

Gestaltningsprogram

E20 Vårgårda – Norr Mariestad, etapp Förbi Skara- delen Vilan - Dalaån

E20 Vårgårda – Norr Mariestad, etapp Förbi Skara- delen Dalaån - Ledsjö

Skara kommun och Götene kommuner, Västra Götalands län

Vägplan 2017-01-12

Ärendenummer: TRV 2016/59300, TRV 2018/59301



Dokumenttitel: Gestaltningsprogram
Chaosnamn: OL140001
Skapat av: Petra Wernersson, Norconsult AB
Dokumentdatum: 2017-01-12
Dokumenttyp: Rapport
Projektnummer: 150308
Projektnummer: TRV 2016/59300, TRV 2018/59301
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Johan Larsson, Projektledare
Uppdragsansvarig: Elisabeth Setterstig, Norconsult AB

Gestalttningsprogram E20 förbi Skara, delen Vilan - Ledsjö

Innehållsförteckning

1. Inledning	4
1.1. Vad är gestalttningsprogram	4
1.2. Objektsbeskrivning	4
1.3. Projekt mål	5
1.4. Övergripande gestalttningsmål för E20 genom Västra Götaland	6
1.5. Projektspecifika utformningsmål	6
2. Förutsättningar	9
2.1. Aktuellt vägavsnitt	9
2.2. Landskapskaraktär	10
2.3. Landskapskaraktär i plan	13
2.4. Trafikantperspektivet	14
2.5. Åskådarperspektivet	15
3. Gestalttningsförslag	16
3.1. E20 och landskapet	16
3.2. Lokalvägar och GC-stråk	20
3.3. Sektion och sidoområden	22
3.4. Byggnadsverk	26
3.5. Vegetation	32
3.6. Bullerskyddsåtgärder	35
3.7. Vägutrustning	38
3.8. Sammanfattning måluppfyllelse	40

1. Inledning

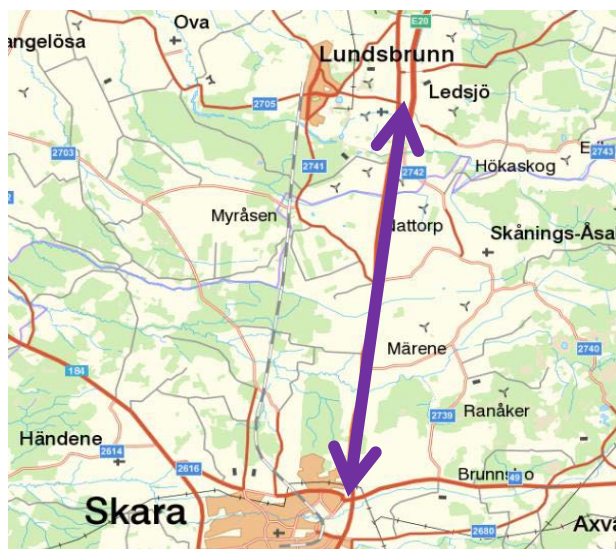
1.1. Vad är gestaltningsprogram

Ett gestaltningsprogram handlar om utformning och beskriver vilka frågor och aspekter som är viktiga att arbeta med i projektet och vad som ska uppnås i projektet ur gestaltningssynpunkt. Gestaltningsprogrammet har föregåtts av ett PM gestaltningsavsikter. PM gestaltningsavsikter hanterar gestaltningsfrågorna mer övergripande. I detta skede hanteras även målbilder för gestaltningen vilka tas fram tillsammans med övriga tekniker. Nu när projektet löpt vidare ska gestaltningsprogrammet visa hur de övergripande tankarna och målbilderna kan konkretiseras. Detta redovisas så mycket som möjligt i inzoomade planer och sektioner eller bilder.

För denna del av E20 (Vårgårda – Mariestad) finns ett övergripande gestaltningsprogram för att vägutbyggnaden ska få liknande kvaliteter gestaltningsmässigt. Det övergripande gestaltningsprogrammet ligger som grund för detta gestaltningsprogram. Dock är det så att projektspecifika förutsättningar, eller konflikter, mellan olika intressen ibland gör att det inte går att följa det övergripande gestaltningsprogrammet. Då beskrivs varför det övergripande programmet inte har kunnat följas och hur detta projekt tänker kring utformning och gestaltning för denna specifika del samt hur gestaltningsmålen kan uppnås i så hög grad som möjligt. Gestaltningsprogrammet levereras i samband med fasen vägplan. Gestaltningsprogrammet omfattar två vägplaner, både delen Vilan – Dalaån och Dalaån - Ledsjö.

1.2. Objektsbeskrivning

Vägsträckan som ska byggas om är belägen i Skara och Götene kommuner i Västra Götalands län och sträcker sig mellan trafikplats Vilan i söder och trafikplats Ledsjö i norr. Vid trafikplats Vilan ansluter till befintlig 1+1 väg och vid trafikplats Ledsjö till befintlig motorväg. Sträckan är ca 8 km lång.



Vägsträckan sträcker sig från trafikplats Vilan i söder och trafikplats Ledsjö i norr.

Väg E20 är en viktig kommunikationsled som ingår i det nationella stamvägnätet och är ett riksintresse för kommunikation. Vägen är idag en tvåfältsväg med hastighetsbegränsning 80 km/h med en vägbredd på 12-13 m. Bristerna med nuvarande väg är knutna till framkomlighet, trafiksäkerhet och miljöpåverkan, framförallt bullerstörningar på bostadsbebyggelse längs vägen. Ett parallellt vägnät saknas också för gående, cyklister och lokal trafik. Trafiksäkerhetsriskerna är stora. Detta på grund av ett stort antal direktanslutande vägar och fastighetsanslutningar till E20.

Väg E20 ska byggas om i befintlig sträckning till mötesfri landsväg med skyltad hastighet 100 km/h på sträckor respektive 80 km/h vid planskilda korsningar. Vägen kommer efter ombyggnad att bestå av omväxlande 2+2-sträckor och 1+1 sträckor. Mitträcke sätts på hela sträckan så mötesfrihet skapas. Befintlig plankorsning vid Ledsjö byggs om till planskild trafikplats. Parallellvägar byggs längs med stora delar av sträckan för att minska antalet korsningar och fastighetsanslutningar och för att möjliggöra ett sammanhängande gång- och cykelvägnät vid sidan av väg E20.

Objektet omfattar även bullerskyddsåtgärder, hållplatser, pendelparkering, planskilda gång- och cykelpassager, åtgärder för fauna, uppställningsfickor mm.

1.3. Projekt mål

Mål från Trafikverkets uppdragsbeskrivning, Väg E20 förbi Skara, delen Vilan - Ledsjö.

Projekt mål

- 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
- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och 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. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.
- Fortsatt god tillgänglighet med höjd säkerhet för det lokala näringslivet.

1.4. Övergripande gestaltningsmål för E20 genom Västra Götaland

Trafikverket har tagit fram ett övergripande gestaltningsprogram för E20 genom Västra Götaland (TRV publikations nr: 2013:088). I det arbetet har fyra övergripande mål tagits fram.

Övergripande Gestaltningsmål för E20 genom Västra Götaland

- E20 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.
- Linjeföringen ska ansluta till terrängen och utblickar mot platåberg, sjöar och samhällen ska ges särskild omsorg.
- Parallella vägar ska i möjligaste mån undvikas.



E20 ska samspela med det omgivande landskapet och utblickar ska bevaras.

1.5. Projektspecifika utformningsmål

Hela projektgruppen har i samband med ett målbildsseminarium tagit fram projektspecifika gestaltningsmål. Som grund till detta låg en översiktlig landskapsanalys där varje teknik har fått identifiera vilka möjligheter och vilka risker som finns i projektet. På samma seminarium identifierades ett antal viktiga aspekter som det är viktigt att ta hänsyn till i det vidare arbetet.

Utformningsmål:

- Skapa välfungerande dagvattenlösningar som bidrar till områdets karaktär. Vid planering för avvattning och dagvattenhantering är det viktigt att lyfta blicken och ta ett helhetsgrepp. Samarbeta med markägare och andra intressenter för att få till gemensamma lösningar, exempelvis större våtmarksanläggningar.
- Dra nytta av de nivåskillnader som finns i området vid dagvattenhantering och gestaltning, t.ex. vid utformning av eventuell faunapassage eller bro.
- Vägen ska även i framtiden, så långt som möjligt, följa landskapets topografi. Undvika djupa skärningar och höga vägbankar samt vägräcken.
- Bevara, så långt som möjligt, vägens linjeföring i plan. Detta är särskilt viktigt i den södra delen där vägens dragning är en del av det kulturhistoriska landskapet.
- Skapa bullerskydd som både skyddar gårdsmiljöer samt bevarar deras plats i landskapet och deras anknytning till vägen. Bevarandevärda gårdsmiljöer som man vill att vägen ska ha fortsatt kontakt med är ofta samma gårdsmiljöer som har svår bullerproblematik. Noggrann och genomtänkt placering och utformning av bullerskydd är viktigt. Kanske bör man överväga fastighetsnära bullerskydd eller en kombination av bullerskydd nära bullerkällan och nära fastigheten.
- Ta tillvara det rätlinjiga systemet som finns i området och som är ett arv efter laga skifte.
- Framtida trafiklösning i anknytning till korsningen vid Klippans affär tar hänsyn till de lokala rörelserna i området och den kulturhistoriska förankringen då vägen västerut, mot Lundsbrunn, är huvudvägens ursprungliga sträckning.
- Placeringen av viltstängsel utmed sträckan görs med hänsyn till djurens och människornas rörelser, trafiksäkerhet och gestaltning mm.
- Bevara stora solitära lövträd och alléers men också trädvegetationen utmed bäckar då dessa har stor prägel på landskapet.
- Bevara och eventuellt framhäva den gamla stenvalvsbron.
- Undvika att skapa impedimentområden som inte går att bruka och som är svårskötta.
- Bevara och om möjligt framhäva de tre historiska vägmärken som finns.
- Det kulturhistoriska landskapet ska vara avläsbart även efter utbyggnaden.
- Utformningen av slänter och massmodelleringar ska ske på ett sådant sätt att de upplevs som en naturlig del av landskapet.

Viktiga aspekter att ta hänsyn till i det fortsatta arbetet:

- Området väster om vägen genom Skaraberg är detaljplanelagt även om det inte är utbyggt. Framtida bebyggelse kan komma.
- I området finns mycket ledningar som kommer att påverkas av vägutbyggnaden.
- Viktiga gårdsmiljöer och eller bostadshus med kulturhistoriskt värde kommer närmre E20 i och denna ombyggnad.
- Den södra delen av vägen genom Skaraberg är idag en kraftig barriär både för människor och för djur. Bra om denna barriäreffekt minskar i och med en eventuell faunapassage.
- Viktigt att ta hänsyn till jordbrukarnas markanvändning och rörelsemönster.
- Viktigt att ta hänsyn till det lokala rörelsemönstret i området.
- Vindkraftverken har stor påverkan på landskapsbilden



Det är viktigt att ta hänsyn till de människor (och djur) som bor och verkar i vägens närmiljö.

2. Förutsättningar

2.1. Aktuellt vägavsnitt

Väg E20 ligger i en historisk jordbruks- och kommunikationsbygd och är en del av det mycket gamla kommunikationsstråket från västkusten upp mot den bördiga Västgötslätten och vidare norrut. Vägsträckningen har också skapats av vägen mellan kyrkorna med Skara domkyrka, med anor från 1000-talet, som ett nav. Väg E20 har sedan under årens lopp vuxit fram och breddats vilket gör att gårdarna idag ligger mycket nära denna stora väg.

Väg E20 är nu en av två pulsådror mellan Göteborgsregionen och Stockholm/Mälardalsregionen. Vägen har även stor betydelse för kontakten mellan Göteborgsregionen och Örebroregionen. Väg E20 utgör också riksintresse för kommunikation samt ingår i det rekommenderade vägnätet för transport av farligt gods. Ombyggnaden av delar av väg E20 görs för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten. Den nuvarande vägens brister är också knutna till miljöpåverkan som i huvudsak utgörs av bullerstörningar och barriäreffekter för boende, brukare och djurliv.

