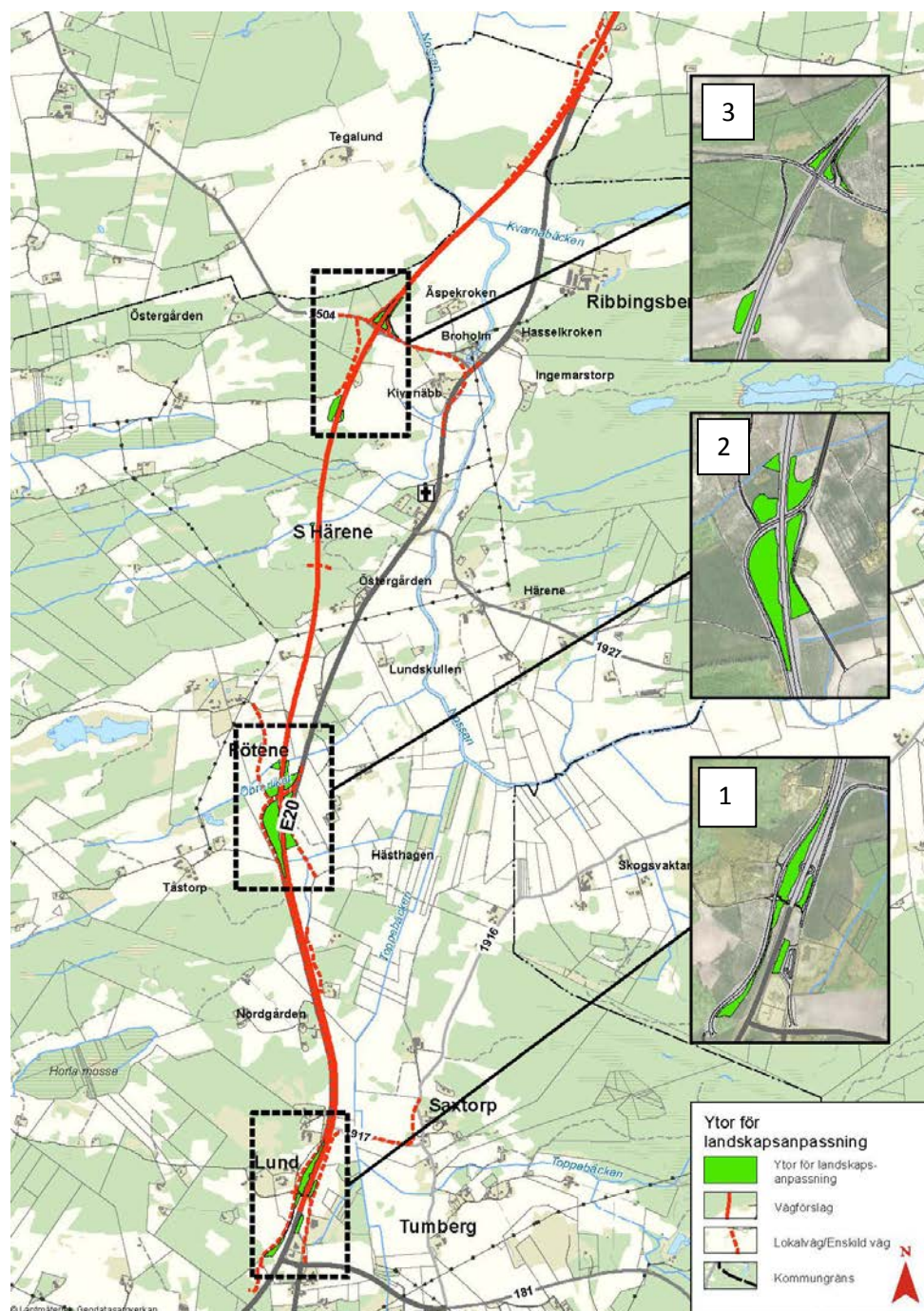


Modellering döljer vägen

Figur 4.3:4 Exempel på landskapsanpassningar. Den övre bilden visar på hur en bullervall anpassas till att läsas ihop med landskapets form. Den undre bilden visar hur en modellering kan minska vägens visuella inverkan för betraktaren.

Där vägen går genom jordbruksmark eller man av andra anledningar vill minska vägens dominans i landskapet, kan det finnas anledning att skapa brukbara slänter. För att marken ska vara brukbar längre in mot vägen krävs att släntlutningen läggs i minst 1:10, men gärna flackare än så.

Inom projektet finns flera ytor där en landskapsanpassning föreslås med motivet att vägen bättre kan passas in i landskapet, se figur 4.3:5. De ytor som ryms inom vägområdet kommer att fastställas i vägplanen. För att möjliggöra brukbar mark krävs i vissa fall att åtgärden sträcker sig utanför vägområdet. För att en sådan åtgärd ska vara möjlig måste åtkomsten av mark för åtgärden ske genom frivillig överenskommelse med markägare. De platser och åtgärder som presenteras kan därför komma att ändras vid ett senare skede.



Figur 4.3:5 Översiktskarta som visar områden för landskapsanpassning.

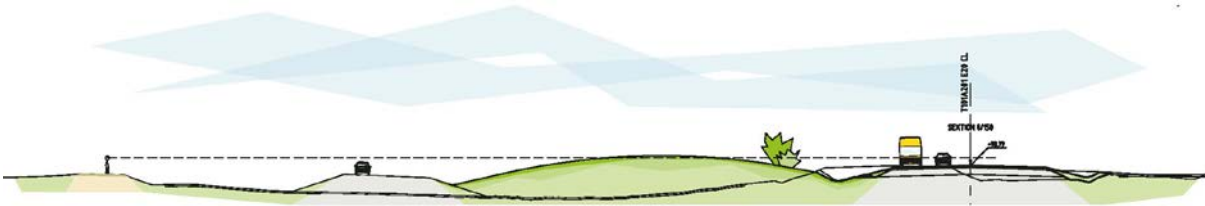
Område 1

I höjd med rastplats Vårgårda, längst i söder av etappen, föreslås en landskapsanpassning på båda sidor om ny väg E20. På östra sidan modelleras marken upp för att minska buller samt skapa visuellt skydd för den som besöker den planerade rastplatsen. Modelleringen ges något varierad höjd och släntlutning för att passa bättre in i landskapet. Vallens slänt ansluter till slänt med lutning 1:2 för diket till E20. För att ytterligare skärma av rastplatsen visuellt kan en naturlig vegetationsridå användas.



Figur 4.3:5 Sektion för modellering mellan E20 och rastplatsen.

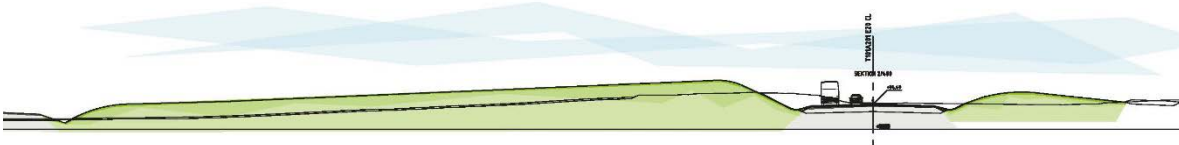
På den västra sidan om E20 föreslås att marken mellan väg E20 och ny lokalväg 2504 modelleras. Syftet är att minska intrycket av flera parallella vägar i området samt om möjligt skymma trafiken på E20 från bostadshusen.



Figur 4.3:6 Modellering mellan lokalväg 2504 och E20.

