

## VÄGPLAN

# E20 Vårgårda - Vara

*delarna Ribbingsberg - Eling och Eling - Vara*

*Essunga och Vara kommuner, Västra Götalands län*

*PM Gestaltungsprogram 2017-05-12*

*Projektnummer: 150306*



Trafikverket

Postadress: Box 110 , 541 23 Skövde

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägplan, E 20 Vårgårda - Vara, delarna Ribbingsberg - Eling,  
och Eling - Vara, PM Gestaltningsprogram,

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2017-05-12

# Innehållsförteckning

1. Inledning .....	4
1.1 Projektet .....	4
1.2 Projektmål .....	6
2. Förutsättningar .....	7
2.1 Aktuellt vägvsnitt .....	7
2.2 Det omgivande landskapets huvuddrag .....	8
3. Gestaltungsavsikter .....	8
3.1 Vägens inre och yttre rum .....	10
3.2 Generella avsikter .....	11
3.3 Karaktärsspecifika avsikter .....	12
3.3.1. Mosaikartat slättlandskap .....	12
3.3.2. Skogsdominerat slättlandskap .....	12
3.3.3. Storskaligt slättlandskap .....	12
4. Förslag för gestaltning av anläggningen .....	13
4.1 Övergripande idé för gestaltningen .....	13
4.2 Utformning av väg och sidoområden .....	13
4.3 Broar och trafikplatser .....	16
4.4 Bullerskyddsåtgärder .....	19
4.5 Vattendrag och vegetation .....	19
5. Måluppfyllelse .....	21
6. Referenser .....	22

# 1. Inledning

## 1.1 Projektet

Detta gestaltningsprogram är del av vägplan för projekten E 20 mellan Ribbingsberg - Vara, se Bild 1. Två vägplaner ska tas fram utmed sträckan, delen Ribbingsberg - Eling samt delen Eling - Vara. Gestaltningsprogrammet behandlar båda etapperna. Projektet ingår som en del i ett större projekt för E 20 genom Västra Götalands län.

Gestaltningsprogrammet omfattar sträckan utmed E 20 från kommungränsen mellan Vårgårda och Essunga och upp till Vara tätort. Projektet medför ombyggnad till mötesfri landsväg. Väg E 20 ska byggas om i befintlig sträckning till mötesfri landsväg med högsta tillåtna hastighet på 100 km/tim. Vägen ska projekteras för 80 km/tim vid vägkorsningar i plan. Mötesfriheten ska uppnås genom omväxlande 2+2-sträckor och 1+1-sträckor. 2+2-sträckorna ska utföras genom breddning av befintlig väg för att möjliggöra omkörning på 40 % av sträckan och 1+1-sträckorna ska i huvudsak utföras inom befintlig vägbredd. Lokalvägar ska byggas längs med stora delar av sträckan för att minska antalet korsningar i plan och för att förbättra förutsättningar för gång- och cykeltrafik och långsamtgående fordon parallellt och tvärs E20. Objektet omfattar även bullerskyddsåtgärder, hållplatser, pendelparkeringar, planskilda trafikplatser och passager, planskilda åtgärder för fauna och uppställningsfickor med mera.

Väg E20 är primärled för farligt gods och breda transporter. Boendemiljön i vägens närhet är även utsatt för trafikbuller. Inför ombyggnationerna genomförs därför såväl en riskutredning som en bullerutredning och förslag på riskreducerande åtgärder och bullerskyddsåtgärder arbetas fram. Projektet skall ses som en väsentlig ombyggnad, vilket bland annat medför att bullerskyddsåtgärder skall vidtas för att säkra bullernivåer under 55 dBA vid fasad för bostadshus enligt gällande riktvärden.

Projekteringen ska samordnas med övriga huvudetapper så att man följer de intentioner som slagits fast i Övergripande Gestaltningsprogram, E20 genom Västra Götaland (Trafikverket 2013).