Längs med E20 finns idag en rad anslutningar och korsningar som ansluter vägen direkt, både lite större vägar och små från enskilda fastigheter. Dessutom används vägen som transportled, för jordbruksfordon mellan olika jordbruksmarker, av lokala jordbrukare och som cykelväg. Utmed vägen finns en rad bostadshus där bulleråtgärder kommer att krävas vid en utbyggnad. Vägens barriäreffekt kommer att öka och därför planeras det för viltstängsel.



Längs med E20 finns idag en rad anslutningar och korsningar som ansluter vägen direkt, både lite större vägar och små från enskilda fastigheter.

2.2. Landskapskaraktär

Naturförutsättningarna, främst jordartsfördelningen av mestadels sand med inslag av lera, och två öst-västliga moränryggar: Skaraberg och Ledsjö, samt markanvändningen har gett upphov till variationer av landskapstyper. Variationen består dels av en mosaik av betesmarker, skogsdungar och åkrar och dels av slätternas plana leror med vida vyer.

Vägsträckan går från söder först genom Skaraberg, en skogbeklädd moränås som löper i östvästlig riktning, och sedan genom både det mosaikartade slättlandskapet och det mer storskaliga öppna slättlandskapet. I den södra delen är slätten svagt böljande och präglas av inslag av mindre skogsområden, trädbevuxna bäckraviner och gårdsbebyggelse. I den norra delen är topografin flack och landskapet präglas av storskaliga öppna rum och långa siktlinjer.

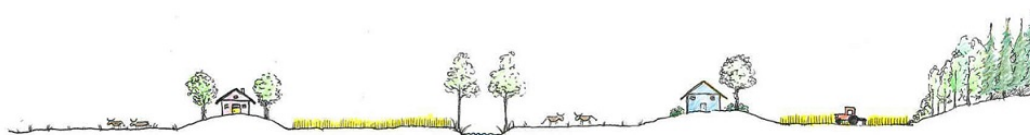


Längs den södra delen av sträckan finns Skaraberg som är en liten ås i öst-västlig riktning. Åsen är skogbeklädd och skogen består av blandskog.



Längs den norra delen av sträckan är slättlandskapet flackt och storskaligt. Vindkraftverken har en stor påverkan på landskapsbilden.

Slättlandskapet i Västergötland är ett kulturlandskap som präglats av mänsklig påverkan i hundratals år vilket ger den tydliga slättlandskapskaraktären. De viktigaste karaktärsskapande elementen i landskapet är skapade av människor såsom den öppna odlade slätten, hagmarker, rätlinjiga diken och vägar samt åkerholmar. Gårdarna och bebyggelsen har en framträdande roll i landskapet. De har ofta placerats på de små höjder som finns i det öppna landskapet och de är omgärdade av uppvuxna lövträd som gör att de syns på långt håll. Topografin i landskapet förstärks därmed av både vegetation och bebyggelse. Också vattendragen blir tydliga karaktärsskapande element då träden som växer i bäckravinerna syns mycket tydligt i det i övrigt öppna landskapet.



Den flacka topografin i landskapet förstärks av vegetation och bebyggelse.

På senare år har människor bidragit med ett nytt och mer storskaligt element: vindkraftverken.

Området är kraftigt präglat av laga skifte och det rätlinjiga systemet är idag tydligt i landskapet. De räta vinklarna förhåller sig till den ursprungliga vägen, dagens E20. Det syns i fastighetsgränser, i gränser mellan olika markanvändning, i diken och i lokala vägar.



Gårdarna syns på långt håll och bidrar till landskapets karaktär.

De skogsområden som finns i landskapet består av bland- och barrskog. Annars är även vegetationen kulturellt präglad med planterade lövträd i anslutning till gårdarna, ofta som alléer, eller så har träd lyckats att etablera sig där den mänskliga aktiviteten inte kommer åt, i bäckraviner, i våtmarker och på stenrösen eller i några fall på före detta betesmark som anses för svåränvändbar.

Sträckan ligger mellan Vilans trafikplats och Ledsjö trafikplats som är två väldigt moderna och storskaliga väglandskap där vägen och trafiken totalt dominerar upplevelsen. Detta beror främst på att det skapats höga bankar och branta slänter genom tvärgående moränryggar samt också på att långa limpliknande bullervallar som lagts i ett mycket flackt slättlandskap. Nu kommer även den aktuella sträckan att få ett mer storskaligt intryck. I kapitel 3 visas hur detta kan göras så hänsynsfullt och gestaltningsmässigt bra som möjligt.



Både i norr och söder ansluter sträckan till storskaliga, moderna väglandskap. Vilans trafikplats överst och Ledsjö underst.

2.3. Landskapskaraktär i plan



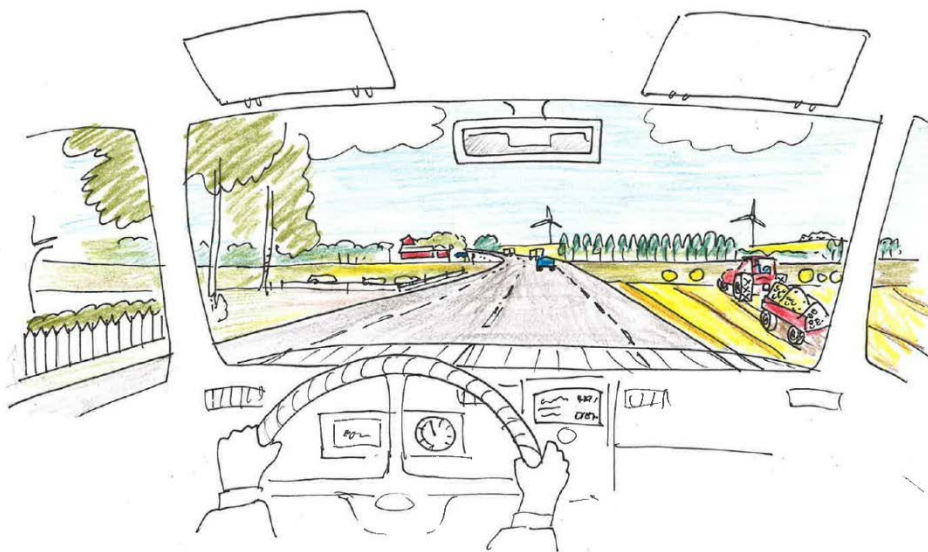
2.4. Trafikantperspektivet

Den södra delen av vägsträckan, fram till Klippans affär, följer i stort en historisk vägsträckning. Här ligger gårdarna i direkt anslutning till och vänder sig mot vägen. Som trafikant på slätten upplever du en rytm av omväxlande öppet respektive slutet då gårdarna med kringområdena ligger som ett pärlband längs vägen. På slätten skymms sikten endast av krön, vegetation eller gårdshus. Rumsligheten är relativ storskalig och begränsas av de krön som bildas då landskapet böljar. Utåt i landskapet begränsas siktlinjerna av skogsvegetation som ses i horisonten. Orienteringspunkterna består främst av bebyggelse eller variation i vegetation och topografi. I slättlandskapet lägger trafikanten också märke till när vegetationen sluter sig kring vägen. Detta är extra tydligt vid Skaraberg, Märskabäcken och vid Dalaån. På Skaraberg så sluter sig skogen kring vägen tillsammans med halvöppna enhedar. Rumsligheten är därför småskalig och siktlinjerna går mest längs med vägen men också lite åt öster mot Brunsbo

Den norra delen av sträckan, från Klippan till Ledsjö, fick en ny dragning när vägen byggdes om på 1950-talet och här har bebyggelsen inte alls samma koppling till vägen. Vägrummet är till största delen öppet och vidsträckt med långa utblickar. På några ställen sluter sig vegetationen och avgränsar vägrummet. I den här delen av sträckan är också vindkraftverken en påtaglig del av landskapet, något som också bidrar till storskaligheten och moderniteten. Det här ger de två vägdelarna olika upplevelsevärden.

Viktiga punkter att ta hänsyn till ur trafikantperspektiv:

- Bevara siktlinjer och utblickar i slättlandskapet
- Använd träd för att uppmärksamma trafikanterna på korsande vägar och andra strukturer.
- Undvik bullervallar som skapar "tunnelkänsla" längs vägen över den öppna slätten. Använd istället bullerskärmar i anslutning till tomtgräns.



Som trafikant upplever man en tydlig koppling till det omgivande slättlandskapet med sina karaktärsskapande element så som alléer, gårdar och vindkraftverk.

2.5. Åskådarperspektivet

Vägen följer i stort landskapets topografi och blir därför inte ett allt för dominerande inslag i landskapet. Särskilt gäller det i den äldre sträckningen där vägens sträckning upplevs som en del av kulturlandskapet. Det flacka landskapet gör dock att vägen upplevs från ett relativt stort område, man både hör och ser trafiken på långt håll.



Det finns flera gårdar med boende i direkt anslutning till vägen. Vid många av dessa har det placerats staket och vegetation för att avskärma trafiken.

Viktiga punkter att ta hänsyn till ur åskådarperspektiv:

- Var noggrann med placering av bullerskydd. Använd skärmar på slätten.
- Vägprofilen bör anpassas till terrängen genom att följa dess geometri.
- Det äldre vägnätets karaktär bör behållas, i så stor grad som möjligt, och bindas samman till fungerande stråk.



Två exempel där träplank används för att skärma av bostäder från vägen.

3. Gestaltungsforlag

Väg- och landskapsrummet längs den aktuella vägsträckan kommer att förändras som följd av utbyggnad av E20. Utbyggnadsförslaget kommer dels innebära en breddning av befintligt vägrum på vissa sträckor och dels nya element i landskapet i form av planskilda korsningar, ett lokalvägnät, bullerskyddsåtgärder, nya konstbyggnader varav en faunapassage och en ny trafikplats vid Ledsjö. Förändringarna kommer att påverka landskapsbilden och upplevelsen av vägsträckan både för trafikanter och för personer som vistas i vägens närhet. Nedan ges en beskrivning av de gestaltungsavsikter och mål som gestaltungsarbetet för vägsträckan syftar till att uppnå. Gestaltungsprogrammet ska framför allt svara på frågan hur dessa mål kan uppnås. Ibland står olika gestaltungs mål emot varandra. Hur dessa ska vägas samman till en välfungerande helhet tas ställning till i detta program.

3.1. E20 och landskapet

Sikten på slätten - Vägen i höjd och plan

Som trafikant på sträckan kommer du fortsatt uppleva att vägen har en bra och tydlig förankring i det omgivande landskapet. Vägen följer i stort det omgivande landskapets topografi vilket gör att det inte blir några nya broar eller nya djupa skärningar för E20. De skärningar som görs sker i redan befintliga skärningar, t.ex. vid avfartsrampen innan Ledsjö, och bankar på 4-5 m, vid t.ex Vilan. Linjeföringen i horisontalld svänger mjukt fram och tillbaka idag. Linjeföringen ändras inte så mycket då radierna redan idag är stora, men för att bevara den kulturhistoriska Tyskagården så kommer vägen att flyttas något. Konsekvenserna av detta blir att fastigheten på andra sidan behöver rivas och några träd i Marbogårdens allé behöver tas ned. Detta är en avvägning som gjorts för att bevara miljön kring Tyskagården.



Tyskagården är kulturhistoriskt värdefull. Vägen kröks för att bevara gårdsmiljön.

Där det är slättlandskap anläggs inga broar som bygger på höjden utan istället anläggs här två nya vägportar samt några mindre passager vilka kommer att gå under E20. Vid moränåsarna i Skaraberg och Ledsjö anläggs däremot två nya broar över E20 som fästs i terrängen. Vägens planläge kommer bara att förändras något. Generellt har vägen en

god geometri både i plan och höjd. Detta gör att kontakten med omgivande slättlandskapet och de långa utblickarna mot det flacka, öppna landskapet blir fortsatt god.