Område 2

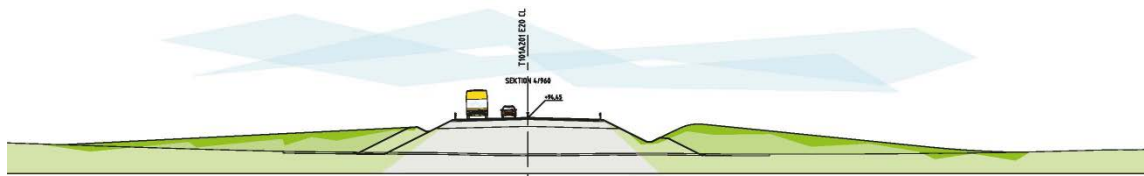
Den andra större landskapsanpassningen utförs i höjd med Fötene. Där kan marken i öglorna som bildas där ny lokalväg 2504 passerar under E20 för att ansluta till sträckningen av befintlig E20 modelleras för att efterlikna den öppna jordbruksmarken. Norr om ny lokalväg anpassas markhöjderna så att översvämningssytan för Öbrodicket begränsas. Detta gör man för att förändra att vattnet rinner ner i porten under E20 när Öbrodicket har höga vattenflöden.



Figur 4.3:7 Sektion som visar möjlig modellering i öglan vid Fötene.

Område 3

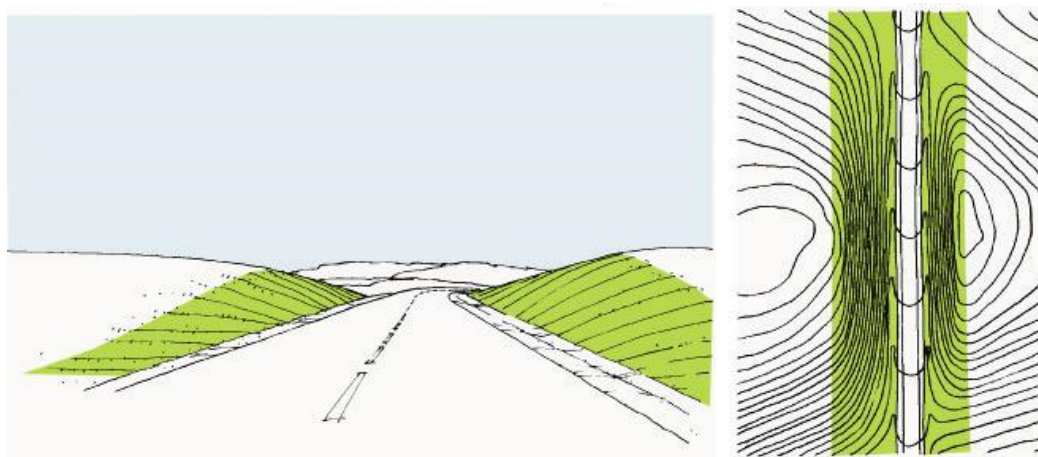
Vid Kivenäbb går E20 på bank i den småskaliga dalgången. För att minska vägbankens dominans i landskapet föreslås en modellering där omgivande mark höjs upp så att bankens synliga höjd minskar. Slänterna ska göras brukbara.



Figur 4.3:8 Sektion på modelleringsförslag illustrerat med mörkare grön i bilden.

4.3.4 Övergång mellan skärning och bank

Vid övergång mellan bank och skärning ska lutningen varieras med så kallade propellerslänter. Propellerslänt innebär att lutningen blir flackare vid in- och utgång ur skärningen vilket ger ett mjukare intryck.



Figur 4.3:9 Propellerslänt källa VGU.

4.4 Sidovägnät

Vägnätet gör landskapet tillgängligt och tillgängligheten är beroende av att lokalvägnätet fungerar som framkomliga och säkra länkar i landskapet som binder samman olika målpunkter samt möjliggör fortsatt brukande av markerna i vägens omgivning. För sidovägnätet finns följande riktlinjer i det övergripande getsaltningsprogrammet.

- Utnyttja befintligt lokalvägnät och anpassa kompletterande länkar till detta för att även sidovägnätet ska bli en integrerad del av landskapet.
- Tillsammans med ytor mellan E20 och andra vägar går att sköta så att igenväxning undviks.
- De delar av befintlig E20 som ska fungera som del i lokalvägnätet ska byggas om så att vägens bredd och skala stämmer överens med ny funktion och omgivningens karaktär.

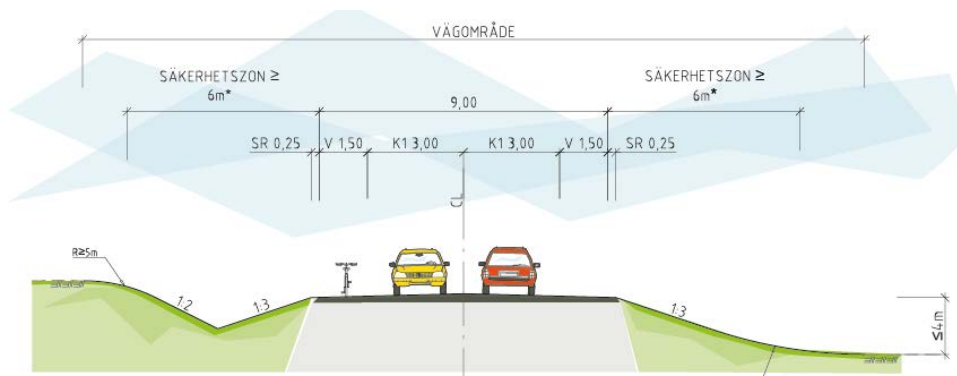
4.4.1 Lokalvägar

Målsättningen är att bibehålla det lokala vägnätets funktion och utforma trafikplatser och vägskal så att de har samhörighet till platsen och främjar goda kommunikationer.

Väg 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. För att passa in i sin nya roll som lokalväg kommer delar av vägbanans asfalt att rivas så att vägens totala asfalterade bredd är 9 meter. Vägrenarna får en bredd på 1,5 meter för att möjliggöra framkomlighet för gående och cyklister. Ny hastighet blir 80 km/h. Vägslanter kläs med avbaningsmassor och gräsbesås.



Figur 4.4:1 Typsektion för lokalväg 2504.

Väg 1916 och väg 1917

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

Åtgärderna för väg 1916 syftar till att bygga bort den undermåliga standarden på befintlig väg samt för att få ett fungerande lokalvägnät. 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.

4.4.2 Gång och cykelvägar

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.