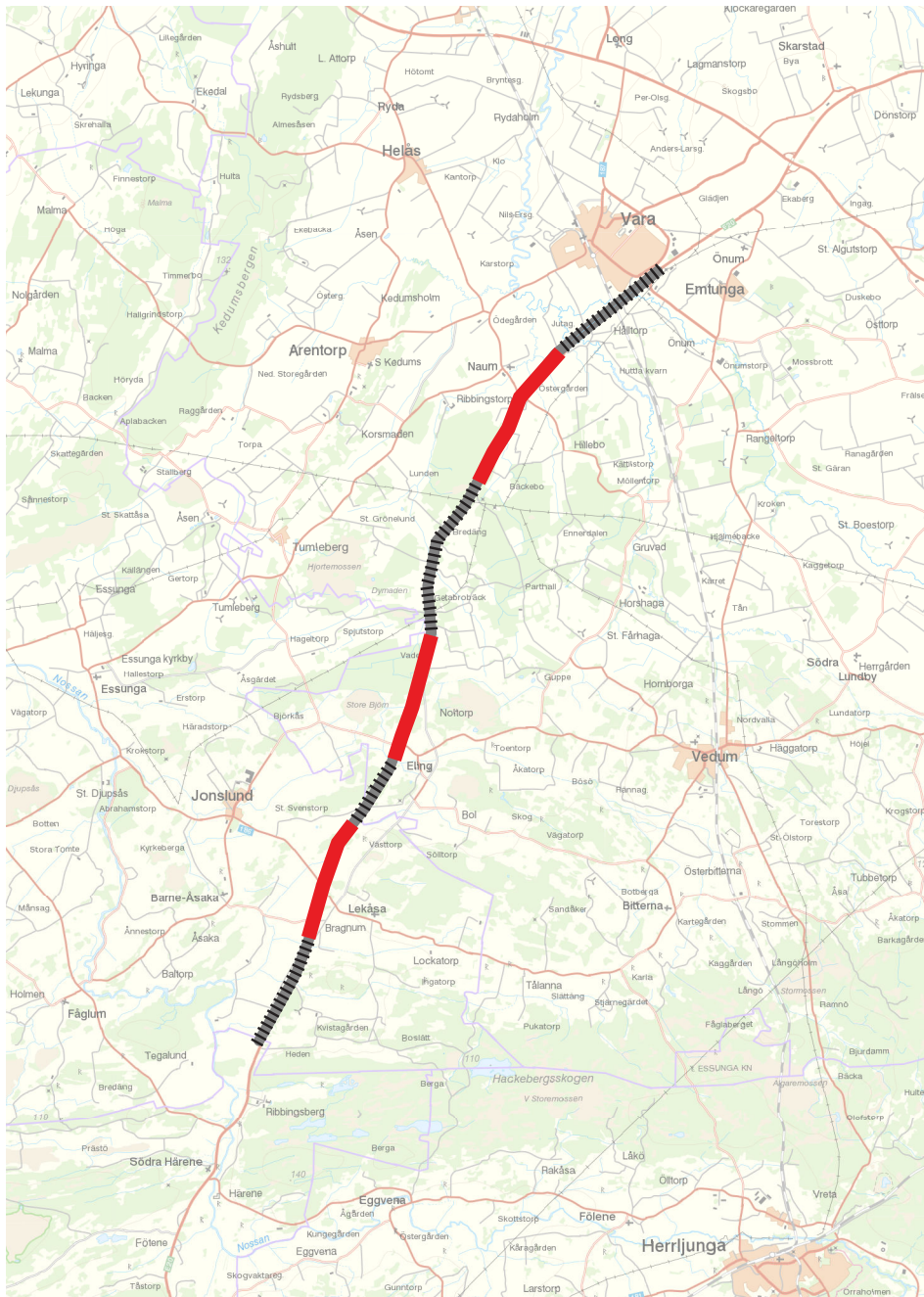


Bild 1. Kartan visar översiktlig indelning över 1+1 respektive 2+2 sträckor. Svart/grå linje visar 1+1 sträcka och 2+2 sträcka visas med heldragen röd linje.



## 1.2 Projektmål

Projektmålen kan sammanfattas i följande punkter:

- 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.
- Förbättrad trafiksäkerhet vid viltstråk, minskad barriäreffekt för faunan och minskad risk för djur att dödas i trafiken.
- En väl gestaltad väg som är anpassad till landskapet och en integrerad del av hela E20 genom Västra Götaland i enlighet med Övergripande Gestaltungsprogram E20 genom Västra Götaland.
- Projektet ska utföras med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning 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.
- Optimerad masshantering med avseende på gestaltning och återanvändning
- Minimera E20:s barriäreffekt för lokaltrafik med bibehållna sammanhang i landskapet.
- Bevara upplevelsen av slätten norr om Naum.
- Hänsyn till framtida utbyggnad.

## 2. Förutsättningar

### 2.1 Aktuellt vägavsnitt

Väg E 20 är ursprungligen till stora delar projekterad för hastighetsbegränsning 110 km/tim mellan korsningspunkterna och har därför en linjeföring med raksträckor och stora horisontalradier.

Vägtypen är bred tvåfältsväg med breda vägrenar och utan mittseparering, i allmänhet 13 meter bred (vid vissa bropassager minskar körbanans bredd till 12 meter och i vissa korsningar överstiger körbanans bredd 13 meter). Detta medför höga hastigheter och god framkomlighet men bristande trafiksäkerhet, detta trots att man sänkt hastighetsbegränsningen till 80 km/tim på hela sträckan och placerat ut hastighetskameror. Profilstandarden är mestadels hög men innehåller en del brister som bland annat medför förrädisk sikt vid omkörning och siktsvackor. Vägsträckan har ett flertal anslutande vägar i plan samt fastighets- och åkeranslutningar med låg trafiksäkerhet. Sträckan trafikeras frekvent av jordbruksfordon som i kombination med de många anslutningarna utgör en betydande olycksrisk.

Väggorsningarna håller varierande standard och innehåller många anslutande enskilda vägar och direkta fastighetsanslutningar. Flertalet anslutningar av allmänna vägar har vänstersvängfält.

Bristerna med nuvarande väg är bland annat knutna till trafiksäkerhet och miljöpåverkan med bullerstörningar på bostadsbebyggelse längs vägen och barriärverkan för faunan. Ett parallellt vägnät för lokal trafik och jordbrukstransporter saknas på delar av sträckan. Dessa transporter får därför ske på E20.

E 20 innebär en barriär för tillgänglighet till bland annat kollektivtrafik. En utbyggd pendelparkering finns på aktuell sträcka, vid Lekåsa i korningen med väg 186.



Bild 2. E 20 är 13 meter bred på stora delar men extra bred vid de större väggorsningarna.

## 2.2 Det omgivande landskapets huvuddrag

Området präglas av det plana slättlandskapet som dominerar de centrala delarna av Västergötland och ingår i det som kallas Varaslätten. Slättlandskapet är dock inte enhetligt utan innehåller variationer med mindre skogsdungar och höjdskillnader (mosiakartat slättlandskap) till ett mer skogsdominerat slättlandskap. Variationen beror i huvudsak på skillnader i jordarter, där slätternas plana leror omväxlar med mer sandiga marker samt moränkullar. Topografin utmed sträckan har liten variation men är som mest variationsrik mellan Ribbingsberg och Lekåsa, där en bergsskärning och en hög bank finns.

Den norra delen av vägsträckan går genom ett flackt, storskaligt jordbrukslandskap stundtals med obrutna vyer och utspridda byggnader och bebyggelsegrupper. Det öppna landskapet gör vägens sträckning tydlig och synlig på stora avstånd. Jordbruksfastigheter med bostadshus förekommer utmed större delen av etappen inom det öppna landskapet. Mer samlad bebyggelse finns i Vara med villor och radhus på långt avstånd från E 20. Vid Vara skiljs E 20 från det intilliggande handels- och verksamhetsområdet med grönremsa.

## 3. Gestaltungsavsikter

Projektet kommer att medföra att landskapsbilden påverkas och upplevelsen av vägen förändras för både trafikanter och de som vistas intill vägen. Nedan ges en beskrivning av de gestaltungsavsikter och mål som gestaltungsarbetet för vägsträckan syftar till att uppnå.



Bild 3. Det storskaliga slättlandskapet utanför Naum.