Den största förändringen i höjddled i och med den nya vägutbyggnaden är de bullervallar och bullerskyddsskärmar som tillförs för att bullerdämpa mot de närliggande bostadshusen. Placeringen av vallarna har noga studerats så att vallar inte ska störa utblickarna över slättlandskapet alltför mycket. Vallar har därför primärt placerats i skogsområden medan det på slätten används skärmar som tar bort sikten en kortare bit. Då kvarstår rytmen av öppet och slutet. Vid Malmslund 5:2 skapas en bullervall på slätten, då avvägningar mellan boendemiljö, landskapsutformning, yta och ekonomi gjorts. Viktigt är då att göra flacka avslut på vällen och ha vegetation där det går för att förankra vällen i landskapet så gott det går.

Kopplingen till det omkringliggande historiska landskapet

Nu när vägen breddas och trafiksäkras kommer en del av den gamla kopplingen, främst direktutfarten från gårdarna att försvinna. De gamla gårdsformationerna kommer att bevaras men inte ha samma givna koppling till den stora vägen. Gårdarna kommer ibland bli skymda av bullerskyddsskärmar. Det rätlinjiga systemet från laga skifte kommer främst att vara synligt i form av lokalvägar och diken. Lokalvägarna dras helt eller delvis om vilket blir en ny struktur som behandlas under 3. 4. För bullerskydd läs mer under 3.6.

Längs med vägen finns några särskilt viktiga kulturhistoriska orienteringspunkter: Brunsbo riksintresseområde för kulturmiljö, Nilsagården, Tyskagården, Botorp och backstugorna vid Vrå, den gamla bygatan vid Klippans affär samt tre historiska vägmärken. Nilsagården och Tyskagården har beaktats särskilt. Backstugorna har inte kunnat lyftas fram. Den gamla bygatan vid Klippan kommer att bestå öster om E20 men här sker ett stort ingrepp i den gamla väg- och bystrukturen. Klippan kommer att delas av en större barriär och lokalvägnätet dras under E20 i en port norr om befintlig korsning.



Backstugorna i Vrå (bakom främsta huset i bilden) är kulturhistoriskt intressanta men också dåligt skötta, och har inte kunnat lyftas fram speciellt då de ligger där de ligger.

Brunsbo riksintresseområde för kulturmiljövård kommer fortsatt vara en särpräglad karaktär i landskapet synlig från E20. Här förläggs en faunapassage som gynnar kontakten mellan Brunsbo riksintresse och Skara tätort.

Ett mål är att synliggöra de tre milstenarna. Vid Skaraberg kommer milstenen behöva flyttas då vägen breddas men det är svårt att synliggöra denna då utfarten mittemot

stängs. Den andra milstenen vid Klippan kan däremot lyftas fram. Här planteras lämpligen solitära lövträd som ytterligare markerar platsen och läker igen en del av det gamla vägnätet. Den tredje milstenen, vid utfarten av väg 2742 i Ledsjö, är en vägvisare till Skara och kommer att behöva flyttas och kan synliggöras genom att placeras högre i landskapet.

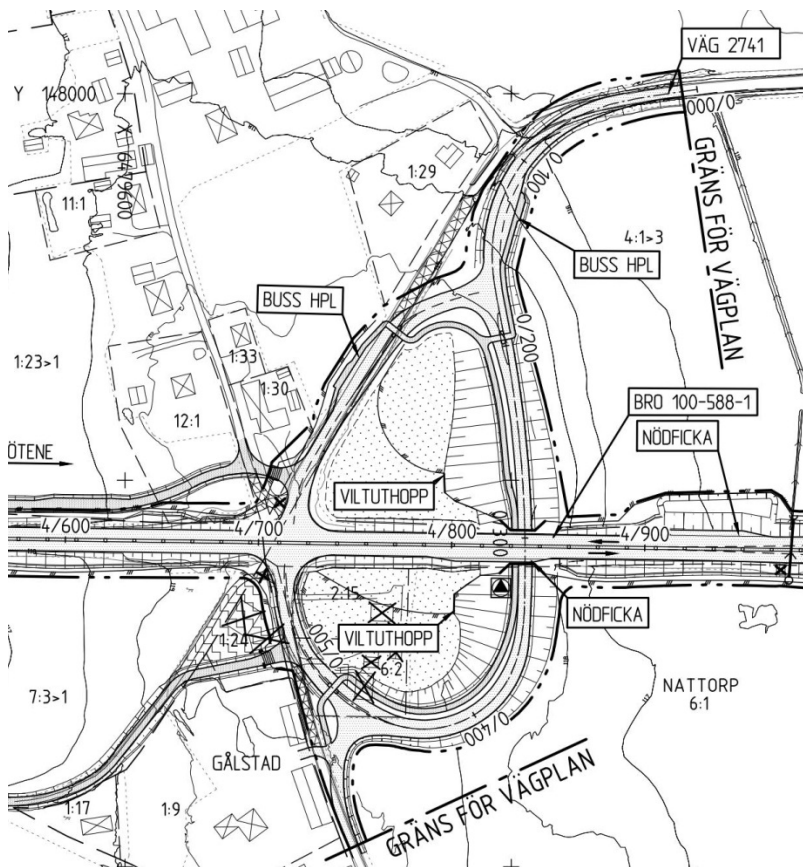
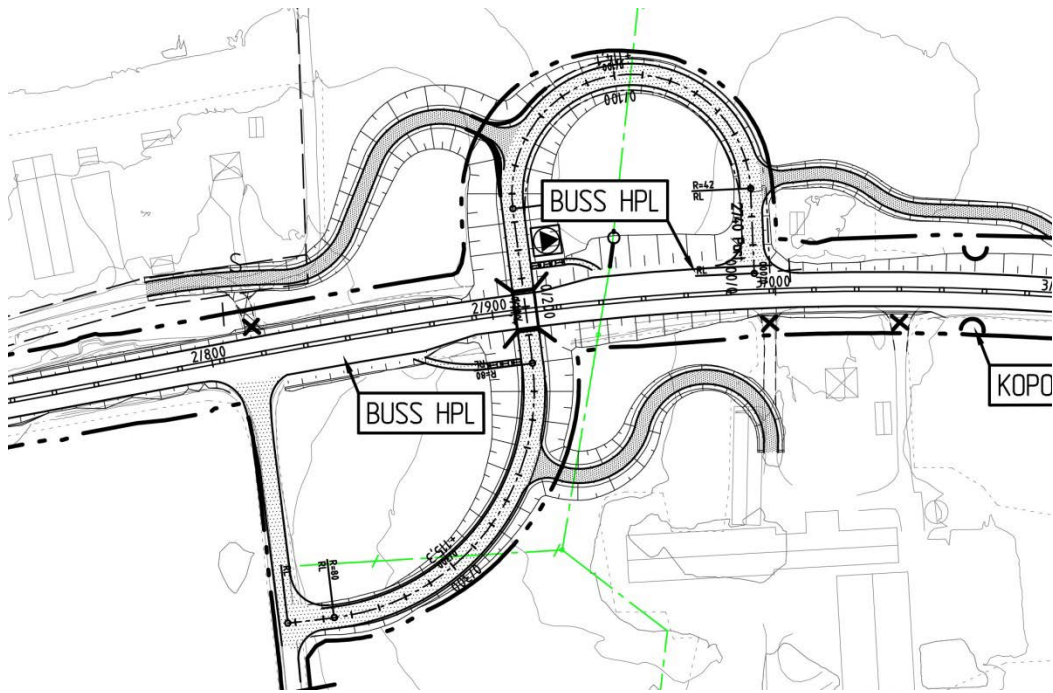


Milsten till vänster flyttas men är svår att synliggöra. Milstenen vid Klippan (mitten) kommer att kunna synliggöras. Den tredje stenen (till höger) är en vägvisare till Skara och behöver flyttas och kan då synliggöras. Alla milstenar kommer att bevaras.

Bevara den odlingsbara marken

Genom att bevara så mycket som möjligt av marken som odlingsbar säkerställer man att landskapet hålls öppet utan att särskild vägdrift för detta krävs. Eftersom det historiskt har odlats här i tusentals år och marken runt E20 har stort värde för odling och jordbruk har projektet varit mån om att säkerställa att jordbrukarna kan fortsätta att bruka det mesta av jorden. Obrukbara små markytor har undvikts i möjligaste mån. Det största ingreppet som görs är passagerna under E20 som kräver slänter och nya vägar.

Vid passagen under E20 vid Märene/södra utfarten av väg 2740 och vid Klippan bildas svårskötta impediment och vägar som inte passar in i landskapets rätvinkliga system. Här har främst trafiksäkerhet och framkomlighet gått före landskapsanpassningen. Den korsningstyp som används vid Klippan (typ F) är dock en enkel och yteffektiv planskild korsning där landskap och intrång minimerats.



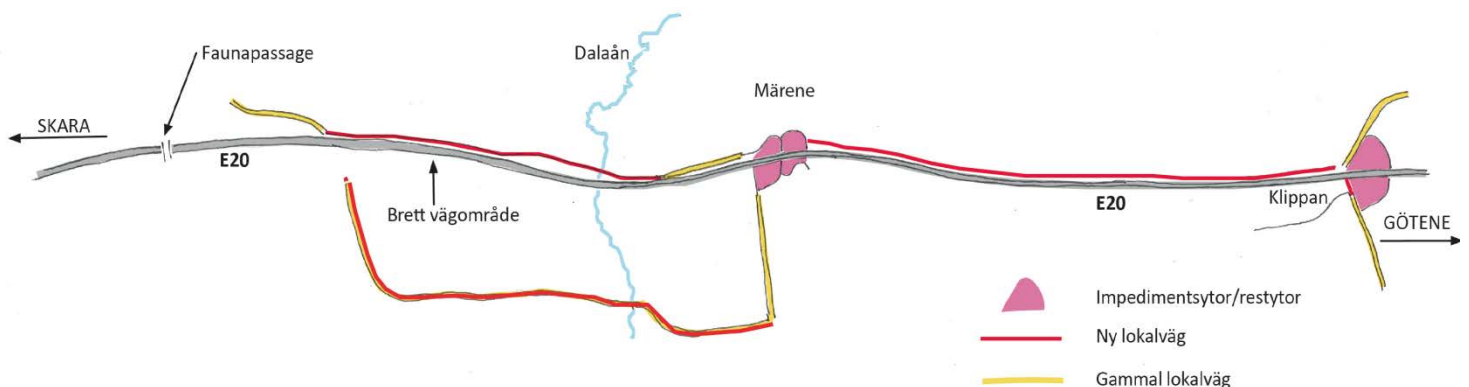
Utformningar vid passagen under E20 vid Märene/södra utfarten av väg 2740 och vid Klippan. Här bildas svårskötta impediment och vägar som inte passar in i landskapets rätvinkliga system. Korsningstyp som används vid Klippan är dock en enkel och yteffektiv planskild korsning där landskap och intrång minimerats så gott det går.

3.2. Lokalvägar och GC-stråk

Av trafiksäkerhetsskäl måste många av befintliga anslutningar och korsningar stängas. För att ersätta dessa, och öka tillgängligheten, skapas ett nytt lokalvägnät. Söder om Klippans affär, på västra sidan, kommer det också att finnas en lokalväg. Denna lokalväg fungerar också som cykelväg mellan Skara och Lundsbrunn och binds ihop med det befintliga cykelvägnätet i Skara.

Föreslaget lokalvägnät har i mycket stor omfattning tagit hänsyn till såväl gångtrafik, cykeltrafik och den transportväg som jordbrukarna och deras maskiner behöver mellan olika åkrar och betesmarker.

Ett mål med lokalvägarna var att de skulle gå i befintliga vägsträckningar och anpassa sig till det rätvinkliga systemet så mycket som möjligt. På östra sidan av E20 har lokalvägarna lagts på gamla dragningar och i ett relativt rätvinkligt system. På västra sidan däremot har det varit svårt att anpassa dem till det rätvinkliga systemet. Här finns några äldre lokalvägar som går parallellt med E20 och dessa har använts istället. För att ta så lite jordbruksmark som möjligt i anspråk har nya lokalvägsträckor mellan de gamla placerats längs med, nära E20. Då skapas ett bredare vägrum och cyklisterna får cykla väldigt nära den stora vägen. Å andra sidan så blir denna dragning den närmaste vägen och de boende har önskat att ha det så. Då är det också lättast att ansluta från passager från östra sidan av E20 och till busshållplatser.