4.4.3 Enskilda vägar

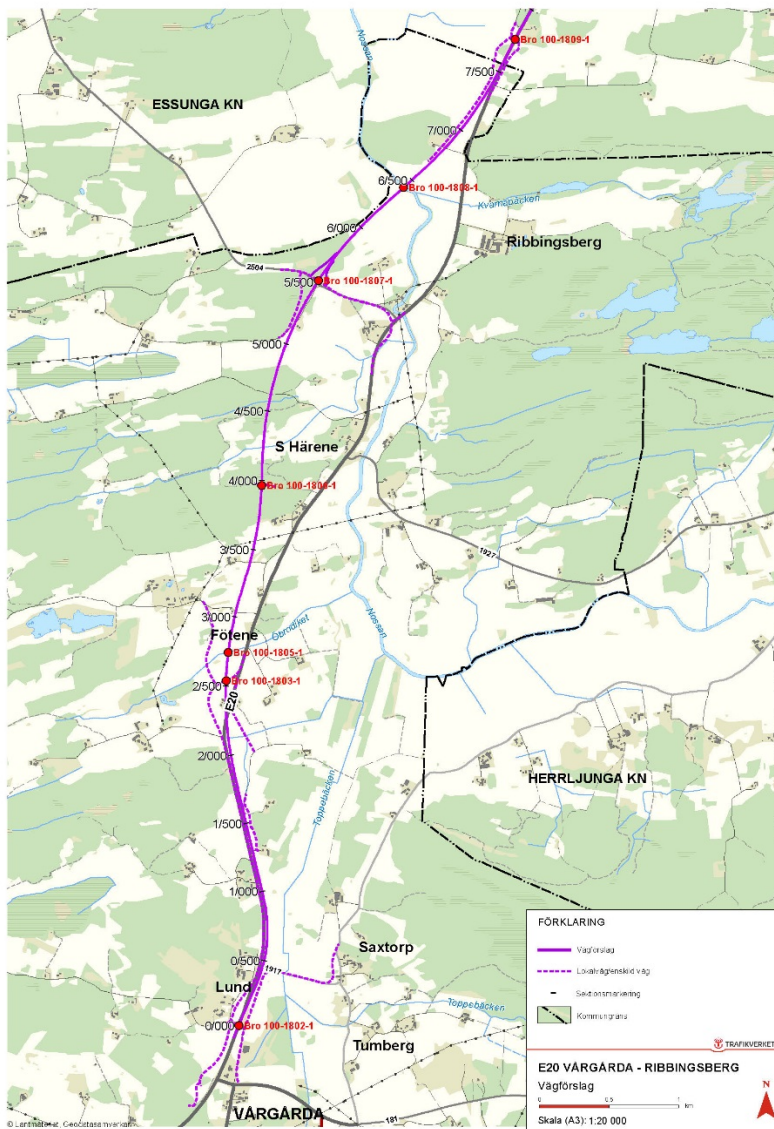
Då befintliga utfarter till E20 stängs föreslås flera nya sträckningar för enskilda vägar i området. Det enskilda vägnätet är en viktig del i arbetet med ett fortsatt tillgängligt landskap som går att bruka av markägaren. Dessa vägar ska därför möjliggöra transporter för lastbil med släp och jordbruksfordon.

Enskilda vägar föreslås som princip vara 4,5 meter breda med mötesplatser, se figur 4.4:2.



Figur 4.5:1 Ytor under broar som hamnar i regnskugga ska kläs med sprängsten i grus. Brokoner besås med gräs.

I projektet planeras sju nya byggnadsverk, se figur 4.5:1.

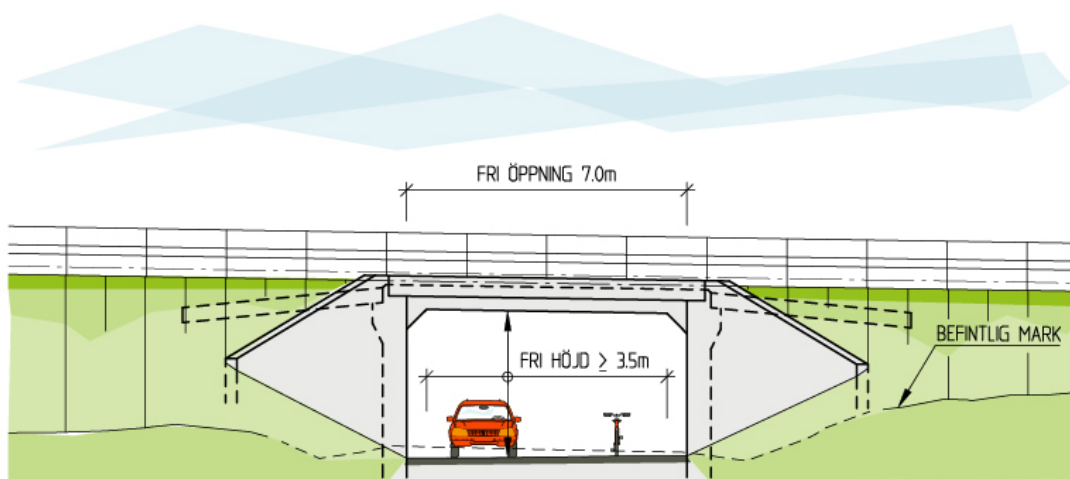


Figur 4.5:2 Placering av de nya byggnadsverken utmed sträckan.

Bro 100-1802-1

Vid Lund i sektion km 0/005 föreslås en enspanns platttribro i betong med fri öppning 7,0m. Fri höjd över enskild väg $\geq 3,5$ m och fri brobredd 16,5m. Korsningsvinkel mot ovanliggande E20 är projekterad till 100g.

Brokoner utförs med släntlutning 1:1,7 för att minska ytorna med synlig betong. Alla slänter vid bron kläs med avbaningsmassor och gräsbesäs.

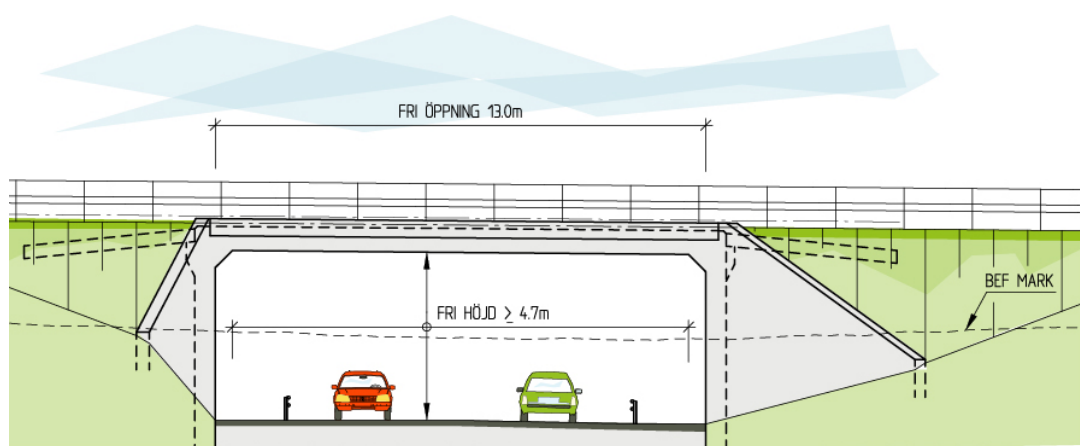


Figur 4.5:3 Bro vid Lund.

Bro 100-1803-1

Vid Fötene i sektion 2/540 föreslås en enspanns platttribro i betong med fri öppning 13,0m. Fri höjd över allmän väg $\geq 4,7$ m och fri brobredd 16,5m. Korsningsvinkel mot ovanliggande E20 är projekterad till 127g.

Brokoner utförs med släntlutning 1:1,7 för att minska ytorna med synlig betong. Alla slänter vid bron kläs med avbaningsmassor och gräsbesäs.



Figur 4.5:4 Bro vid Fötene.

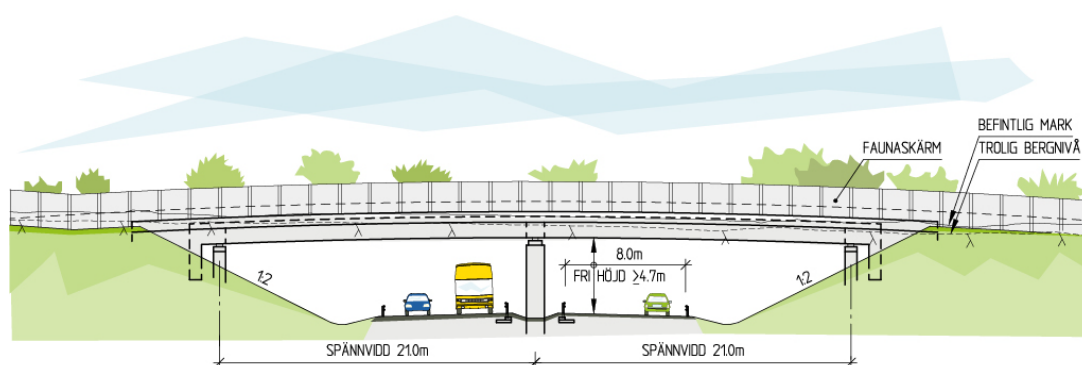
Bro 100-1806-1

Vid sektion 3/970 föreslås en tvåspansns ändskärmsbalkbro i betong med spännvidderna 21,0+21,0m. Fri höjd över E20 $\geq 4,7$ m och fri brobredd 30,0m. Korsningsvinkel mot underliggande E20 är projekterad till 100g.