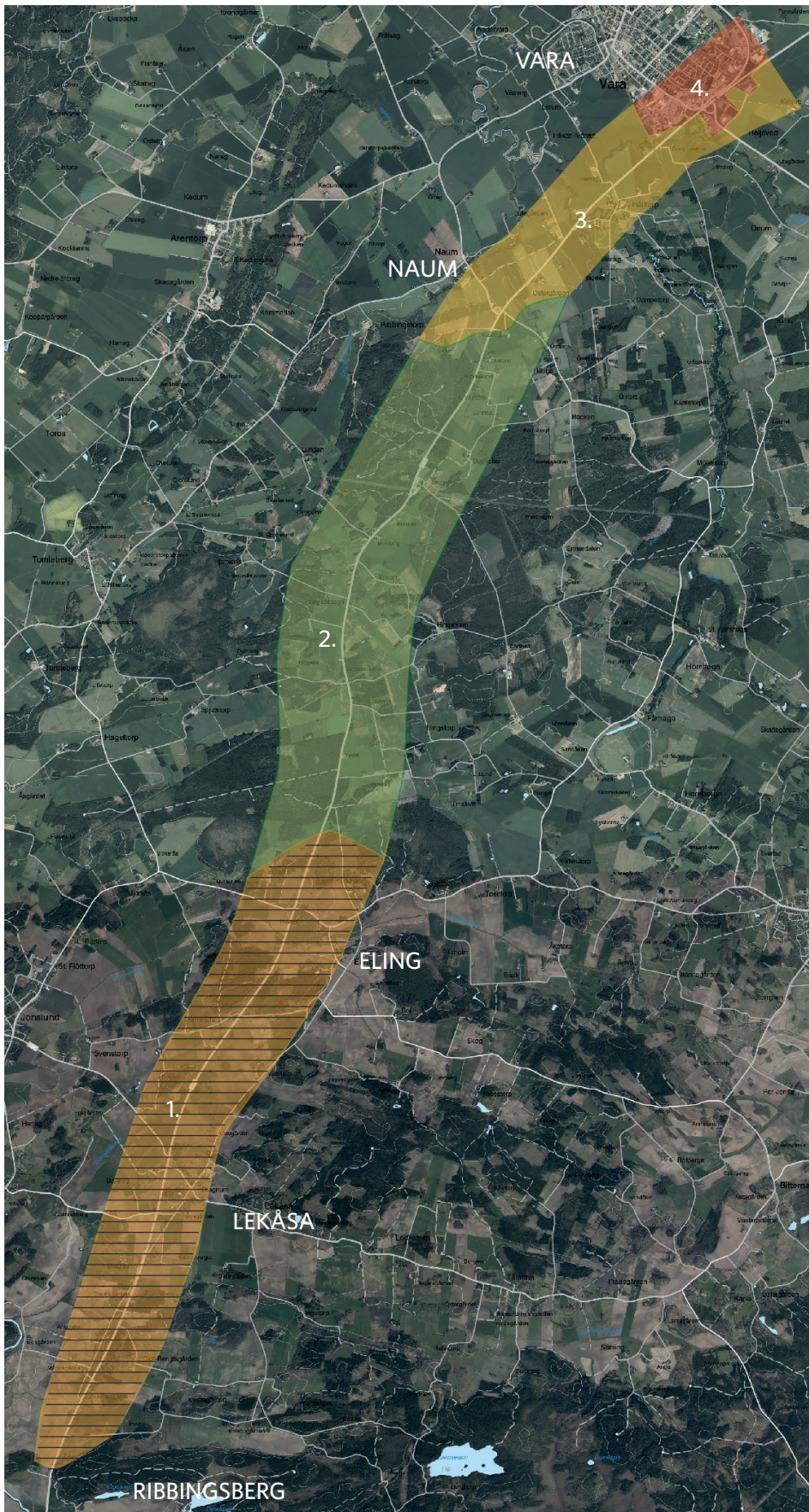


Bild 4. En översiktlig indelning av landskapet. 1. Mosaikartad slätt, 2. Skogsbeklädd slätt, 3. Storskalig slätt, 4. Tätort

### 3.1 Vägens inre och yttre rum

I projektet finns två viktiga övergripande aspekter som gestaltningen har att relatera och ta hänsyn till: trafikantupplevelsen och åskådarperspektivet.

Trafikantupplevelsen benämns även det inre rummet och innebär att landskapet betraktas genom bilrutan och i rörelse. För trafikanten är det övergripande viktigare än detaljerna eftersom detaljerna suddas ut när betraktaren är i rörelse. Resenären ser siktlinjerna ut i landskapet och upplever de stora strukturerna, som skogsdungar, berg och bebyggelseområden. För trafikanten är det viktigt att kunna orientera sig och i god tid upptäcka vägmärken och oskyddade trafikanter. Den som kör har sitt fokus i första hand på vägen och dess absoluta närområde. En eventuell medtrafikant har större möjlighet att vända blicken ut i landskapet.

Vägen och omgivningen upplevs även av den som vistas i området, åskådaren. Den kan stanna upp, uppleva detaljer så som exempelvis specifika arter av träd. Även för denna grupp är det viktigt att kunna överblicka trafiksituationen för att känna sig trygg och bekväm.

Det övergripande målet med utformningen av det yttre rummet är att anpassa ombyggnaden av vägen till värden, strukturer och funktioner i det omgivande landskapet. Avsikten med gestaltningen är att skapa en så tilltalande miljö som möjligt för betraktaren vid sidan av vägen. För betraktaren av vägen har, liksom för trafikanten, vägens plan och profil, utformningen av slänter och skärningar och eventuell vägutrustning stor betydelse. För den aktuella vägsträckan är det framförallt de som bor utmed vägsträckan och använder området runt omkring vägen samt trafikanterna, som kommer påverkas av vägprojektet.

En god resa innehåller inslag som gör att trafikanten upplever både vägen och dess omgivningar på ett positivt sätt genom vackra utblickar och en omsorgsfullt utformad miljö. Detaljer i vägrummets utrustning eller ytskikt ska harmoniera med varandra och med omgivningen. I gestaltningen av det inre rummet eftersträvas en konsekvent och tydlig utformning som underlättar trafikantens orienterbarhet och bidrar till ett mer trafiksäkert körbeteende. Med hjälp av utblickar och landmärken kan trafikanten känna igen sig och i god tid fatta beslut om vägval. En konsekvent utformning av vägrummets utrustning, vägvisning och övrig information, kan begränsa störande inslag och göra det lättare för trafikanten att orientera sig.