Det nya lokalvägnätet på den södra delen av sträckan fram till Klippan. På den östra sidan om E20 har lokalvägarna lagts på gamla vägdragningar i ett rätvinkligt system. På den västra sidan har nya lokalvägar länkats samman med gamla och de löper längs med E20.

Den gamla bygatan vid Klippan kommer att bestå på båda sidor E20 men här sker ett stort ingrepp i den gamla väg- och bystrukturen. Klippan kommer att delas av en större barriär och lokalvägnätet dras under E20 i en port norr om befintlig korsning. Här har trafiksäkerheten satts i första rummet och den historiska läsbarheten fått stryka på foten då Klippan får en större barriär mellan de båda sidorna och en stor trafikplats med nya vägdragningar och hus som rivs. Att passagen består av en port istället för en bro är positivt för landskapsbilden, men det är viktigt att bevara öppenheten i porten då det här passerar många gång- och cykeltrafikanter. Här har det diskuterats om vikten av att

ha parallella vingmurar och eventuellt stödmurar för att skapa en öppenhet, även om detta kanske bidrar till mer synlig betong i konstruktionen. Men beslutet har landat i att göra det så enkelt som möjligt att bygga och inte skapa onödigt mycket betongyta, så vingmurarna kommer att vinklas ut 45°.



I korsningen vid Klippans Affär rör sig många människor. Här en bild in mot öster och den gamla bygatan.

Sträckningen över den gamla stenvalvsbron vid Fröängen/Märskabäcken har använts så att inte bron ska förfalla då ingen längre nyttjar den. Det är positivt att den används i högre grad och säkras för framtiden, men det krävs att bron byggs om något, se avsnitt 3.4.



Befintligt utseende på den gamla stenvalvsbron med stengardister och gammalt räcke.

I området idag finns det som ett arv ifrån laga skifte ett tydligt rätlinjigt system i landskapet, det syns inte bara i vägnätet utan också på gränser mellan åkrar och betesmarker, i dikesdragningen. Några nya diken dras men marken infiltrerar dagvatten så pass bra, så mycket av det gamla dikessystemet behålls.

Det är inte aktuellt med åtgärder mot bländningsrisk mellan lokalväg och E20, då trafikflödet på den enskilda lokalvägen är så lågt.

3.3. Sektion och sidoområden

I Övergripande gestaltungsprogram för E20 genom Västra Götaland står om sidoområden:

"Utformningen av sidoområdena är en nyckelfråga vad gäller vägens landskapsanpassning ur både visuella, ekologiska och kulturhistoriska aspekter. Sidoområdena ska utformas så att skärningar, bankar och övergångar mellan dessa så långt som möjligt anpassas efter det omgivande landskapets former." (Övergripande gestaltungsprogram för E20 genom Västra Götaland, TRV Publikations nr: 2013:088)



Schematisk bild över hur vägsektionen bör se ut.



Bild som visar hur vägen smälter in bra i omgivande jordbrukslandskap. Inga räcken behövs på grund av låga slänter vilket också gör att den brukbara jordbruksmarken går nära vägen och slättens öppenhet behålls.

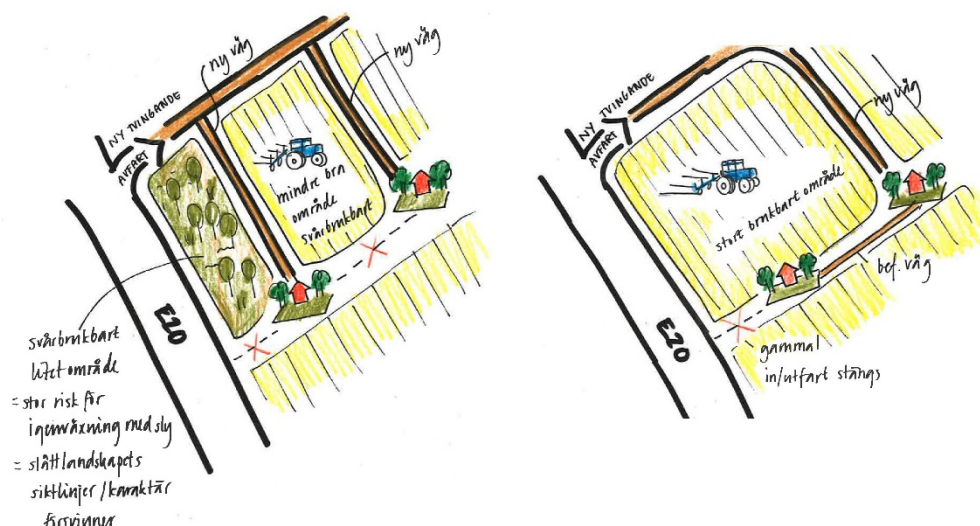
En av de viktigaste frågorna i arbetet med E20 är att bevara så mycket jordbruksmark som möjligt. Det gör man bland annat genom att minimera impedimentsytor och förlägga lokalvägar genomtänkt. I bevarandet av jordbruksmarken kan en lockelse vara att utforma kraftigt lutande slänter. Men för branta slänter, brantare än 1:2, kräver ofta räcken och är svårskötta och dessutom så minskas öppenheten vilket är negativt för trafikanten.

I det övergripande gestaltningsprogrammet för E20 står att "Genom att anpassa vägens höjd till sin omgivning och låta vägen ligga ca 1,5 meter över omgivande mark vinner man många goda gestaltningsaspekter: Vägen smälter in i landskapet och syns inte utifrån lika bra och de för slätten karaktärsfulla långa utblickarna behålls. Svårskötta diken undviks och räcken behövs inte, vilket underlättar skötselmässigt. Flacka slänter och gräsklädda diken bidrar också till reningen av dagvattnet." Eftersom vägen ligger lågt idag och vi inte gör om den i plan så kommer goda gestaltningsaspekterna att uppnås. Om profilen ligger lägre än omgivande terräng uppstår bakslänter mm som kräver skötsel och minskar möjligheterna till utblickar och kontakt med det omgivande landskapet. Men i detta projekt är det inte vägprofilens läge gentemot omgivningen som är det svåraste för terränganpassad massmodellering, utan kravet på bullerdämpning.

Väglänter och eventuella impedimentytor som trots ovan beskrivna insatser inte kan användas i jordbruket ska anläggas och skötas på ett sådant sätt att de uppfattas som välskötta och att igenväxning av sly undviks. Ytorna ska kläs med jordmaterial som gynnar utveckling av en naturlig flora. Jord från vägbyggnationen får gärna användas till detta men det är då viktigt var i landskapet man placerar dem. Tunga lerjordar får inte placeras i områden som har naturliga sandjordar eller vice versa. Krav på jordhanteringen behöver preciseras i tekniska handlingar. Används återvunna jordmassor bör den naturliga floran ges bästa möjliga utvecklingsmöjlighet och sådd eller plantering bör då inte ske. I andra fall är grässådd att föredra då det ger en snabb etablering av gräset vilket förhindrar uppslag av sly.

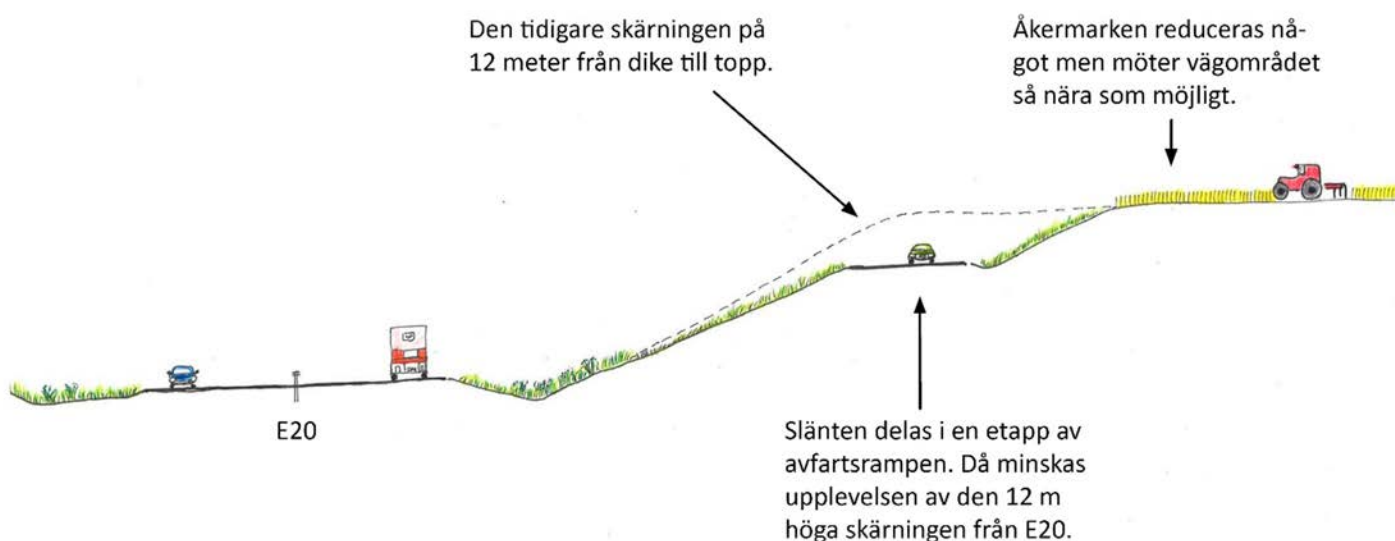
Hantering av överskottsmassor bör i övrigt ske enligt Övergripande gestaltningsprogram för E20 genom Västra Götaland.(TRV Publikations nr: 2013:088). Där anvisas att permanenta modelleringar vid uppläggning av överskottsmassor, tryckbankar/avschaktningar, bullervallar etcetera ska utformas så att de till form och funktion anpassas till landskapets karaktär och trafikantens möjlighet att uppleva landskapet. Detta har gjorts t.ex vid östra sidan av trafikplatsen vid Ledsjö, där väg 2742 stängs.

Enligt LRF Västra Götaland och deras hänvisning till traktortillverkare är lämplig lutning på odlingsbar mark 15°, vilket innebär en lutning på 4,2 %. Det är därför viktigt här på slätten, att om överskottsmassor ska användas för att modellera ytor som ska brukas, att lutningen helst inte överstiger denna rekommendation. Detta för att området ska bli fullt odlingsbart. Det finns även brantare odlingsmarker men de är inte lika brukbara här på slätten och risken finns att marken växer igen.



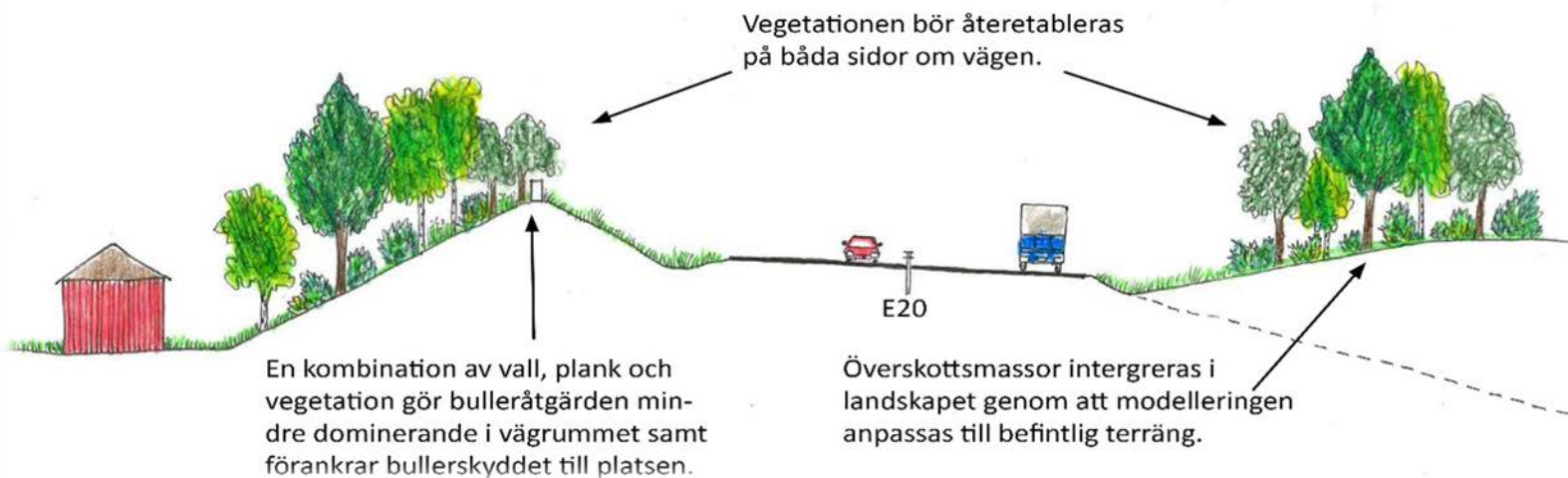
Nya lokalvägar mm ska dras på ett sådant sätt att det inte bildas små ytor som blir svåra att bruka.