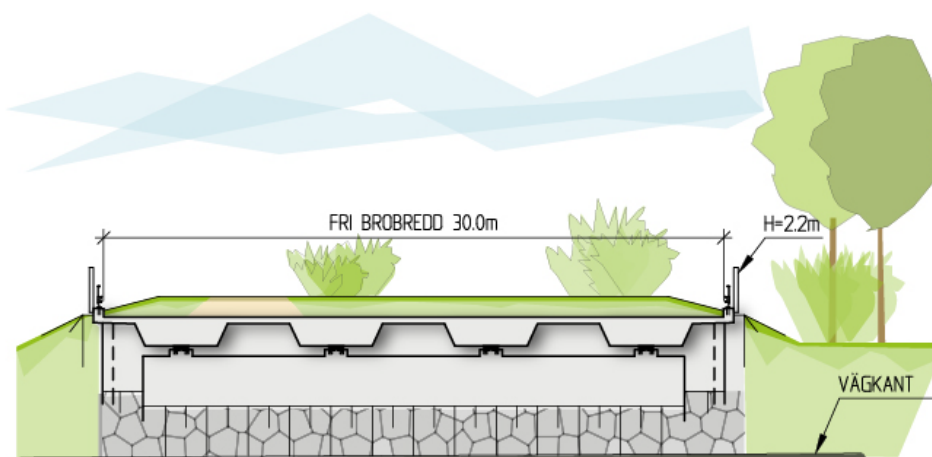
Brokoner utförs med släntlutning 1:2 vilka kläs med avbaningsmassor och gräsbesås. Ytor i regnskugga under bron kläs med ordnad sprängsten satt i grus.

Då bron ska fungera som faunapassage förses den med en växtbädd om 0,6-1,0m för att möjliggöra planteringar och vegetation som knyter ihop naturen på båda sidor om vägen.

För att fungera som faunapassage måste djuren uppleva att naturen fortsätter över bron och det ska finnas möjlighet till skydd i anslutning till och genom passagen. Djuren bör även ha fri sikt genom passagen. Passagen ska upplevas trygg och inbjudande och ge djuren skydd från trafikens störningar, både visuellt och buller. Sidoområdena ska utformas så att djuren leds in mot passagen, t ex med hjälp av vegetationsridåer eller stenblock. Vegetationen ska vara lik den som finns i omgivningen och bestå av både träd, buskar och gräs. För att vegetation ska etablera sig uppe på bron krävs ett jordlager där toppskiktet ska ha en tjocklek och struktur som behåller fukten. Slänter täcks med avbaningsmassor. Så mycket som möjligt av vegetationen vid faunabrons landfästen sparas.



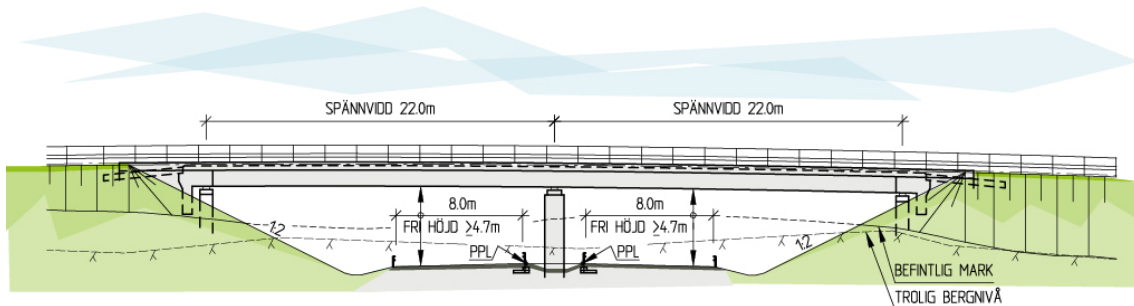
Figur 5.4:7 Elevation över bro med faunapassage.



Figur 4.5:8 Sektion över bro med faunapassage.

Bro 100-1807-1

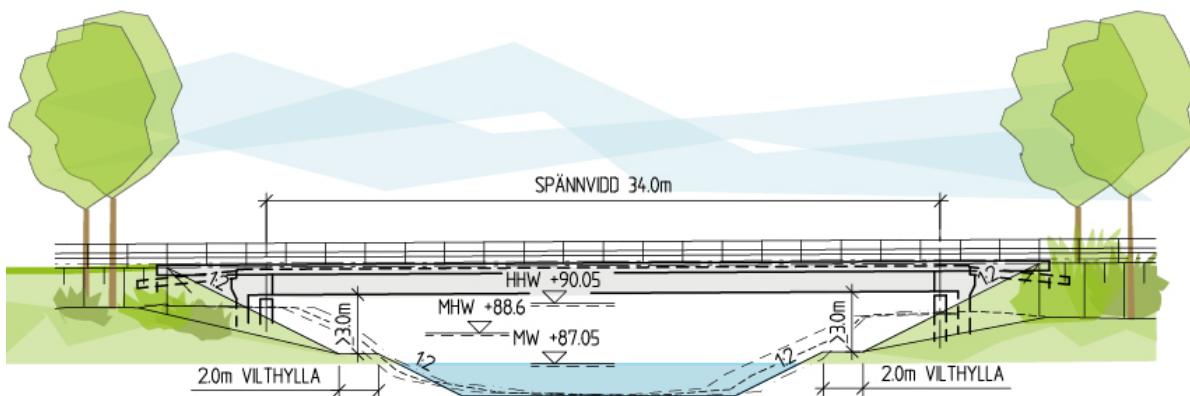
Vid sektion 5/500 föreslås en tvåspansns ändskärmsbalkbro i betong med spännvidderna 22,0+22,0m. Fri höjd över E20 $\geq 4,7$ m och fri brobredd 9,0m. Korsningsvinkel mot underliggande E20 är projekterad till 100g. Brokoner utförs med släntlutning 1:2. Alla slänter vid bron kläs med avbaningsmassor och gräsbesås.