## Övergripande gestaltungsavsikter

För E 20 i Västra Götalands län har ett övergripande gestaltungsprogram gjorts. Följande gestaltungs mål togs fram:

- E 20 ska samspela med eller underordna sig landskapet för att stärka identiteten i orter och bygder som passeras.
- Korsande stråk, broar och passager ska vara enkla rena lösningar som på ett naturligt sätt binder ihop det lokala vägnätet.
- Linjeföring ska ansluta till terrängen och utblickar mot platåberg, sjöar och samhällen ska ges särskild omsorg.

### 3.2 Generella avsikter

Om- och nybyggnadsdelar ska visuellt upplevas som en integrerad del i omgivande landskap. De ska så långt som möjligt visa följsamhet med terrängen utan att trafiksäkerheten äventyras. Stöd i terrängen ska eftersträvas.

Grundtanken är att följa befintlig E 20 plan och profil i största mån. För att få en bättre anpassning till landskapet kan dock justeringar i plan och profil behövas vid exempelvis trafikplatser.

Det befintliga lokalvägnätet används i största mån och nya länkar anpassas till det. En studie av det äldre vägnätet bör göras för att behålla dess karaktär och kunna komplettera.

Om lokalvägnätet läggs parallellt och intill E 20 bör man tänka sig för så att förvirring inte kan ske vid möte och att inte vägytan upplevs för stor. Om det ändå uppstår så undvik att skapa ytor mellan vägar som riskerar att växa igenom om åtgärden inte syftar till det.

Sidoområdenas form och utseende ska upplevas som en del av omgivningen. De ska utformas så att de möjliggör en enkel och pålitlig drift så att svårskötta impedimentytur med risk för igenväxning undviks. I den mån som det är möjligt ska vägområdet nyttjas för att främja utvecklingen av artrika vägkanter.

I slättlandskap ska vallar och skärmar som kommer att begränsa utblickarna från vägen om möjligt undvikas. För enstaka fastigheter och mindre husgrupper ska åtgärder i tomtgräns eller på tomt övervägas i första hand. I första hand ska den skyddsåtgärd som ger bästa anpassningen till landskapet väljas.

Permanent modelleringar (överskottsmassor, tryckbankar/avsaktningar, etc) ska utformas så att de till form och funktion anpassas till landskapets karaktär och trafikantens möjlighet att uppleva landskapet.

Karaktärselement som exempelvis solitärträd eller åkerholmar i sidoområdet ska värnas och, om behov finns, även skapas för att förstärka karaktärer. Befintlig vegetation ska i möjligaste mån tas till vara och naturlig etablering av vegetation ska eftersträvas.

Vid markavvattnings- och dikningsföretag ska en så naturlig lösning som möjligt eftersträvas utifrån de förutsättningar som finns. Om möjligt ska en gemensam lösning väljas.

Broar ska göras tillräckligt långa och höga för att tillgodose eventuella behov av faunapassager. Alla passager av vattendrag ska utformas med hänsyn till faunans behov. Det gäller både själva bron och sidoterrängen. Barriäreffekten för människor och djur ska minimeras.

Sidoanläggningar ska anläggas så att landskapets funktioner och karaktär stärks.

### **3.3 Karaktärsspecifika avsikter**

#### **3.3.1. Mosaikartat slättlandskap**

Broar och trafikplatser bör placeras där terrängen ger stöd för dem för att få en så bra anpassning till landskapet som möjligt. Plan- och profil på befintlig E 20 kan behöva ändras för att få en bättre landskapsanpassning.

#### **3.3.2. Skogsdominerat slättlandskap**

Utblickarna vid övergången från den skogsdominerade slätten bör värnas samt utblickar som har ett längre blickfång.

Området är delvis ensartat. Element som kan ge området starkare karaktär och identitet är värdefulla.

#### **3.3.3. Storskaligt slättlandskap**

På den öppna slätten är det mycket viktigt att upprätthålla öppenheten. Behåll känslan av att vägen följer terrängen och att marken kan brukas tätt in på vägen.

Eventuella utblickar som stärker igenkänning, speciellt in mot Vara är värdefulla och bör värnas, se PM Landskapsanalys för projektet.

Korsande vägar bör passera under E 20 i slättlandskapen. Öppningens bredd ska anpassas till funktion och landskapstyp. Om broar ändå måste läggas över ska de utformas öppna.

## 4. Förslag för gestaltning av anläggningen

### 4.1 Övergripande idé för gestaltningen

Vägsträckan har på sträckan små höjdskillnader som delvis är i det närmaste helt plant. Den övergripande idén för gestaltningen är att utgå från det landskapet som finns på platsen. Bevara utblickar mot landmärken särskilt in mot Vara, samt kyrkorna i Lekåsa och Eling. Utgångspunkten är att E20: s linjeföring i plan och profil ska utgå från befintlig väg. För korsande vägar ska linjeföringen läggas så att den ligger så nära befintligt vägshål som möjligt men samtidigt värna om miljön runt om och få en optimerad placering höjdmässigt.

### 4.2 Utformning av väg och sidoområden

E20 utformas som mötesfri väg med växlande 2+2 och 1+1 körfält, se typsektioner i Bild 5 och 6 nedan. För sektion i berg se Bild 12. Åtgärden innebär att mittseparering av trafikriktningarna görs, vilket leder till en förbättring av trafiksäkerheten. Fördelningen av 2+2-sträckor har anpassats för att få en jämn framkomlighet för den regionala och nationella trafiken utmed E20. Anpassning har dessutom gjorts till delen norr om Vara där vägen redan är utbyggd till mötesfri väg.

Sträckor med 2+2 körfält utformas flacka med två 3,5 meter breda körfält i varje riktning. Körriktningarna separeras med en 1,5 meter bred mittremsa som förses med mitträcke. På var sida vägen byggs 0,5 meter breda vägrenar. Total vägbredd blir 16,5 meter, vilket innebär att nuvarande vägbreddas cirka 4,5 meter, i de flesta fall dubbelsidigt.

Sträckor med 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. Total vägbredd blir 12 meter, vilket innebär att hela nuvarande vägbredd utnyttjas. En anpassning av vägens sidoområde till dagens trafiksäkerhetskrav medför att vägområdet utökas på en del platser.