Förslaget kräver inga nya djupa skärningar utan istället tillkommer skärningar i redan befintliga skärningar, t.ex. vid avfartsrampen innan broarna vid Ledsjö. Där breddas vägen och avfartsramp skapas. Detta är gestaltningsmässigt bra eftersom avfartsrampen delar in den 12 m höga slänten i etapper. Vid Skaraberg finns en befintlig skärning på ca 12 m och vid söder om Skaraberg, vid Vilan, är bankarna 4-5 m.

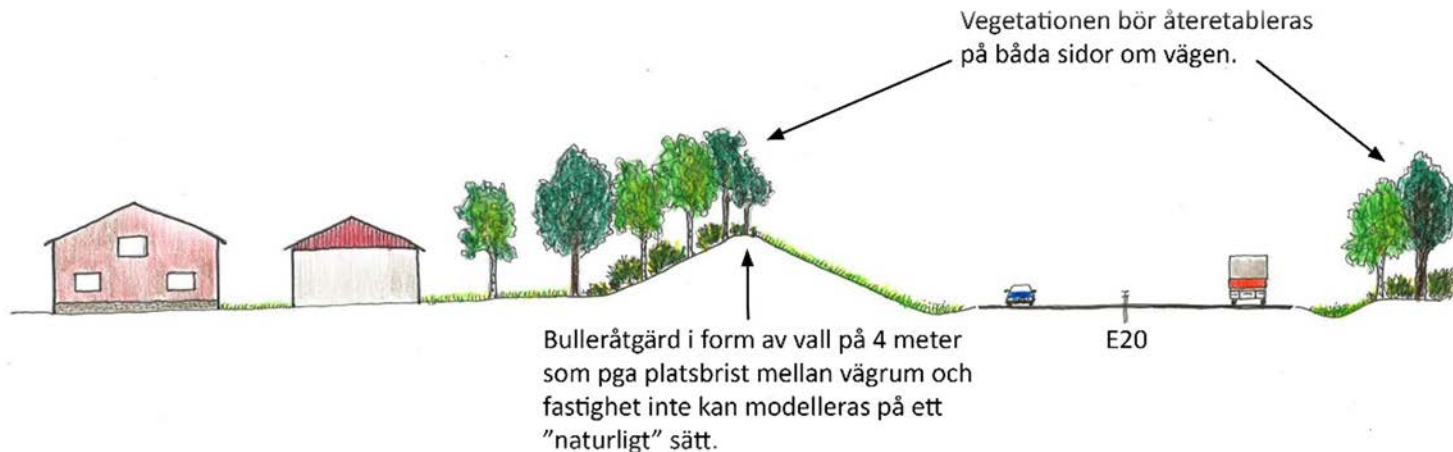


Den befintliga skärningen vid Ledsjö består av en 12 hög 1:2-slänt. Nya av- och påfartsramper innebär att det blir öppnare då skärningen delas upp i två etapper.

På den södra delen av sträckan, norr om faunapassagen, krävs det bulleråtgärder i form av en vall, samt möjligen vall och plank på en sträcka. Det finns inte plats för en önskvärd landskapsanpassning med hänsyn till närliggande bostäder, varpå vällen blir limpliknande. Men då vällen görs i anslutning till Skaraberg samt i skogsmark gör att detta blir en OK lösning landskapsmässigt.



Norr om faunapassagen i Skaraberg krävs bulleråtgärder i form av både vall och plank på ca 8 m mätt från fastighetsmark. På grund av bristande utrymme kan inte vällen modelleras på ett mer "naturligt" sätt. Dock så ligger vällen i anslutning till Skaraberg samt skogsmark vilket gör att vällen inte upplevs lika mycket. Uppfyllnaden till höger är lägre i förslaget än vad som ritats på denna illustration. Även det lilla planket på västra vällen utgår.



Ytterligare lite mer norr om faunapassagen består bullerskyddet av bara vall och även här kan inte vällen modelleras på ett "naturligt" sätt utan har ett limpliknande utseende. Dock så ligger vällen i anslutning till Skaraberg samt skogsmark vilket gör att vällen inte upplevs lika mycket.

3.4. Byggnadsverk

Placering och utformning av broar och trafikplatser bör placeras så att landskapets naturliga förutsättningar tas tillvara. Även vägen ska samspela med det omgivande landskapet. Detta innebär att planskilda passager i första hand ska läggas under huvudvägen i flacka landskap. Detta för att bron och anslutande vägbankar inte ska hindra utblickar från vägen och i landskapet. Undantag är äldre och högt belägna åsvägar, vilka ska korsa E20 och därmed behålla sitt historiska läge i landskapet. I mosaiklandskapet ska om möjligt broar ansluta till höjder i omgivande terräng för att begränsa behovet av höga bankar eller djupa skärningar. Så mycket som möjligt av jordbruksmarken ska även efter utbyggnaden vara bruksbar.



Broar bör placeras där de kan få stöd av den omgivande terrängen.

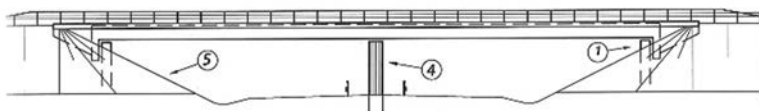
Utformningen av konstbyggnader ska anpassas till funktion, landskapstyp och läget i förhållande till tätorter. Det är också önskvärt att de nya broarna över E20 ska ha ett släktskap i utformningen. Enligt det övergripande gestaltungsprogrammet ska broarna över E20 upplevas så öppna som möjligt, ha uppdragna landfästen med så lite synliga betongytor som möjligt, ha parallella vingmurar, ha en lutande underyta på brons farbana, ha cirkulära bropelare och brokonens släntlutning ska vara kontinuerlig från vingpets till dikesbotten. Stödmurar som döljer landfästen ska också undvikas.



Denna brotyp föreslås över 2+2-väg. Broarna ska upplevas som öppna och ha god genomsikt.

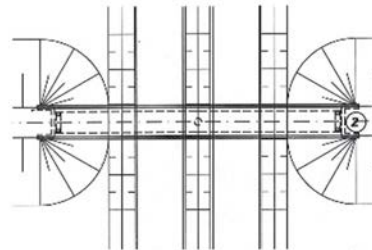
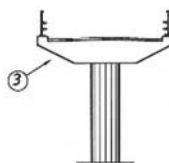


Alla slänter ska vara bearbetade och gräsbesådda.



Principförslag för bro över 2+2-väg. Elevation ovan och sektion till höger.

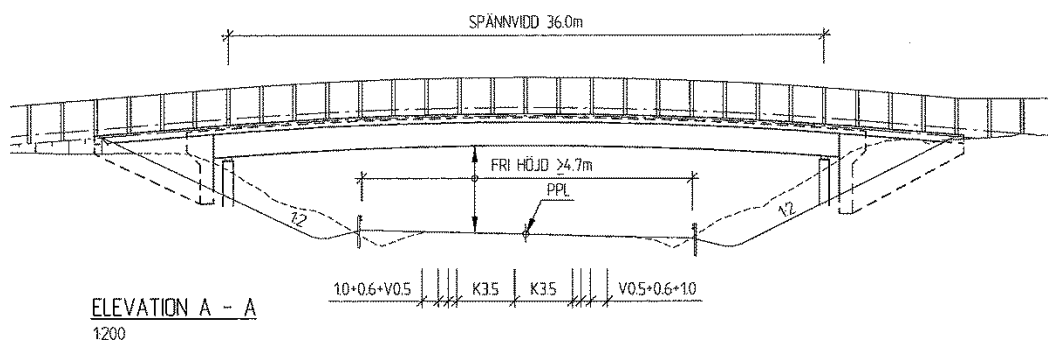
1. Broarna ska ha uppdragna landfästen med så lite synliga betongytor som möjligt.
2. Vingmurarna ska vara parallella. Stödmurar för att dölja landfästen ska undvikas.
3. Underytan på brons farbana ska vara lutande för att ge ett slankare uttryck. Kantbalk förses med dropprösa.
4. Bropelare ska vara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



Principförslag för bro över 2+2-väg i plan.

Principförslag för bro över 2+2-väg, från Övergripande gestaltungsprogram för E20 genom Västra Götaland.

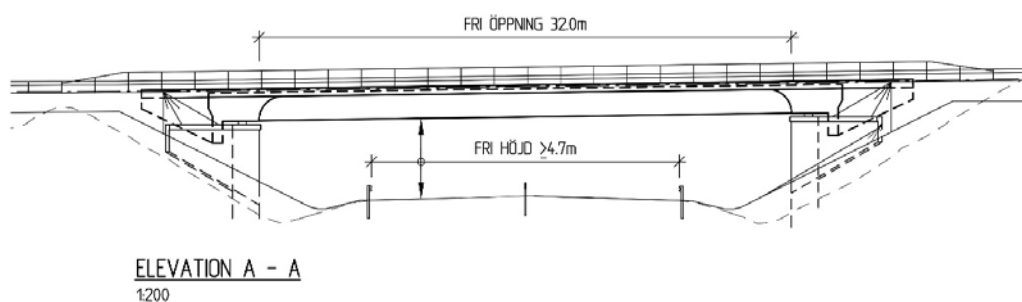
Den nya bron vid Skaraberg har funktionen av faunabro och föreslås bli 15 m bred. Den föreslås få stöd av terrängen på båda sidor av vägen då den ligger i en moränås. Föreslagen utformning av faunabro är ett avsteg från det övergripande gestaltungsprogrammet och medför mindre öppenhet, men att det totalt sett är bäst för aktuell plats. En brokonstruktion med mittpelare och uppdragna landfästen ger en 4,5 m bredare vägsektion och försämrade faunapassagefunktion eftersom det för faunan är bra med så kort bro som möjligt. Istället föreslås en konstruktion i form av plattramsbro med spännvidd på ca 36-37 m med parallella vingmurar. Det är viktigt att markmodellera kring brofästena så att så lite betong som möjligt blir synlig. Bron ska även upplevas ligga så horisontell som möjligt. Slänter under brobanan ska kläs med ordnad stenfyllning lagd i grus. Även koner vid befintliga broar ska vid behov åtgärdas. Lutningen på brokoner föreslås få en lutning på 1:2, så slänterna kan kläs med gräsbesädd jord utan att jorden eroderar bort. Även befintliga slänter, med stenkross i överytan, ska täckas med jord och besås.



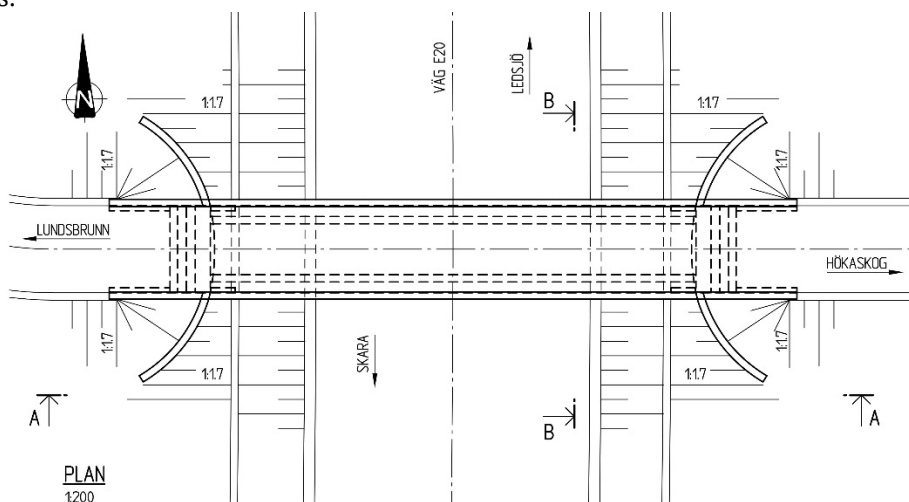
Elevation på faunapassage med skärmar, som ska vara av trä lika bullerskyddsskärmarna.