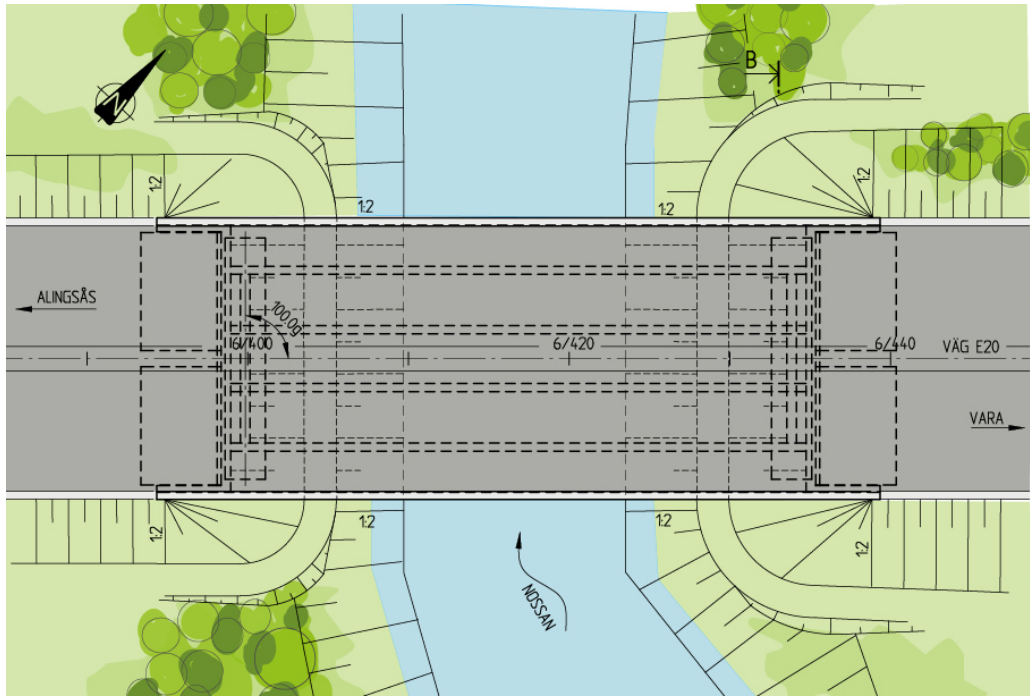
Figur 4.5:9 Elevation bro över E20 vid km 5/500.

Bro 100-1808-1

E20 korsar Nossan vid sektion 6/420. Här föreslås en enspanns spännarmerad ändskärmsbalkbro i betong med spännvidden 34,0 m. Nossan är ett viktigt faunastråk och bron anpassas därför så att vilt kan röra sig utmed vattenbrynet och passera under bron på så kallade vilthyllor. Vilthyllorna görs 2 meter breda och har en fri höjd på minst 3,0 meter. Fri brobredd är 16,5m. Brokoner utförs med släntlutning 1:2. Alla slänter vid bron kläs med avbaningsmassor och gräsbesås. Ytorna närmast Nossan förses med erosionskydd och naturlig vegetation används för att förankra bron i landskapet samt för att agera skydd och ledning för viltet som ska passera under bron.



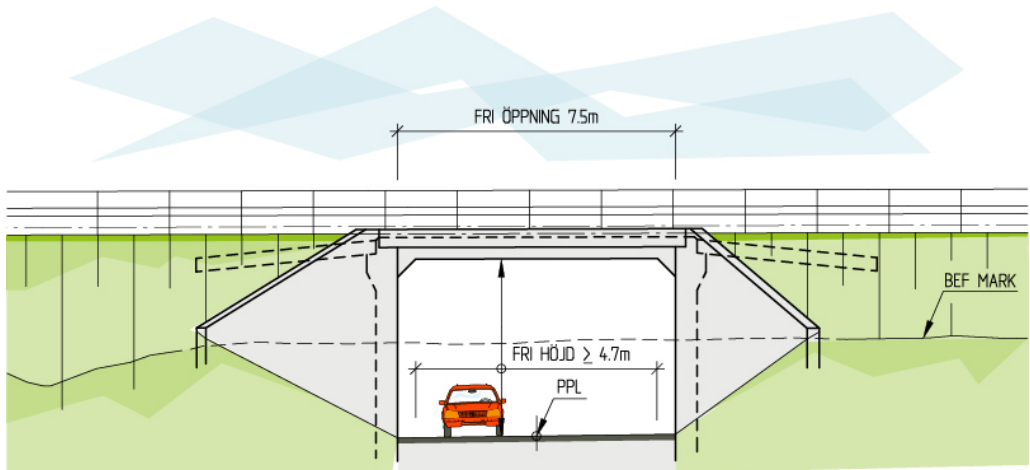
Figur 4.5:10 Elevation för bro över Nossan.



Figur 4.5:11 Plan som visar bro över Nossan med skiss för placering av naturlig vegetation.

Bro 100-1809-1

Vid km 7/760 föreslås en enspanns plattrambro i betong med fri öppning 7,5m. Fri höjd över enskild väg $\geq 4,7$ m och fri brobredd 16,5m. Korsningsvinkel mot ovanliggande E20 är projekterad till 116g. Brokoner utförs med släntlutning 1:2. Alla slänter vid bron kläs med avbaningsmassor och gräsbesås.



Figur 4.5:12 Elevation för bro under E20 norr om Ribbingsberg.

4.6 Vegetation

- Alla miljöåtgärder ska omfattas av gestaltungsriktlinjer för att på bästa sätt infogas i anläggningen och dess omgivning.
- Eventuella dagvattendammar ska placeras och utformas så att de stärker landskapets funktioner och karaktär.
- Alla passager av vattendrag ska utformas med hänsyn till landskapets karaktär och faunans behov. Det gäller både själva bron, vattendraget och sidoterrängen.
- Uppmärksamma alléer som visuella strukturer. Restaurera befintliga och plantera nya där de kan bli betydelsefulla visuellt, historiskt och/eller ekologiskt.

4.6.1 Ny vegetation

Etablering av vegetation på slänter, brokoner och bullerskyddsvallar görs i första hand med tillvaratagna avbaningsmassor från platsen. På sidoområden i skogsmark används skogsjord och i det öppna jordbrukslandskapet används åkerjord. För att undvika för näringsrik jord i slänterna i jordbrukslandskapet kan mineraljord från åkermarken blandas in och den mer näringsrika åkerjorden kan med fördel användas till planteringsytor. Näringsfattiga slänter är fördelaktigt för en rikare flora. Där träd och buskar ska planteras ska arter som är naturligt förekommande i området användas.

Nyplantering av vegetation föreslås endast där en ekologisk funktion ska upprätthållas eller skapas samt vid rastplatsen. Exempel på ekologiska samband är vid faunapassager och vid omlagda eller på annat sätt påverkade vattendrag.

Etablering av vegetation kommer att göras för att skapa en trevlig miljö vid den nya rastplatsen i Vårgårda. Här används träd och buskar för att skapa rumskänsla.

Vid korsningen av Öbrodiket kan det bli aktuellt med återplantering av vegetation för att återskapa det naturliga utseendet. För illustration av detta, se figur 4.5:4 och 4.5:5 under avsnittet byggnadsverk.

I Nossans slänter ska nytt markskikt möjliggöra att ny träd- och buskvegetation kan etablera sig även över erosionskydd. Befintlig jordmån med fröbank och rotrester av örter ska återanvändas. Insådd ska undvikas. Stödplantering av träd och buskar såsom hägg, ask, sälg m fl. kan övervägas. Syftet med plantering av träd är att återskapa trädridån som är karaktäristisk för landskapet kring Nossan samt för att öka bronns funktion som faunapassage. För illustration av detta, se figur 4.5:9 och 4.5:10 under avsnittet byggnadsverk.



Figur 4.6:1 Befintlig vegetation vid Öbrodicket.



Figur 4.6:2 Befintlig vegetationsridå där ny väg E20 korsar Nossan.

4.6.2 Befintlig vegetation

Befintlig vegetation ska bevaras och behandlas med hänsyn till dess funktion och värde.

Solitära träd i närheten av vägen är viktiga landskapselement som ska bevaras så långt det är möjligt. I byggskedet ska dessa hägnas in och trädens rotzon ska skyddas från kompakteringsskador. Exempel på sådana träd är björkarna vid den planerade rastplatsen samt trädet på fältet vid Fötene där ny lokalväg 2504 passerar under E20.



Figur 4.6:3 Befintliga björkar vid Rasta samt solitärt träd i den öppna jordbruksmarken vid Fötene.



Figur 4.6:4 Stenmur med trädrad delar in det öppna landskapsrummet.



Figur 4.6:5 Allé upp mot Ribbingsbergs säteri.