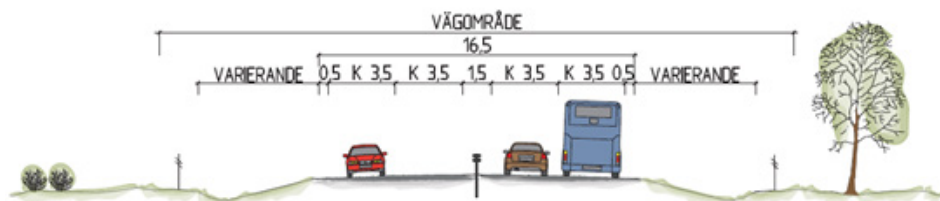


Bild 5. Typsektion 2+2

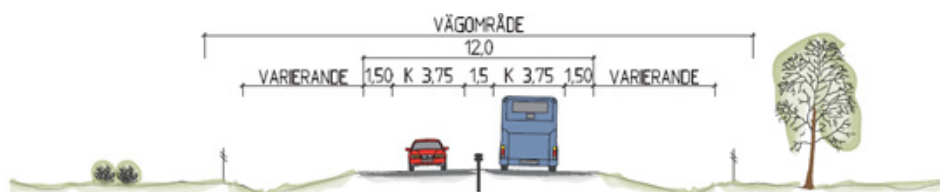


Bild 6. Typsektion 1+1



Sidoområden ska om möjligt fläckas ut så att räcken undviks. Sidoområden ska täckas med naturligt bildade jordar, så kallade avbaningsmassor, som utgår från platsens naturliga förutsättningar och flora. Detta kan på sikt skapa en naturlig övergång mellan väg och omgivande landskap.

Trumändar ska utformas snedskuren till samma lutning som slänt för bästa landskapsanpassning och för bättre trafiksäkerhet. Det är särskilt viktigt på vägsträckor med branta och väl synliga slänter. Raka trumändar får användas om risk för igensättning är stor eller om de inte hamnar i blickfånget för trafikanter och kringboende och samtidigt inte påverkar trafiksäkerheten negativt. Trummor ska ha en färg som inte är lysande på synliga delar.

För att kunna ta sig fram utmed E20 lokalt krävs mindre vägar som ger ett sammanhängande vägnät. Det kommer även att fungera för gång- och cykeltrafikanter. Vägnätet läggs så att det ger naturliga rörelsestråk och om möjligt inte ligger parallellt intill E20. Lokalvägarna bör anpassas till ägogränser och följa de historiska vägdragningarna med en så följsam linjeföring mot landskapet som möjligt.

Sidoområden vid trafikplatser eller vid broar för lokalvägar i det öppna landskapet kan behöva landskapsanpassas så att anläggningen smälter



Bild 7. Exempel på utformning landskapsanpassning av avlastningsschakt.



Bild 8. Den storskaliga slätten norr om Vara bevaras tack vare att sekundärvägen förlagts under E20.

in på bästa sätt. Detta gäller trafikplatserna vid Lekåsa och Naum samt passagerna vid ungefärlig sektion km 11/650, 16/800 och 17/400. Marken formas med flacka slänter som ansluts mjukt mot omgivande terräng. Slänterna ska vara brukningsbara och släntfot/krön rundas av. De senare passagerna behöver anpassas för att marken behöver avlastas eller belastas. Se principsektion i Bild 7.

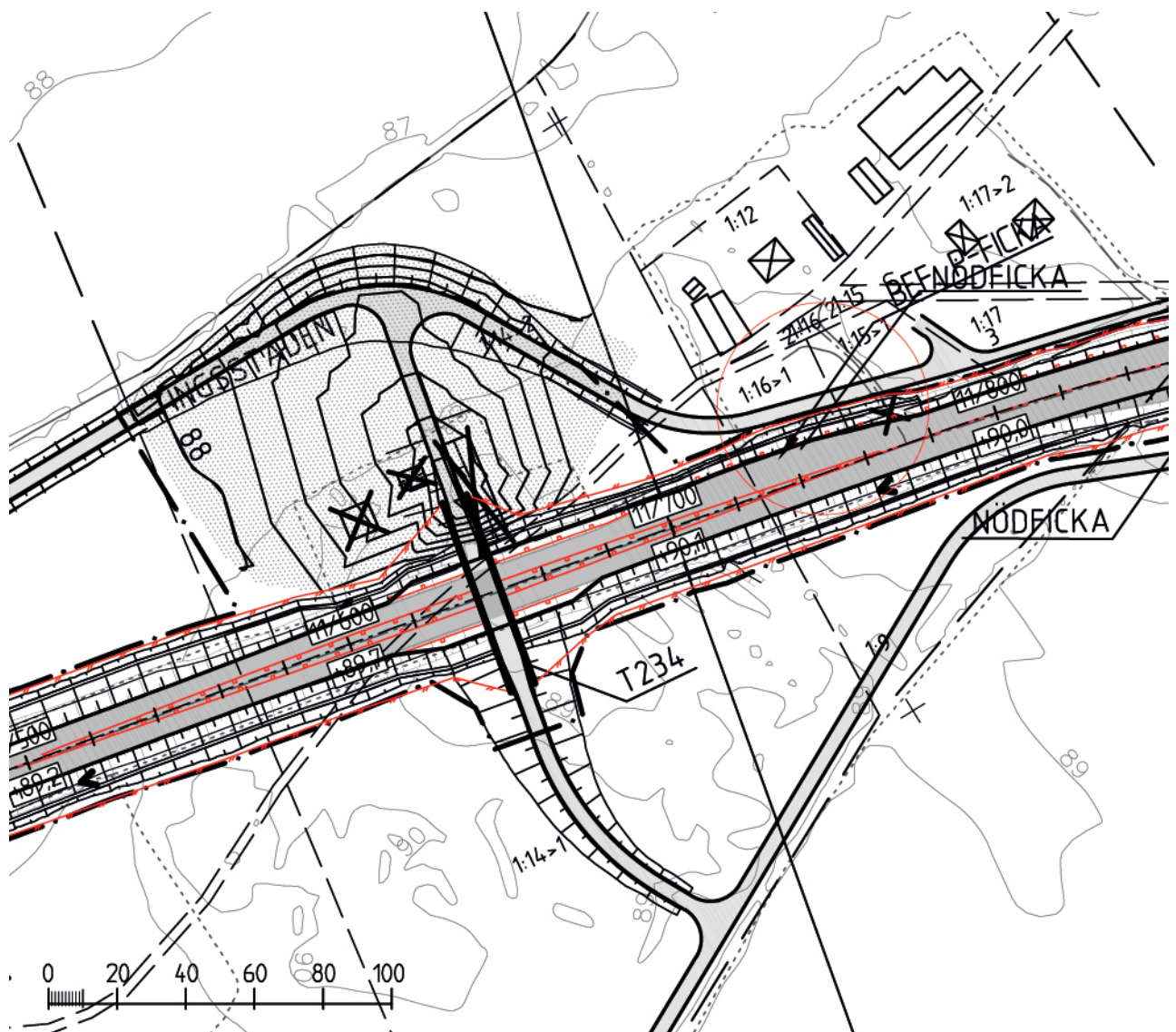


Bild 9. Exempel på modellering av marken runt passagen vid km 11/650.