Faunapassagen ska utformas för att ge största möjliga spridningseffekt både för stora och små organismer. En faunapassage över E20 kan också fungera som ett rekreativstråk för människor. Det viktigt att tänka på att faunapassage är passagens primära funktion och att människors behov får stå tillbaka för djurens och växternas. På faunabrons sidor placeras bländningsskydd i form av plank av stående träpanel som är grå av slamfärg eller järnvitriol, som bullerskärmar. Dessa måste studeras noga för att det ska bli symmetri och balans. Alternativet till skärm är en vall av jord där vegetation blir det avgränsande elementet men i detta fall saknas ytan för att anlägga vall som avskärmning på sidorna. I anslutning till skärm sätts också viltstängsel.

Den nya bron vid trafikplats Ledsjö bör vara likadan som den befintliga bron i samma trafikplats för att erhålla ett enhetligt intryck. Den befintliga brons obearbetade brokoner ska täckas med jord och besås, trots att slänterna är branta: 1:1.7.

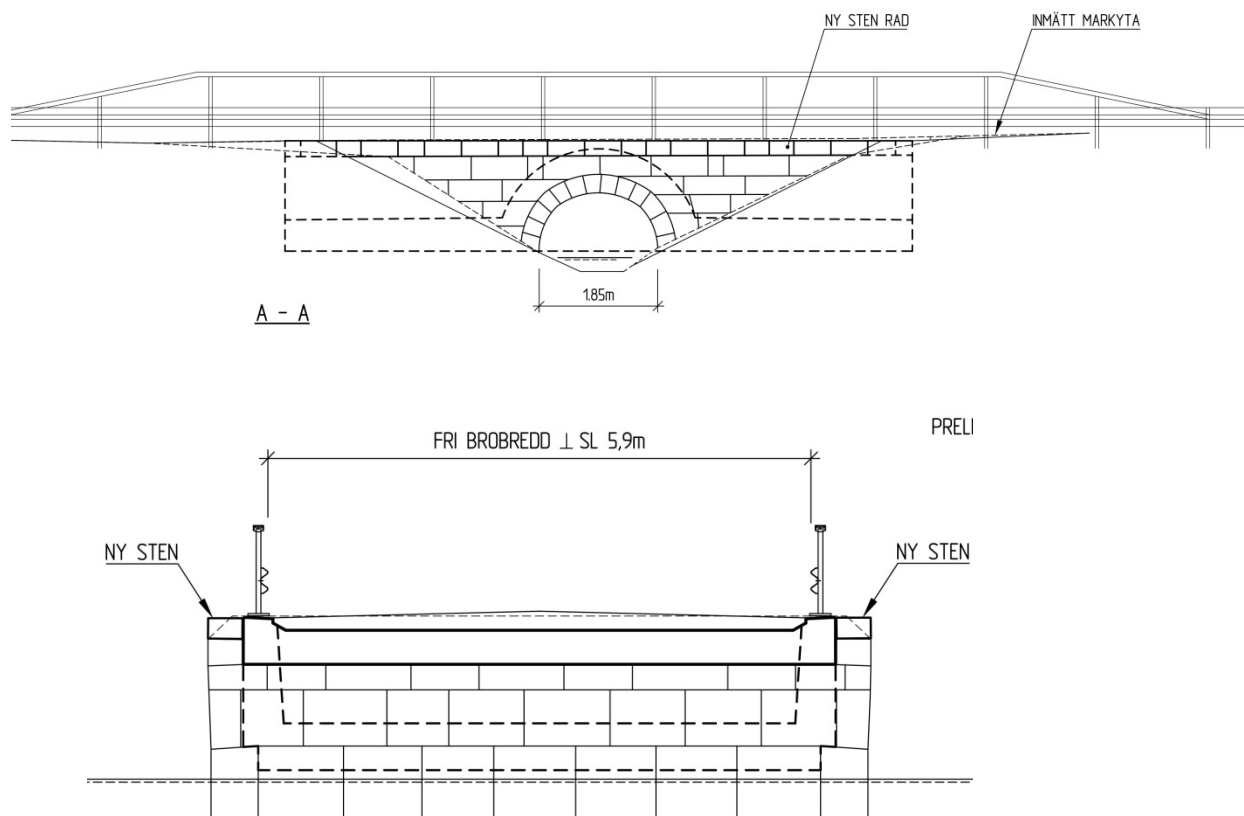


Den befintliga bron vid Ledsjö. De öppna makadamytor bör kläs med jord och besås.



Den nya bron vid Ledsjö i profil och plan.

Stenvalvsbron över märskabäcken kommer att försees med betongkärna och moderna räcken mm för att följa moderna krav. Det har inte gjorts någon kulturhistorisk värdering men däremot en besiktning av konstruktör. Det konstaterades då att den behöver förstärkas med betong för att hålla. Bäst ur gestaltningssynpunkt är att befintliga stengardister behålls och att körbanan/betongfundamentet, som håller räcket, förläggs innanför gardisterna. Räcke och balkräcke bör vara av en smäckrare typ för att helhetsintrycket av den gamla bron behålls, läs mer under avsnitt 3.7.



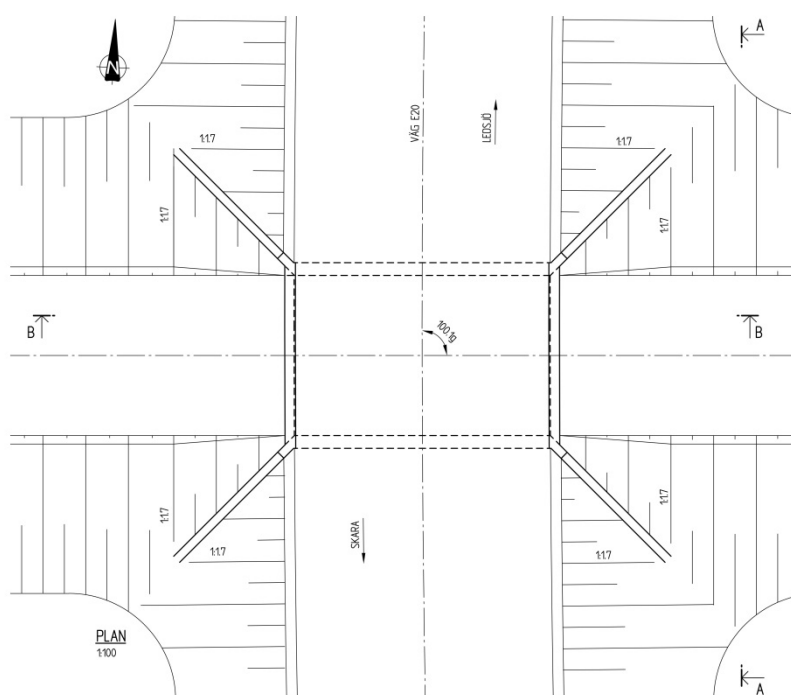
Skiss på stenvalvsbron i elevation och sektion. Balkräcke och räcke bör vara av en smäckrare variant som bättre passar in med den gamla bron.

Trafikplatser och övriga planskilda korsningar ska utformas så de underlättar orienteringen för trafikanterna. Det är därför viktigt att de utformas enkelt och tydligt samt integreras med det omgivande landskapet både beträffande ytmaterial och utrustning. Skyltning, belysning och annan utrustning bör samordnas för att minska mängden intryck samt gärna integreras med landmärken och andra tydliga former med förankring i landskapets karaktär. Brokoner och slänter i trafikplatser ska ges en omsorgsfull gestaltning och utformas på ett sådant sätt att skötseln minimeras. Under broarna som går över E20 läggs lämpligen ordnad stenfyllning med grus mellan stenarna. Grova öppna makadamytor ska undvikas då dessa efter några år ofta får kraftiga uppslag av sly. Ytor där sol och regn kommer åt bör istället kläs med jord och besås.



Ordnad stenfyllning med grus mellan stenarna. Här lagt på brokonen och inte under brobanan som föreslaget.

Portar under vägen ska anpassas efter dess användningsområden och samspela med omgivningen. Ska portarna användas av gående eller cyklande ska de utformas på ett sådant sätt att de upplevs som trygga och inbjudande, med god genomsikt och bra ljusförhållanden.



Port under vägen vid Märene.

Vid Märene (ovan) samt vid Klippan vinklas vingmurarna 45 då det är enklast att bygga och då så lite betong som möjligt blir synligt. Porten i Klippan blir bredare då det är en gång- och cykelbana bredvid lokalvägen.

3.5. Vegetation

De alléer som finns längs med E20 bevaras, men några träd längs ut kommer att behöva tas ned. Alléerna kommer dock inte att markera infartsvägen till gårdarna längre då gårdarna nu ansluts "bakifrån". Detta kommer utgöra en större risk att alléerna försvinner på sikt och därmed den historiska läsbarheten. Här har dock en avvägning gjorts, där trafiksäkerhet och att det inte skapas impedimentmarker varit viktigast.



Vid Marbogården finns en imponerande lindallé, som i framtiden inte kommer att utgöra infartsväg till gården.

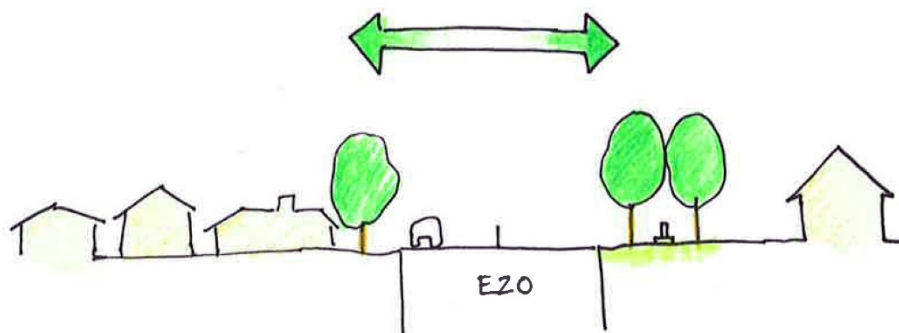


Solitärträd kring en gård i det öppna landskapet.

Om man ska tillföra ny vegetation i området ska det göras i samspel med det omgivande landskapet. De arter som väljs ska gärna vara av arter som redan finns etablerade i området dels för att smälta in men också för att gynna inhemsk flora och fauna. I några

fall där snabb etablering av vegetationen inte är nödvändig kan det vara lämpligt att inte så eller plantera utan att låta växtligheten självså sig.

Vid Klippan är det önskvärt att plantera ädellövträd som kan tillåtas bli stora, exempelvis ek, i anslutning till milstenen och den före detta vägkorsningen. Om detta görs kan en del av barriären som bildas av E20, och räcken, läkas ihop. Dessutom är det bra för trafiksäkerheten att markera avfarten, att det händer något. Här är det lämpligt att studera om viltstängsel kan placeras utanför så milstenen och området blir synligt för trafikanterna. Sikt och säkerhetszoner måste beaktas.



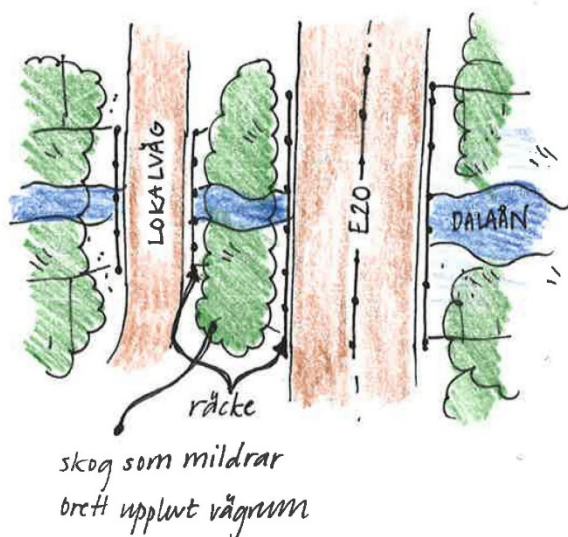
Vid den planskilda korsningen vid Klippan kan stora ädellövträd planteras på båda sidor av E20, för att visuellt binda ihop bygatan på ömse sidor av den nya och större barriären, samt synliggöra milstenen som står där.