Nya E20 påverkar inte i sig allén upp till gården vid Ribbingsberg. Den kommer fortsatt att vara ett viktigt element i miljön och kommer att vara väl synlig från ny lokalväg 2504, se figur 4.6:5. Allén har ett högt naturvärde, ett påtagligt biotopvärde och omfattas tillsammans med det intilliggande diket av generellt biotopskydd. Ribbingsbergs äldsta delar med bostads- och jordbruksbebyggelse, dammar, alléer och torpanläggningar är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk och miljömässig synpunkt. Vid åtgärder i det lokala vägnätet är det viktigt att ta hänsyn till detta.

Där vägen passerar genom skogsmark är det viktigt att de nya bryn som skapas till följd av avverkning behandlas på ett genomtänkt sätt. Rójning och gallring krävs för att återskapa bryn som påminner om befintliga brynmiljöer.

4.6.3 Återställning av mark

Där befintliga väganläggningar utgår ska de rivas och tas bort. Marken ska återställas på ett sätt som möjliggör markanvändning likt omgivande mark.

4.6.4 Växtetablering på "restytor"

Ytor som bildas mellan vägbanor exempelvis vid trafikplatser och vid parallella vägsystem och som inte fortsättningsvis kommer kunna brukas som idag utformas med naturlika och lättskötta vegetationsytor. Växtmaterialet ska anpassas till platsens och markens förutsättningar och landskapets karaktär. Ytorna etableras med extensivt gräs med övervägande magra skogsgräs eller med ängsfrö. Eventuell befintlig vegetation i ytorna ska med fördel bevaras. Det är i så fall lämpligt att en gallring sker i samband med detta.

4.7 Dagvattenhantering

4.7.1 Diken

Vägdagvattnet kommer att tas omhand i öppna, vegetationsklädda diken. Flacka slänter och vegetationsklädda diken bidrar till rening och fördröjning av vägdagvatten innan det når

recipienten. För att fördröja vattnet ytterligare anläggs trösklar av grus i diken. Trösklarna saktar ner vattenflödet och låter partiklar sedimentera.

4.7.2 Trummor

Trumöppningar ska utföras med snedsågning som anpassas till omgivande marks lutning.

4.7.3 Vattendrag

Den nya vägen passerar ett antal diken och vattendrag som kräver trumma eller bro. Omgrävningen ges en enkel och funktionell utformning och slänter anpassas till omgivande terräng.

Erosionsskydd i vattendrag ska utföras med naturligt rundad sten så att de efterhand kan associeras till ett naturligt utseende. Det är viktigt att släntrön och bottnar avrundas för att se naturliga ut. Återplantering av växtlighet kan hjälpa till att minimera det visuella intrycket av ingreppet i vattendragen, samtidigt som växternas rötter minskar erosionsrisken.

4.8 Kompensationsåtgärder

För mer detaljerad information gällande kompensationsåtgärder hänvisas till PM Artrika vägkanter, PM Faunakonnektivitet och Faunapassager samt PM Skyddsbestämmelser. Nedan sammanfattas kort vilka åtgärder som föreslås samt hur dessa kan gestaltas.

4.8.1 Artrika vägkanter

Nya artrika vägmiljöer bör koncentreras till skyddade lägen i syd och väst. De kan förstärkas med sand för bin att bygga bo i. Det är bra om nya miljöer kan etableras i närheten av andra artrika miljöer så som betesmarker eller artrika kantzoner för att få ett ekologiskt samband. Det gynnar till stor del insektsfaunan.

Föreslagna platser för åtgärder är vid beteshagen i höjd med Rasta, i närheten av Lund samt väster om passagen under E20 finns förutsättningar i sydslänt utmed lokalvägens sektion 3/100-3/140. I södra slänten av väg 2504 vid passage över nya E20 finns förutsättningar att skapa artrik vägkant. Sektion ca 0/330 – 0/420 på väg 2504.

Inom dessa områden ska slänter inte kläs med vegetationsjord utan sandiga avbaningsmassor ska användas. Finns inga sandiga massor att tillgå inom projektet kan man behöva införskatta massor av rätt kvalitet.

4.8.2 Återuppbyggnad av stenmurar, rösen

Delar eller hela sträckor av stenmurar och rösen kommer att påverkas av den nya vägen. Dessa har i jordbruksmark ett biotopskydd då de hyser stora ekologiska värden. Som kompensation föreslås att murar byggs upp på nya platser likväl som att nya rösen kan skapas på lämpliga platser.

Vid återskapande av stenmurar är det viktigt att de placeras och får ett utseende som stämmer överens med den kulturhistoriska användningen av landskapet. Tex i gränsen mellan olika åkermarker eller i gränsen mellan odlingsmark och skogsmark.



Figur 4.6:4 Utseendet hos gammal stenmur ska ligga som grund vid uppförande av nya murar vid kompensationsåtgärder.

4.8.3 Faunapassager

I och med ombyggnad och nyanläggning av E20 kommer hela sträckan att omgärdas av viltstängsel och förses med mitträcke. Det innebär att vägens barriärverkan kommer att öka. Ombyggnaden innebär också möjligheter att anlägga nya åtgärder för faunan.

Inom aktuell etapp anläggs fem nya planskilda passager varav tre bedöms fungera för älg och ytterligare en för rådjur. Den femte bedöms fungera för små och medelstora däggdjur. Utöver dessa finns en befintlig passage vid Lund som inte är anpassad för fauna.

Kring en faunapassage ska det finnas en grönstruktur som leder fram till och gärna genom passagen. Djuren bör ha fri sikt genom passagen och de ska ha skydd i anslutning till den. Passagen ska upplevas trygg och inbjudande samt ge djuren skydd från trafikens störningar, både visuellt och buller. Det ska finnas möjligheter att utforma sidoområdena så att djuren leds in mot passagen, t ex med hjälp av vegetationsridåer eller stenblock. Djuren ska helst inte heller störas av andra aktiviteter. Om ägovägar eller GC-vägar måste samlokaliseras med faunapassagen bör de utformas med naturligt material som grus/sand. Det gynnar även andra arter som t ex insekter. Passagerna bör alltid utformas så att de fungerar för såväl klövdjur som mindre djur.

Torrtrummor minskar barriärverkan för landlevande arter. Dimension på trumman bör helst vara en diameter på 600 mm eller mer. Dessa placeras med fördel i närheten av passage av vattendrag.

Även för annat småvilt är det viktigt att det finns möjligheter att passera E20 på lämpliga platser, gärna invid diken, stenmurar, skogsbryn och andra liknande ledlinjer i landskapet.

Djuren kan lockas till passagerna genom att det skapas ledlinjer/ledstrukturer dit med exempelvis stenblock och buskar som det går att söka skydd invid. Det är också bra att anlägga markeringsplatser i form av större stenar eller block invid passagernas ingångar. Förutom torrtrummor kan småvilt använda sig av samma passager som rådjur och älg.

4.9 Bullerskyddsåtgärder

- Bullerskyddsåtgärder ska utformas så att de bidrar till ett harmoniskt vägrum med god platsanpassning.
- Vallar ska inordna sig landskapet och kan ges en variation i höjd och släntlutning. "Limpor" ska undvikas.
- I slättlandskap ska vallar och skärmar som begränsar utblickarna från vägen om möjligt undvikas. I stallet förordas bullerskärmar i anslutning till tomtgräns.
- Enstaka fastigheter och mindre husgrupper bör få åtgärder i tomtgräns eller på tomt, så kallade fastighetsnära åtgärder.

4.9.1 Vallar

Bullerskyddsvallar ska undvikas i det öppna flacka jordbrukslandskapet. Där det ändå blir aktuellt bör i första hand förhöjda marknivåer som är brukbara användas. Endast där utrymmet är begränsat bör bullerskyddsvall användas och om möjligt modelleras till omgivande terrängs former.