### 4.3 Broar och trafikplatser

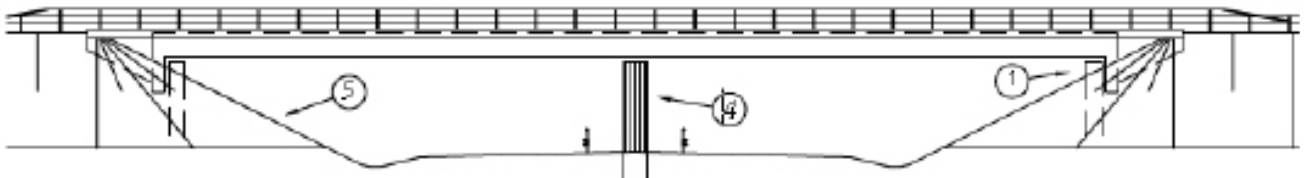
Broar ska uppfattas ligga horisontellt över vägen i möjligaste mån för att upplevas som stabila konstruktioner tillhörande väganläggningen. Avvattning direkt från bron (via stuprör) ska undvikas.

Broar över E20 ska upplevas som så öppna som möjligt. De ska ha uppdragna landfästen med så lite synliga betongytor som möjligt. Vingmurarna ska vara parallella med överliggande väg. Se Bild 7.

Brokoner ska ha en lutning som tillåter att dess slänter kan kläs med gräsbesädd jord utan att jorden eroderar bort. Förslagsvis med lutning 1:2. Brokonens lutning ska vara kontinuerlig från vingspets till dikesbotten. Som jordtäckning ska jord från området användas, helst avbaningsmassor. De befintliga slänter som idag har stenkross i överytan ska täckas med jord och besås. Brokoners dränerande material ska kläs med avbaningsmassor alternativt besås. Ska en bro förläggas där E20 har bergskärningar på ömse sidor krävs ett annat utförande av brofäste och slänter. Släntutförandet ska vara samma på ömse sidor av E20, så att bron upplevs symmetrisk. Underytan på brobanan ska vara lutande för att ge ett lättare uttryck, se



Denna brotyp föreslås över z+z-väg. Broarna ska upplevas som öppna och ha god genomsikt



Principförslag för bro över z+z-väg. Elevation ovan och sektion till höger

1. Broarna ska ha uppdragna landfästen med så lite synliga betongytor som möjligt
2. Vingmurarna ska vara parallella. Stödmurar för att dölja landfästen ska undvikas.
3. Underytan på brons farbanor ska vara lutande för att ge ett slankare uttryck. Kantbalk förses med droppåsa.
4. Öppelare ska vara cirkulära. Flera pelare kan ställas bredvid varandra.
5. Brokonens släntlutning ska vara kontinuerlig från vingspets till dikesbotten.

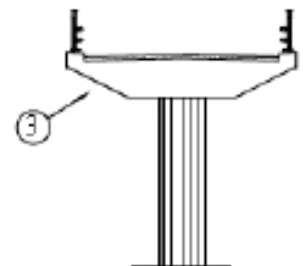


Bild 10. Broformning från det övergripande gestaltungsprogrammet för E20 genom Västra Götaland



brosektion Bild 10 på sida 16. Bropelare ska vara cirkulära och om konstruktionen kräver kan flera pelare ställas bredvid varandra istället för att använda ett skivformat stöd. Slänter under broar ska kläs med ordnad sprängsten lagd i grus. Stenarna ska läggas mot varandra med flata stenblock från omkringliggande berg eller berg med likartat utseende. Stenarna ska inte behöva huggas för anpassning. Ytan som stensätts, under bron skugglinje, ska vara jämn och storleken på stenarna ska stå i proportion till bron och ytans storlek. Underlaget ska bestå av dränerande material som står i kontakt med återfyllningen mot bron. Även koner vid befintliga broar ska vid behov åtgärdas.

För att anpassa till en framtida utbyggnad av hela vägsträckan till 2+2 ska sektionen för broar 2+2 även användas vid 1+1 sträckor. Vid passage av berg ska vägsektionen läggas liknande för hela sträckan genom berget för att få ett sammanhållet utseende. Landfästet ska, om möjligt, läggas innanför bergskärningen så att det känns som att den ligger på berg, se bilder nedan.

Ingen skillnad för utformning av vägportar görs förutom att vägbredden anpassas för funktionen. Portar ska utföras med stöd- respektive vingmurar som är 45 grader ut från E20. Broarnas utformning görs så enkel som möjligt med slät betong.

Ytan vid trafikplatser ska utformas så att den ansluts mjukt mot befintlig terräng. Övriga komplement som kan bli aktuellt ska anslutas mjukt och i

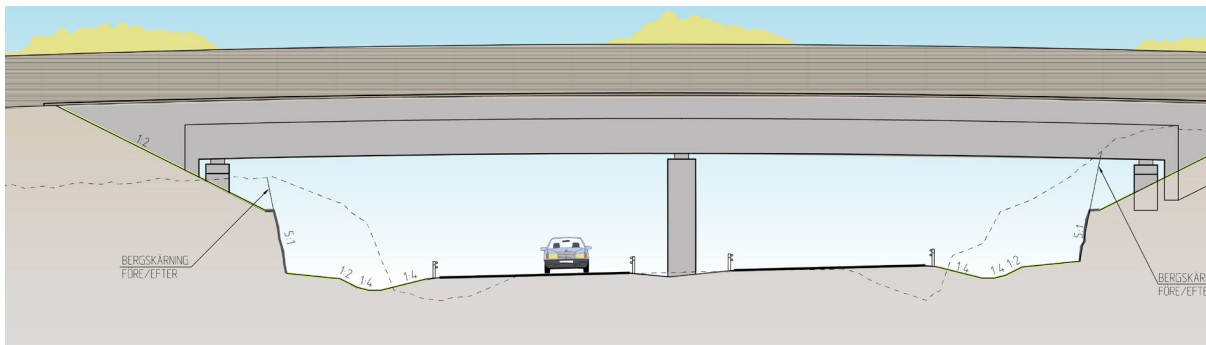


Bild 11. Vid bro sektion i bergsskärning ska landfästet läggas in så långt som möjligt i bergsskärningen.