Vid Skaraberg kommer det att behöva tas ned skog och även att rivas en fastighet för att markmodellering kring faunapassagen samt bullerskyddsvallar ska kunna anläggas. På baksidan av vallarna och runt faunapassagen kommer vegetation att återetableras så att intrycket av skogsbeklädd ås består. Vägrummet kommer dock att bli bredare än idag, 9 m plus slänterna, vars bredd beror på lutningen. Den tvärgående trädbevuxna vegetationsridån vid Märskabäcken kommer att behållas helt som den ser ut idag. Några träd i Marbogårdens allé behöver tas bort pga. att Tyskagårdens miljö ska sparas.



Marbogårdens allé där de vänstra två träden måste tas ned. Eventuellt kan de två efterföljande träden också behöva tas ner.

Vid Dalaån kommer en lokalväg att anläggas parallellt med E20. Det innebär att vi måste ta ner ca 0,34 ha av vegetationen. Detta kommer att bredda vägrummet men nya träd kommer att kunna växa upp mellan vägarna eftersom broarna kräver räcke. De senare uppvuxna träden kommer alltså inte att behöva tas ned på grund av påfartsrisk. Det är både enklare och bättre att spontansådd vegetation växer upp än att plantering görs på detta ställe.



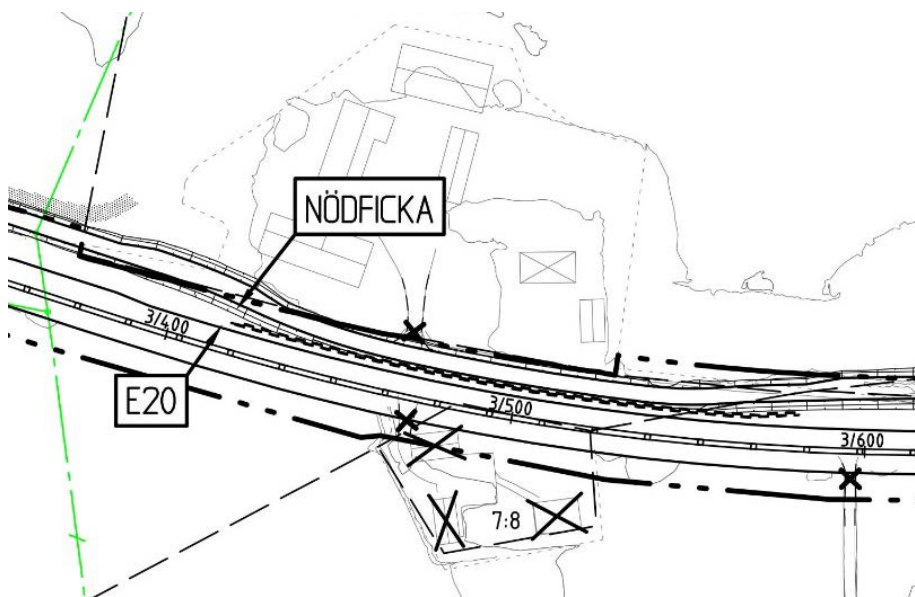
Vid Dalaån kommer vegetation behöva tas ned i byggfasen men kan sedan växa upp igen spontant mellan E20 och den nya lokalvägen så att "såret läks".

3.6. Bullerskyddsåtgärder

Utformning och utplacering av bullerskydd är en för sträckan svår och viktig fråga där flera olika gestaltungsprinciper kan ställas mot varandra samt där gestaltungsprinciper ibland ställs mot boendemiljö/bullernivå eller andra faktorer som ekonomi eller masshantering. Detaljerad utformning och placering av bullerskydden måste ske enskilt för varje fastighet för att säkerställa att den bästa lösningen som är möjlig nås på varje plats.

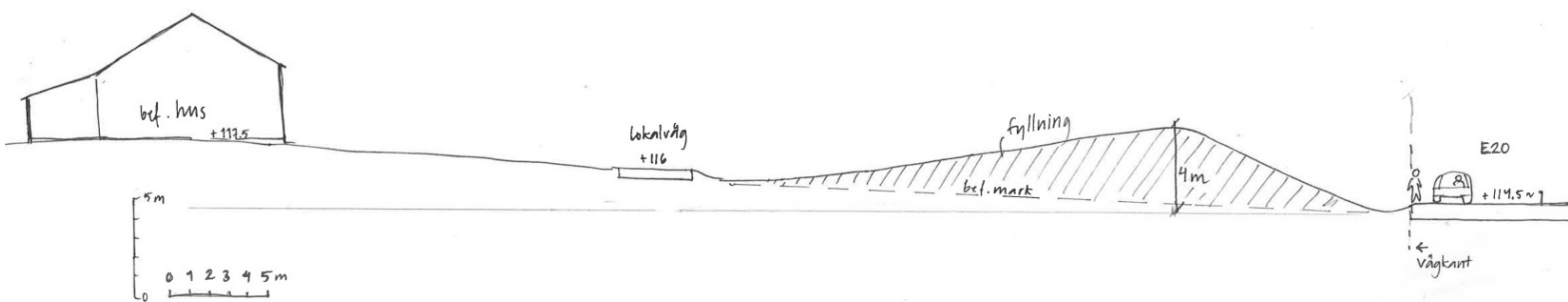
Kontakten mellan vägen och de intilliggande gårdsmiljöerna är karaktärsskapande både för vägen och för det omgivande landskapet. Den kontakten gör det kulturhistoriska landskapet läsbart. Att behålla den kontakten och samtidigt skydda bostadshusen mot bullerstörningar är också en svår och viktig utmaning i projektet. Man bör beakta att det inte bara är husen som har ett värde för landskapet och kulturhistorien. De gårdsstrukturer som finns med uppvuxna träd och trädgårdar intill bostadshusen är en viktig del av landskapets karaktär. Träd kommer fortfarande att bli synliga bakom skärmar även om kontakten med gårdarna till stor del försvinner för trafikanten.

Bullerskydd för att reducera bullernivån inomhus och på uteplats utgörs antingen av vall, skärm eller kombinationen skärm och låg vall på max 1,5 m. I vegetationsområden eller i småkuperade områden där vallar kan modelleras in i utan att det stör används vall. Det är den billigaste och miljövänligaste lösningen då långa transporter av massor undviks. På slätten, undantaget Malmslund 5:2, däremot används skärm eller mindre vall + skärm eftersom det är otroligt viktigt att det öppna slättlandskapet behålls. Sekvensen av öppet och slutet bevaras också bättre då skärm istället för vall används som bullerskydd på slätten. Detta eftersom skärmar blir längdmässigt kortare och mer distinkta. På slätten handlar det om ca sju bostadshus som skyddas med nya bullerskyddsskärmar. I vissa fall och där det får plats har en kombination mellan en låg vall (ca 1 m) och skärm ansetts vara den bästa lösningen för att skärmen inte ska bli 3,5 m hög.



Plan över Tyskagården och var bullerskydd placeras i vägnära läge (veckad linje).

I Malmslund 5:2 (första gården på slätten i söder) så har det efter sammanvägning av landskapsutformning, samhällsekonomi, miljö (transporter) och bullerskydd beslutats att en vall ska utföras, trots att gården återfinns på slätten. Här finns också plats för att göra en bullervall med flackare bakslänt för att bättre anpassa sig till det omgivande landskapet. Vid fastighet Järnsyssla 10:6 (Postgården) så anläggs vall i skogspartiet (som sedan ska återbeskogas mot fastigheten) som övergår i skärm på slätten.

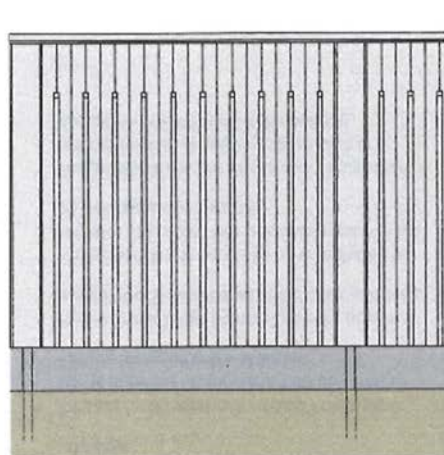


Skiss på hur stor bullervallen vid Malmslund 5:2 blir.

Bullerskydd kan även delas in i vägnära eller fastighetsnära åtgärder. Exempel på fastighetsnära åtgärder är fönsterbyte eller placering av skärm närmare hus och i anslutning till exempelvis en ekonomibyggnad. Fönsterbyte är det bullerskydd som generellt är bäst för landskapsbilden då inga nya element tillkommer i landskapet. Dock så blir bullerpåverkan på bostadsmiljön mycket större eftersom det bara är inomhusmiljön som skyddas. Ur åskådarsynpunkt är en skärm som kommer för nära bostadshuset inte bra eftersom den boende riskerar att bli helt avskärmade från landskapet. Därför har det vid varje hus avvägs vilket bullerskydd som är bäst ur såväl gestaltningsperspektiv, åskådarperspektiv och var bullerskydd fungerar mest effektivt. Det formspråk som bör användas på bullerskärm ska knyta an till det rurala landskapet och utföras i enlighet med den föreslagna typen i det övergripande gestaltningsprogrammet för E20. Bullerskärmarna utförs i stående träpanel som målas gråa med slamfärg eller järnvitriol. Förslaget i detta projekt är att där skärm direktansluter till ett Falurött uthus, så ska även bullerskyddsskärmen målas med röd slamfärg. Nederst, där skärmen är i kontakt med marken, finns en grå mineritskiva för att öka livslängden på planken.

Befintliga skärmar föreslås att rivas där de ersätts av nya skärmar.

Vid utformningen av bullerplanken är proportionerna mellan de olika materialen väldigt viktiga. Att sockeln inte blir för hög i förhållande till träet. Eftersom aktuell sträcka ligger på en slätt så förväntas inte så stora skillnader i nivå. Detta gör det lättare att få en bra proportion mellan materialen.



Fasad



Längdsektion alt 1. Framsida tät med dekorationslät (enligt fasad ovan). Baksida klädd med panelbrädor med 5-10 mm luftspalt.



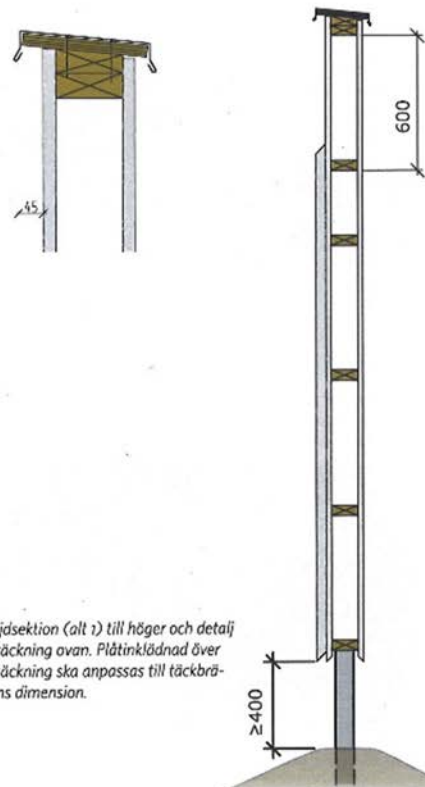
Längdsektion alt 2. Fram- och baksida tät med dekorationslät (45x45 mm) enligt fasad ovan. Lätten i alternativ 1 och 2 ska sättas med c-c ca 450 mm.

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.

Vid lutande terräng ska plankets höjdupptagning i första hand göras genom att variera sockelhöjden. Sockelhöjden ska dock vara proportionerlig mot plankets totala höjd. Om trappningar i överkanten krävs ska antalet trappningar begränsas.

Konstruktionslösning och materialval ska garantera en fullt bullerdämpande effekt och snyggt utseende i 30 år.