4.9.2 Bullerskärmar

Bullerskyddsskärmar ska vara huvudsakligen av trä och ha ett enhetligt och snyggt utförande på båda sidorna med helt tät fasad mot bullerkällan. Sockeln ska ha tät anslutning mot marken respektive träkonstruktionen. Trappningar i skärmens överkant ska begränsas.

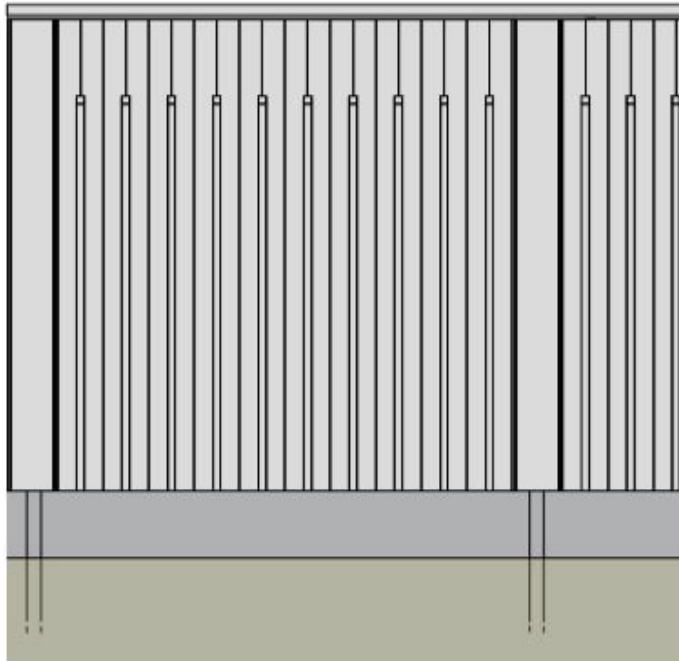
Enligt det övergripande gestaltungsprogrammet ska bullerskyddsskärmar, i samband med uppförandet, ytbehandlas med slamfärg eller järnvitriol. Skärm invid vägbana ska behandlas med järnvitriol eller järnvitriolfärgad slamfärg, medan bullerskärmar i anslutning till fastigheter alternativt kan ha en röd (NCS S 5040-Y80R) eller mörkgrå (NCS S 8000-N) ytbehandling. Där bullerskärm placeras utmed vägen bör det samordnas med viltstängslet.

För att minska skärmens höjd kan man använda en kombination av vall och skärm.

Inom projektet finns en befintlig bullerskärm vid Lund 1:6 som kommer att ersättas med en ny vall som är 2,5 m hög ovan vägbanan i kombination med en skärm som är 1 m hög. Då utrymmet är begränsat föreslås ingen extra modellering av bullervallen i det läget. För att förankra åtgärden används istället vegetation.

Förbi fastigheten Tumberg-Galstad föreslås en bullervall som är 2,5 m ovan vägbanan med en längd på ca 190 m. Om möjligt flackas slänten på vallens baksida ut för en bättre anpassning mot omgivande mark. Även här kan vegetation användas för att förankra vällen i landskapet.

Inom projektet i övrigt föreslås fastighetsnära bulleråtgärder, så som till exempel skyddade uteplatser eller fönsteråtgärder.



Figur 4.9:1 Illustration av bullerskärmens fasad framtagen till det övergripande gestaltungsprogrammet.

4.10 Vägutrustning

4.10.1 Faunastängsel

Vildsvinssäkra faunastängsel med viltuthopp rekommenderas utmed hela sträckan.

Faunastängsel är en typ av viltstängsel med mindre maskor nertill för att även kunna hindra mindre djur från att komma ut på vägen och istället styra dem mot de planerade passagerna. Stängslet ska helst vara förankrat i marken.

Faunastängslet anpassas till terrängen för att orsaka så liten visuell störning som möjligt. Längs bank ska stängslet placeras minst två meter ner i sluttningen om det är möjligt, men möjlighet till att bruka marken så nära vägen som möjligt ska ha företräde i odlingslandskapet.

Faunastängslet ska av säkerhetsskäl sättas på eftergivliga stålstolpar. Det ger en liten synbarhet i vägmiljön samt att det då kan placeras inom säkerhetszonen vilket maximerar de anslutande brukbara ytorna i odlingslandskapet.

Anslutningar till broar, räcken och viltpassager ska utföras med särskild omsorg för att funktion och gestaltning ska bli optimal. Vid vägportar ska viltstängslet fästas så att dess överkant inte sticker över broräckena. Stängslet ska anslutas till överkanten på broarnas vinge. Vid torrtrummor för småvilt måste stängsel vara ordentligt förankrat vid marken så att inga glipor finns där viltet kan smita ut i vägområdet.

Viltuthoppen finns för att djur som ändå tagit sig in i vägområdet ska ha möjlighet att ta sig ut. Uthoppen utformas så att det är möjligt för djuret att ta sig ut genom en öppning i viltstaketet, men samtidigt kan djur utifrån inte passera in mot vägen. De utformas också så att det blir en naturlig flyktväg för djuret att välja om det kommit in i vägområdet, så att de inte springer förbi. Viltuthopp anläggs lämpligen vid trafikplatsen i höjd med Broholm eftersom där finns en ökad risk för att djuren kan ta sig ut på vägen där. Viltuthopp kan också anläggas vid faunapassager som går under väg. Då kan vingmurens höjd utnyttjas till uthopp. För att minska risken för att djur tar sig ut på E20 bör stängsel dras minst 30 meter in utmed båda sidor om anslutande vägar och de kan avslutas med en böj som leder djuren bort från anslutningsvägen.

4.10.2 Skyltar

Skylltar ska anpassas till skalan på den omgivande miljön. De bör placeras med hänsyn till tydlighet, orienterbarhet och helhetsintryck. Antalet bör begränsas och placeringen göras så att de inte hindrar utblickar mot landmärken, broar och karaktärsfulla landskapsrum. Skyltportaler ska undvikas. Vid passage av större vattendrag ska skylt med vattendragets namn placeras strax innan överfart.

4.10.3 Belysning

Belysning ska vara funktionell och driftsäker. Ny belysning kommer att behövas vid den planerade rastplatsen, längs vägen från Rasta ned till porten i Lund samt i själva porten under E20.

4.10.4 Vägräcken

Sidoräcke ska enbart användas när det är nödvändigt på grund av hög vägbank, brant släntlutning eller hinder nära vägen. Om sidoräcke krävs ska typen rörräcke användas. Stor utvinkling ska i normalutförande avsluta räcket (ej energiupptagande räckesände.)

Mitträcke används utmed hela sträckan. Ellipsformade räcken på rund stolpe ska användas i mittremsan. Räcken vid risk- eller skyddsobjekt ska ha kapacitetsklass H2/L2.



Figur 4.10:1 Exempel på broräcke .



Figur 4.10:2 Exempel på rörräcke med stor utvinkling.



Figur 4.10:3 Ellipsformat räcke i mittremsan.

Där brostöd förekommer i mittremsan blir det aktuellt med högkapacitetsräcke. Det är viktigt att övergången mellan dessa räcken ges en god gestaltning vilket kan behöva studeras närmare under projekteringsskedet.