Bild 12. Bro i bergsskärning läggs så att den ligger på berget. Foto: Josefina Lenning.

annan karaktär ansluta till platsen. Exempelvis ansluta med vegetation om den ligger i anslutning till ett skogsområde eller hålla öppet om det ligger i jordbrukslandskap.

Allmänna vägar med separata gång- och cykelstråk som är belysta runt om ska belysas även genom portarna. Belysningen ska utformas så att broarna upplevs ljusa. Mellan gång- och cykelstråken och vägen utformas vägen med en grön remsa med hjälp av dränering som avvattnar vägkropparna.

Två olika faunapassager principutformningar har föreslagits i projektet. De utformas med fri bredd om 20 meter respektive 12 meter. Faunapassager ska ha flacka slänter till passagen och anpassas mjukt till terrängen. Mindre lokalvägar och gång- och cykelvägar behöver i vissa fall samplaceras med faunapassagerna. Vägarnas linjeföring anpassas för att begränsa hastigheten över bron. Stockar och stenar placeras ut naturligt för att avgränsa vägen mot faunan. Förläggs bron över E20 ska buskar planteras på bron; vid kanter och mitt på bron om bron är 20 meter eller bara vid kanten om bron är 12 meter. Högre buskar kommer att behöva minst 1,2 meter jord för att klara sig bra. På grund av detta behöver jorden höjas upp på delar av bron för att inte göra konstruktionen ännu tjockare. Används alternativa metoder för att begränsa växtbädden kanske djupet kan minskas.

Faunapassager över E20 ska utföras med skärmar för att förhindra att ljud, ljus och reflexer från trafiken under passagen når djuren. Skärmen ska fortsätta utanför bron så att det harmonierar med brons proportioner.

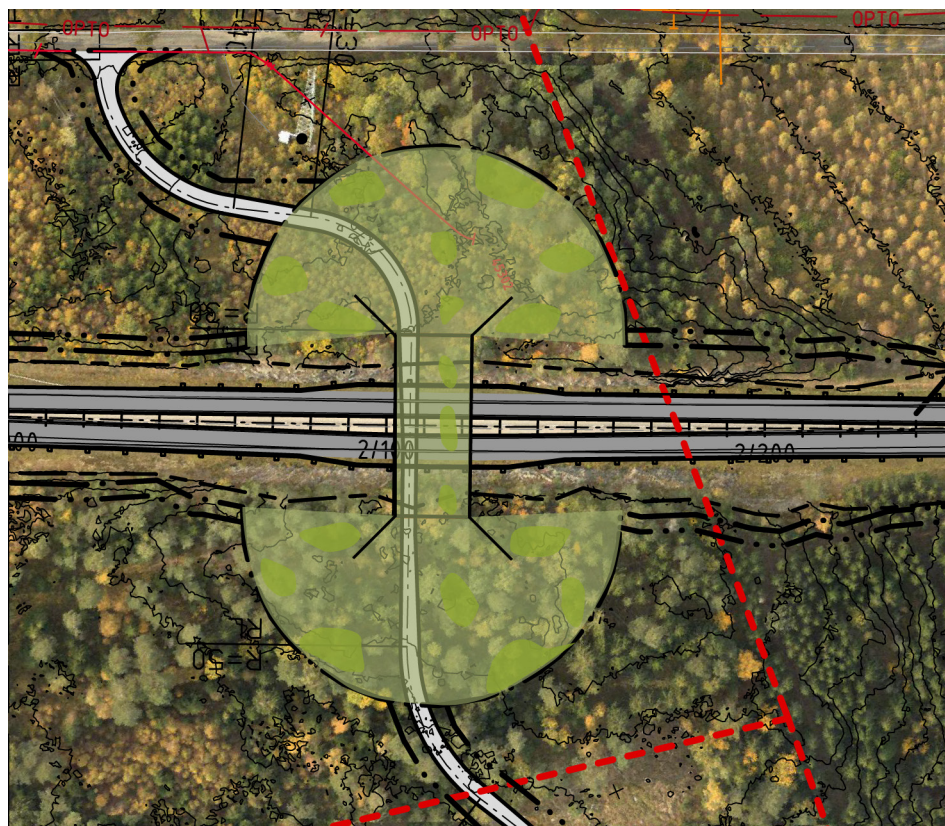


Bild 13. Exempel på utformning av en 20 m bred faunapassage i plan vid km 2/100.



Vegetation får gärna dölja övergången mellan skärm och viltstängsel. Förutom skärm kommer även fallskyddsräcke att behövas. Dessa ska kombineras så att den effektiva brobredden blir så stor som möjligt. Utifrån en brobredd på 20 meter kan högre buskar användas. Växtbädden anpassas till växtmaterialet så att bron kan integreras i den omgivande miljön.

Täckningen av faunapassagens slänter anpassas till omgivande markanvändning. Vegetationen på bron anpassas så att den hör hemma i närområdet och gärna i den närmsta miljön runt passagen.

Faunapassagernas konstruktionshöjd ska försöka minskas exempelvis genom att avrundning görs av kantbalken så att bron upplevs mindre massiv.

#### **4.4 Bullerskyddsåtgärder**

Bullerskyddsåtgärder utförs fastighetsnära eftersom det endast rör sig om enstaka fastigheter och mindre husgrupper utmed sträckan. Det kan röra sig om fönster- eller fasadåtgärder, samt skärmar kring uteplatser. Skärmar ska utföras med en detaljeringsgrad som är anpassad för att tittas på från nära håll och bör utformas med hänsyn till bebyggelsens karaktär.

#### **4.5 Vattendrag och vegetation**

Vid ombyggnation av broar över vattendrag bör broarna anpassas så att stranden får en genomgående passage i bron. På stränderna intill bron ska vegetation sparas så att nära bron som möjligt. Kan inte växtligheten sparas ska återplantering av naturligt förekommande vegetation ske, gärna med avbaningsmassor från liknande terräng. Vegetation ska anpassas så att de är anpassade till platsen i härdighet och härkomst.