Bullerskyddsskärmar ska, 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.



Höjdsektion (alt 1) till höger och detalj ovtäckning ovan. Plåtinklädnad över ovtäckning ska anpassas till täckbrädans dimension.

Bild ovan: Principförslag för bullerskyddsskärm, från Övergripande gestaltningsprogram för E20 genom Västra Götaland.
Bild nedan: Befintlig miljö från Nattorp där träplank ansluter uthus.

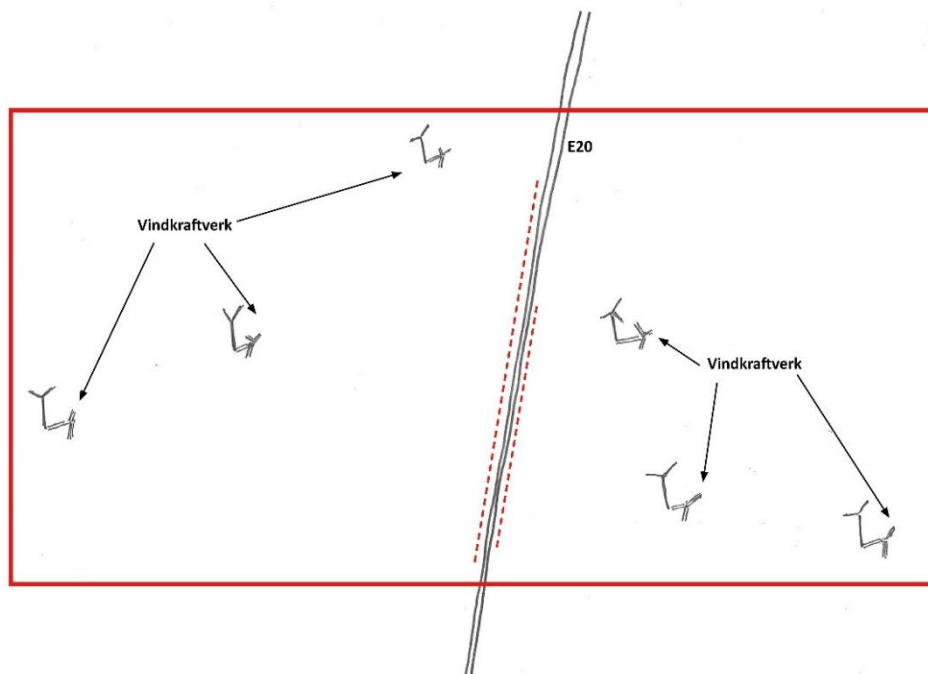
Där skärm direktansluter till ett Falurött uthus, föreslås även bullerskyddsskärmen målas med röd slamfärg. Här en befintlig skärm i grått som alltså i framtiden blir rött.



3.7. Vägutrustning

E20 är idag ett tydligt element i landskapet som syns på långt håll. Slättlandskapet är väldigt känsligt för vertikala element. Allt för mycket utrustning som sticker upp ovanför vägen kommer att göra vägen mer dominant i landskapet. Utrustning som bygger på höjden som vägmärken, vägvisning och belysningsstolpar mm, bör därför placeras ut genomtänkt. Man bör om möjligt placera sådan utrustning i anslutning till de mer slutna områdena längs sträckan, där det t.ex. finns högre vegetation eller vid de två åsarna i området. I den norra delen av sträckan finns de väldigt storskaliga vindkraftverken. Dessa kan också utnyttjas för att förankra utrustningen i landskapet. Vägvisningen bör vara markplacerad och inte vara på stora portaler.

Den utrustning som måste finnas utmed vägen ska väljas för att passa in i det rurala landskapet. Ett allt för modernt formspråk med till exempel fackverksstolpar bör därför undvikas.



Om utrustning måste placeras på slätten kan området med vindkraftverken, en plats som redan är påverkad av vertikala element utnyttjas för att "förankra" vägutrustningen i landskapet. Dock så behövs säkert inte så mycket skyltar just här.

Räcken invid vägen bör så långt som möjligt undvikas. Sidoräcken används bara vid passager av vattendrag, på broar mm. Där räcken blir nödvändiga, t.ex. vid passagen av Dalaån, ska man välja räcken som är smäckra, företrädesvis rörräcken eftersom detta är det som står ska användas i det översiktliga gestaltungsprogrammet.

Kohlswabalk kan bara användas längs lokalvägar på grund av trafiksäkerhetsskäl men är något som passar vid stenvalvsbron då det är smäckert. Viltstängsel bör också göras i ett utförande som är så genomsläppligt som möjligt och samspelar med det omgivande landskapet. I det övergripande gestaltungsprogrammet står att stålstolpar ska användas så att det kan placeras inom säkerhetszon och därmed maximera de anslutande brukbara odlingsytorna. Viltstängsel sätts så det inte upplevs "fladdra" vare sig i längs- eller höjddled.

För att ha en så smal mittsektion som möjligt sätts ett dubbelsidigt mitträcke.



Det mitträcke som bör väljas är galvat ellipsformat rörräcke på rund stolpe.

Belysningen av vägen ska fungera både ur trafikantperspektiv och ur åskådarperspektiv. Det är därför viktigt att belysningen inte bländar eller stör boende eller vistande i området. Se även det övergripande gestaltningsprogrammet för E20. Vid korsningar, exempelvis vid Klippans affär och trafikplats Ledsjö, får vidare arbete visa hur höga och vilket typ av belysningsstolpar som passar in i landskapet.



Belysning placeras i första hand där trafikanterna behöver ha ökad uppmärksamhet som i trafikplatser och korsningar.

Bild från det Övergripande gestaltningsprogrammet för E20 genom Västra Götaland.

3.8. Sammanfattning måluppfyllelse

Nedan visas i vilken grad gestaltningsmålen från målbildseminariet följts upp vidare genom projekteringen.

Gradering

grön =mål uppfyllt

orange = mål delvis uppfyllt

röd= mål ej uppfyllt

lila = ej aktuellt längre

- Skapa välfungerande dagvattenlösningar som bidrar till områdets karaktär. Vid planering för avvattning och dagvattenhantering är det viktigt att lyfta blicken och ta ett helhetsgrepp. Samarbeta med markägare och andra intressenter för att få till gemensamma lösningar, exempelvis större våtmarksanläggningar. *Kommentar: dagvattnet fördröjs i öppna flacka diken längs vägen. Det större våtmarksområdet har inte varit aktuellt pga. att en omfattande infiltration i marken gör att det inte behövs.*
- Dra nytta av de nivåskillnader som finns i området vid dagvattenhantering och gestaltning, t.ex. vid utformning av eventuell faunapassage eller bro. *Kommentar: Dagvattenhanteringen har inte varit en kontroversiell fråga. Placeringen av broar görs där det passar nivåmässigt, vid Skaraberg och Ledsjö.*
- Vägen ska även i framtiden, så långt som möjligt, följa landskapets topografi. Undvika djupa skärningar och höga vägbankar samt vägräcken. *kommentar: Detta mål är uppnått*
- Bevara, så långt som möjligt, vägens linjeföring i plan. Detta är särskilt viktigt i den södra delen där vägens dragning är en del av det kulturhistoriska landskapet. *kommentar: Detta mål är uppnått*
- Skapa bullerskydd som både skyddar gårdsmiljöer samt bevarar deras plats i landskapet och deras anknytning till vägen. Bevarandevärda gårdsmiljöer som man vill att vägen ska ha fortsatt kontakt med är ofta samma gårdsmiljöer som har svår bullerproblematik. Noggrann och genomtänkt placering och utformning av bullerskydd är viktigt. Kanske bör man överväga fastighetsnära bullerskydd eller en kombination av bullerskydd nära bullerkällan och nära fastigheten. *kommentar: Detta mål har uppnåtts på vissa håll men inte på andra. Det har varit ett svårt arbete att få till den bästa lösningen ur alla aspekter, t.ex boendemiljö, transporter, boendes synpunkter och ekonomi. Placeringen av bullerskydd har i alla fall stötts och blötts.*
- Ta tillvara det rätlinjiga historiska vägsystemet som finns i området och som är ett arv efter laga skifte. *kommentar: Det parallella vägnätet är rätvinkligt i stor grad men det är inte de planskilda trafikplatserna. På östra sidan av E20 har det varit enklare att ta vara på det historiska rätlinjiga systemet än på den västra sidan. Detta beror*

på att närhet, användande av delar av gamla lokalvägar samt de boendes åsikter om att inte dela av odlingsmarker med lokalvägen har värderats högre än att få ett rätlinjigt system.

- **Framtida trafiklösning i anknytning till korsningen vid Klippans affär tar hänsyn till de lokala rörelserna i området och den kulturhistoriska förankringen då vägen västerut, mot Lundsbrunn, är huvudvägens ursprungliga sträckning.**
kommentar: Detta mål har inte uppfyllts då den gamla sträckningen kommer ur spel och en ny böjd väg som ansluter till den gamla vägen anläggs. Dock så tar förslaget hänsyn till att det finns lokala rörelser och framförallt så har trafiksäkerheten gått först här.

- **Placeringen av viltstängsel utmed sträckan görs med hänsyn till djurens och människornas rörelser, trafiksäkerhet och gestaltning mm.**
kommentar: Det har varit en utmaning att få till noga genomtänkta viltstängselplaceringar vid de planskilda korsningarna och dess impedimentytor. I övrigt har avsikten varit att skapa stängsel som inte "fladdrar" fram och tillbaka utan har en genomtänkt linje.

- **Bevara stora solitära lövträd och alléers men också trädvegetationen utmed bäckar då dessa har stor prägel på landskapet.**
kommentar: Några solitära lövträd får fällas när vägen breddas och några träd i Marbogårdens allé tas bort då tyskagårdens miljö prioriteras och vid Dalaån får träd tas bort när lokalväg anläggs. Men det gäller inte så många träd så målet uppfylls delvis.

- **Bevara och eventuellt framhäva den gamla stenvalvsbron.**
kommentar: Bron kommer nu att användas lång tid framöver och se ungefär likadan ut. Dock så tillkommer viss betong och räcken som ger ett modernare uttryck än förr.

- **Undvika att skapa impedimentområden som inte går att bruka och som är svårskötta.**

kommentar: Vissa impedimentsytor skapas främst vid passagerna under E20. Det framgår av bilderna under 3.2 på sidan 19 var dessa ytor finns.

- **Bevara och om möjligt framhäva de tre historiska vägmärken som finns.**
kommentar: De bevaras, men två av dem behöver omplaceras då markmodellering sker där.

- **Det kulturhistoriska landskapet ska vara avläsbart även efter utbyggnaden.**
kommentar: Vissa saker försvinner som gårdarnas direkta koppling med lokalväg till den stora vägen. Gamla hus skärmas från trafikanterna men rytmen mellan öppet och slutet består. Så mycket odlingsmark som möjligt bevaras och de lokala rörelserna tillgodoses så området kan fortsätta som jordbruksbygd.

- Utformningen av slänter och massmodelleringar ska ske på ett sådant sätt att de upplevs som en naturlig del av landskapet.
kommentar: På slätten har primärt skärmar använts som bullerskydd då det är bäst ur landskapssynpunkt. Detta har pga kostnad och miljöska (buller och transport av massor) frångåtts på Malslund 5:2 trots att fastigheten befinner sig på slätten.

En befintlig bullervall norr om Dalaån skulle ha kunnat ersättas med skärm för att korta ned bullerskyddslängden och visa landskapsrummet för trafikanterna, men den sparas pga kostnadsmässiga skäl. På östra sidan så modelleras befintlig bullerskyddsvall bort till en större höjdformation så den anpassas till landskapet bättre.

Trafikplatsen vid Ledsjö får inte lika branta skärningar då påfartsramperna delar upp dessa i etage.

Vid Skaraberg får bullervallarna limpliknande utseende för att ta hänsyn till de boende bakom vällen. Dessa vallar skogsbekläs på sikt på utsidan av vällen vilket tar bort en del av limpintrycket.

Totalt så har 5 mål helt uppfyllts, 7 mål har delvis uppfyllts, 1 mål har inte uppfyllts och 1 har ej varit aktuellt längre.



TRAFIKVERKET

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

www.trafikverket.se