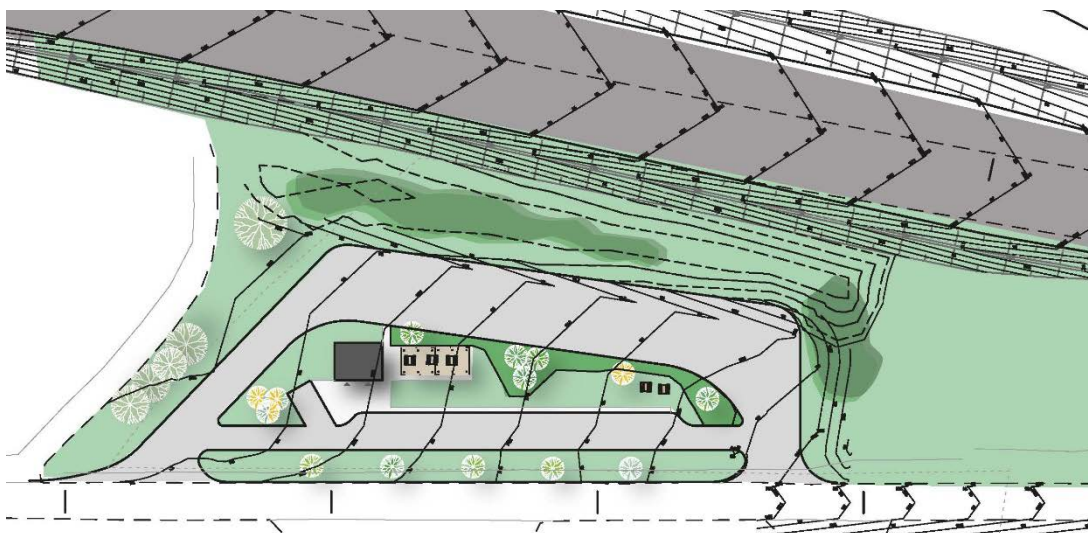


Figur 4.10:3 Övergång mellan elipsräcke och kapacitetsräcke H2.

4.11 Övriga väganläggningar

4.11.1 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.

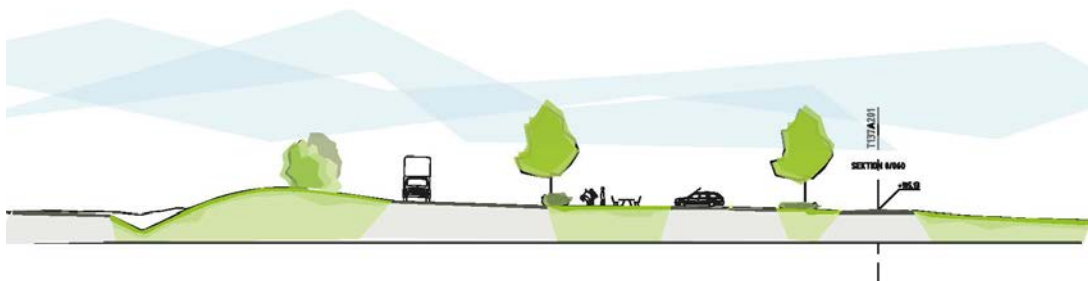


Figur 4.11:1 Planskiss över hur rastplatsen kan komma att gestaltas.

Rastplatsen planeras för tio parkeringsplatser för personbilar och fyra parkeringsplatser för lastbilar och yrkestrafik.

Platsen skärmas av från E20 med hjälp av uppbyggnaden av en vall som planteras med naturlig vegetation. Den som rastar kan välja att sitta vid picknickbord på den hårdgjorda ytan under taket till en pergola eller i gräset under bar himmel.

Rastplatsen förses med en WC-byggnad med två toaletter varav en RWC.



Figur 4.11:2 Sektion över hur rastplatsen kan gestaltas.

4.11.2 Driftvändplats

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.

4.11.3 Driftfickor

För att underlätta drift och underhåll av fördröjningsdiken utmed E20 föreslås driftfickor i anslutning till områden för fördröjning av vägdagvatten. Utformningen och placeringen av dessa kommer att studeras i detalj i nästa skede.

4.11.4 Nöduppställningsplats

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 att rymma 36 meter långa fordon och rymmer långtradare med släp samt bärgningsbil.

Längs sträckan för nöduppställningsplatserna finns inget sidoräcke vilket minskar trafikantens upplevelse av att vägrummets bredd varierar vilket ger ett lugnare och mindre oroligt intryck.

4.11.5 Busshållplats

Inga nya hållplatslägen är planerade. Befintliga hållplatslägen längs ny lokalväg 2504 behålls i dagsläget.

5. Rekommendationer för fortsatt arbete

Vägplanen ska möjliggöra fastställelse av vägområdet. I nästa skede utförs detaljprojektering inför byggskedet. Det är viktigt att föra vidare de gestaltningsidéer som formulerats i vägplanen till projekteringskedet.

Projekteringsarbetet ska utgå ifrån dessa krav och riktlinjer som tagits fram i gestaltningsarbetet under vägplaneskedet samt i vägplanens MKB och planbeskrivning.

I det fortsatta projekteringsarbetet kommer landskapsanpassningar, vegetationsytor och rastplatsens utformning att vidarebearbetas i detalj. Detsamma gäller driftfickornas placering och utformning liksom placering av vägräcken, viltstängsel, skyltar och annan vägutrustning.

5.1 Byggskede

Viktiga frågor att beakta under framtagande av bygghandling och under byggskedet är bland andra att rätt kvalitet på träd och buskar samt rätt material och utrustning används. Att bevarandevärd vegetation skyddas och att uppbyggnad av växtbäddar sker på ett korrekt sätt för god etablering. En uppföljning av eventuella överskottsmassor och föroreningar i dessa är också viktig för att tidigt utröna om behov av terrängmodelleringar finns. För att säkerställa att ingenting missas att följas upp under byggtiden ska ett kontrollprogram tas fram där det framgår vad som ska kontrolleras och när.

Hur skyddsvärda träd ska ersättas vid skada ska formuleras i förfrågningsunderlaget.

Ritningar

En plan som beskriver de ytor avseende vegetation (befintlig vegetation som ska skyddas, eventuell gallring och nyplantering) ska tas fram. Ytorna på ritningen kopplas till beskrivande text i OTB.

5.2 Uppföljning och rätt skötsel under etableringstiden mm.

För att säkerställa ett gott resultat även efter att vägen är byggd är det viktigt att kommunicera gestaltningsidéerna till driften. Detta bör göras genom en enkel skötselbeskrivning med målbilder som visar tänkt utveckling av planteringar över tid.

6. Källor

Trafikverket (2015) Övergripande Gestaltningprogram E20 genom Västra Götaland, Västra Götalands län, publikationsnr.: 2013:088, 2015-05-08

Trafikverket (2014) Handbok för gestaltungsarbete och gestaltningprogram i infrastrukturprojekt (TRV 2014:78881)

Trafikverket (2017) PM Översiktlig landskapsanalys med medborgardialog Väg E20 Vårgårda-Vara, delen Vårgårda–Ribbingsberg, 2017-02-07

Trafikverket (2019) PM Landskapsanalys för E20 Vårgårda-Vara, delen Vårgårda–Ribbingsberg, 2019-06-13

EnviroPlanning AB (2016) Rapport Naturvärdesinventering Väg E20 delsträckan Vårgårda–Ribbingsberg, 2016-10-05

EnviroPlanning AB (2017) Komplettering Naturvärdesinventering Väg E20 delsträckan Vårgårda-Ribbingsberg, 2017-04-28

Västarvet (2017) Fördjupad kulturarvsanalys E20 Vårgårda-Ribbingsberg, 2017-05-16

Digitala källor:

Google Maps: <https://www.google.se/maps>

Jordbruksverket (2016): <http://www.jordbruksverket.se>

Länsstyrelsen i Västra Götalands län Informationskartan (2016):
<http://extwebbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>

Statens geologiska institut (2016): <http://www.sgu.se/>



Trafikverket, Box 110, 541 23 Skövde. Besöksadress: Trädgårdsgatan 15D.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se