*Bild 14. Vegetation omkring vattendrag ska sparas så mycket så nära E20 som möjligt.*

Erosionsskydd ska kläs med finare material samt vid behov besås. Behöver erosionsskydd utföras vid områden med höga natur- eller kulturvärden kan andra metoder behöva användas, exempelvis sparad vegetationssvål från aktuell eller liknande plats i projektet.

Planteringar och återställningar ska utföras så att skötseln underlättas. Vegetation ska anpassas så att de är anpassade till platsen i härdighet och härkomst.

Krav på jordhanteringen behöver preciseras i tekniska handlingar. Näringsrik jord ska enbart användas intill uppodlade åkrar eftersom den gynnar kraftig grästillsväxt. Jordarten i slänten ska vara liknande som den anslutande terrängens. Undantag kan göras om behov av naturanpassade åtgärder är önskvärd, exempelvis för att skapa öppna sandytor som gynnar insektlivet. Placering studeras i bygghandlingsskedet.

### **Vägutrustning**

Skyltar bör placeras med hänsyn till tydlighet, orienterbarhet och helhetsintryck. Skyltars baksida ska vara matt och ha en diskret utformning. Antalet skyltar bör begränsas och placeringen göras så att de inte hindrar utblickar mot landmärken, broar eller karaktärsfulla landskapsrum. Då specifika skyltar ofta behöver placeras inom en viss sträcka finns ändå möjligheten att optimera placeringen inom området. Skyltplanens konsekvenser ska analyseras som en del av projekteringen. Användning av skyltportaler utmed sträckan ska undvikas.

Vägutrustning i form av räcken och belysning kommer att samordnas och upphandlas av beställaren. Vägbesynning ska i första hand användas vid konfliktpunkter som exempelvis av- och påfartsramper, korsningar och hållplatser. Antalet stolpar ska hållas nere. E20 belyses inte då den sträcker sig i huvudsak genom landsbygdsmiljö. Belysning i vissa korsningar kan dock behövas för trafiksäkerhetens skull. Belysningen bör inte bestå av mastbelysning som är alltför dominant i landskapet. Belysningen ska vara avskärmd.

Allmänna vägar med separata gång- och cykelstråk ska belysas genom broarna och i anslutning till dem. Belysningen genom broar ska utformas så att de upplevs ljusa. Belysning i gång- och cykelporten ska vara så utformad och ha en sådan ljusstyrka att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan använda dessa. Höjden på belysningsstolparna ska ha en mänsklig skala. Belysningen bör vara avskärmd för att inte blända och sprida onödigt ljus till omgivningen. Ljuskällan ska ha god färgåtergivning för ökad estetik och trygghet; man känner lättare igen dem man möter. Ingen effektbelysning är föreslagen på sträckan.

Viltstängsel ska ha stålstolpar så att stängslet kan placeras inom vägens säkerhetszon och därmed maximera de anslutande brukbara ytorna i odlingslandskapet. Placeringen av viltstängslet är en viktig del av helheten och ska beaktas i bygghandling samt i byggskedet.

## 5. Måluppfyllelse

Nedan beskrivs en hur gestaltungsavsikterna har kunnats följas.

Vid placeringen av passager har följsamheten i terrängen och landskapstypen beaktats. I de flesta fall har ett alternativ som minimerat landskapet kunnat väljas. I vissa fall har portar övervägts men förkastats på grund av påverkan på grundvattnet.

Befintlig E20 följs i plan och profil. Alternativ att höja eller sänka E20 har studerats vid Lekåsa men har förkastats eftersom andra alternativ givit en bättre lösning.

Lokalvägnätet har anpassats till det befintliga vägnätet. Delar av lokalvägnätet har dock lagts intill E20 för att kunna användas under byggtiden.

Där lokalvägar läggs nära E20 kommer kan risk för igenväxning finnas. Att detta undviks ska säkerställas ska via skötselbeskrivningen i kommande skede. Detaljutformningen av lokalvägarna utförs i bygghandlingskedet.

Möjligheten att anlägga vägnära bullerskyddsåtgärder (bullerskyddsvall/-plank) bedöms inte vara tekniskt möjligt eller ekonomiskt rimligt då det ligger för få hus i grupper, med lite för långt avstånd till vägen för att kunna få en bra nytta med en vägnära skärmåtgärd. För att uppnå önskad effekt med vägnära åtgärder krävs höga skärmar längs långa sträckor av E20. Anläggande av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i stället för vägnära är positivt för landskapsbilden genom att utsikter inte störs av vallar/plank.

Modelleringar utförs med flack lutning för att anpassa till det landskapet.

Markavvattnings- och dikningsföretag bedöms inte behöva några nya diken intill E20 utan kan nyttja vägens.

Faunapassagernas bredd har anpassats utifrån bedömt behov av passager hos faunan. Slänterna till faunapassagerna anpassas mjukt mot terrängen.

Broar och trafikplatser i det mosiakartade slättlandskapet föreslås placeras där terrängen ger stöd för dem för att få en så bra anpassning till landskapet som möjligt.

Element i det skogsdominerade slättlandskapet som ger karaktär åt området kan delvis försvinna eftersom en fastighet blir inlöst för passagen vid km 11/650. Utblickarna vid övergången från den skogsdominerade slätten kommer att bibehållas.

Vägen i det storskaliga slättlandskapet föreslås att följa den platta terrängen. Jordbruksmarken kommer att ligga intill E20 eller lokalväg.

Modelleringar och utblickar utöver Varaslätten bibehålls i och med att portar föreslås under E20.

## 6. Referenser

Krav för vägar och gators utformning, publikation 2012:179, Trafikverket.

Växtlighet för vägmiljö, praktiska råd, publikation 2011:140 Trafikverket.

Vägplan, E 20 Vårgårda - Vara, delarna Ribbbingsberg - Eling och Eling -  
Vara, PM Landskapsanalys, 2017-04-03, Trafikverket (2017)

Krav och Råd för vägars och gators utformning, Trafikverket (2015).

Handbok för gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i  
infrastrukturprojekt, Trafikverket (2014).

Övergripande Gestaltungsprogram, E20 genom Västra Götaland,  
Publikationsnr 2013:088, Trafikverket.







Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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