

PM Gestaltungsprogram

E-län Väg 35, etappen Rösten-Sandtorpet

Linköpings och Åtvidaberg kommun, Östergötlands län

Vägplan 2021-01-22



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Box 494, 581 06 Linköping

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Gestaltningsprogram, E-län Väg 35, etappen Rösten-Sandtorpet

Författare: Selma Broström, Maria Henniuss och Julia Thörne, Sweco

Illustrationer: Emma Öhrling, Sweco

Bilder: Sweco om inget annat anges

Dokumentdatum: 2021-01-22

Ärendenummer: TRV 2017/51158

Åtgärdsnummer: 14105

Uppdragsnummer: 156795

Version: 1.0

Kontaktperson: Henrik Pihl, projektledare

Innehåll

1 Inledning	4
1.1 Omfattning och bakgrund	4
1.2 Projekt mål	4
1.3 Valt alternativ	5
1.4 Gestaltungsprogrammets syfte	6
1.5 Läsanvisning	7
2 Övergripande landskapsbeskrivning	8
2.1 Människan i landskapet	8
2.2 Vägen i landskapet	9
2.3 Trafikant- och åskådarperspektiv	9
3 Generella gestaltungsprinciper	10
3.1 Linjeföring och typsektioner	10
3.2 Utformning av sidoområden	10
3.3 Parallellvägar och anslutningspunkter	13
3.4 Passager	14
3.5 Vegetation	16
3.6 Bullerskyddsåtgärder	17
3.7 Vägutrustning	18
3.8 Busshållplatser	19
3.9 Belysning	19
3.10 Tydliggörande av kultur- och naturvärden	20
3.11 Återställning av mark	20
4 Gestaltungsprinciper förbifart Grebo	21
4.1 Planskild passage - vägbro	21
4.2 Banksränner och restytter	23
4.3 Vegetation	23
4.4 Dike och dagvattendamm	24
4.5 Omstigningshållplats och pendlerparkering	24
4.6 Belysning	24
4.7 Befintliga vägar som rivs	24
5 Fortsatt arbete	25
5.1 Samordning anslutande etapper	25
5.2 Drift och underhåll	25
6 Referenser	26
6.1 Tryckta källor	26
6.2 Elektroniska källor	26

1 Inledning

1.1 Omfattning och bakgrund

Trafikverkets arbete med väg 35 pågår i tre etapper: Hackefors-Vårdsbergs kors, Vårdsbergs kors-Sandtorpet och Rösten-Sandtorpet, vilken denna rapport handlar om. Etappen Rösten-Sandtorpet är en cirka 8 km lång tvåfältsväg som idag är krokig och smal, har många utfarter och är i allmänt behov av upprustning eller ombyggnad. Bredden varierar mellan cirka 7 och 9 meter, och åtgärderna som föreslås innebär att vägen byggs ut till mötesfri väg, så kallad 2+1-väg med mitträcke. Den nya vägens bredd kommer att variera mellan 10-17 meter. Till största delen går den ombyggda vägen i befintlig sträckning, men det utreds även en nysträckning förbi Grebo. Syftet med åtgärderna är att öka trafiksäkerheten och framkomligheten. Många trafikanter arbetspendlar mellan Linköping och Åtvidaberg, och vägen är också viktig för godstrafik samt fritidspendling mellan Linköping och Kalmar.

1.2 Projekt mål

I samrådsunderlaget togs övergripande projekt mål fram. Målet är ett trafiksystem med god tillgänglighet som stödjer effektiva, säkra och miljömässigt hållbara transporter och resor längs väg 35. Målstandard för vägen är 100 km/h (Trafikverket 2108c, s 9-10). Utöver detta har ett målbildsseminarium hållits där ett antal projekt mål togs fram.



Bild 1. Översiktskarta med aktuell vägsträcka inringad.

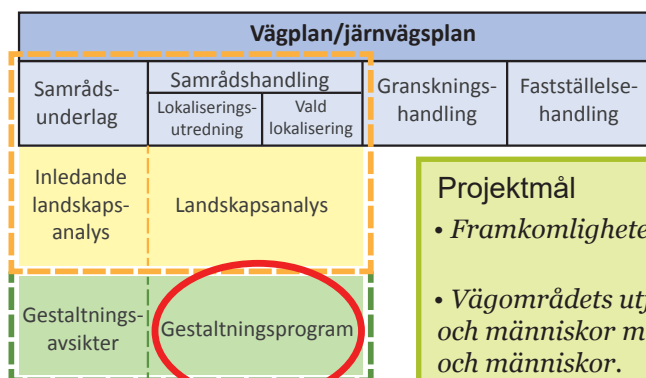


Bild 2. Figur som visar planprocessen, ringen markerar var detta dokument hör hemma.

Projekt mål

- Framkomligheten för långväga trafik på väg 35 ska vara god.
- Vägområdets utformning ska anpassas så att barriäreffekterna för djur och människor minimeras. Trafiksäkra passager ska finnas för både djur och människor.
- Befintliga bostadshus och verksamheter vid vägen ska kunna vara åtkomliga direkt från väg 35 eller via anslutningsvägar. Korsningar med väg 35 ska utformas på ett trafiksäkert sätt.
- Väganläggningen ska utformas så att landskapet kan fortsätta brukas och tillgänglighet till jordbruksmarken ska möjliggöras. Ytterligare fragmentering av landskapet ska undvikas.
- Natur- och kulturvärden ska tas tillvara och lyftas fram så att de blir en del av resenärsupplevelsen.
- Alla förändringar i anläggningen ska utföras med målsättningen att minska energianvändningen och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Ombyggnad, underhåll och felavhjälpning ska kunna utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt sätt.

1.3 Valt alternativ

Väg 35 ska byggas om till mötesfri väg med omkörningssträckor och projekteras för en referenshastighet på 100 km/tim. Med mötesfri väg avses att vägen förses med mitträcke mellan de båda körriktningarna. Vägen kommer på delar av sträckan att utökas från dagens två körfält till tre körfält, med omväxlande två respektive ett körfält i vardera riktningen. Bredden på vägen ökar från dagens 7-9 meter till 10-17 meter.

I samband med ombyggnationen stängs en del anslutande vägar för att minimera antalet korsningar. Detta kommer leda till att nya parallellvägar behöver anläggas.

För att kunna uppnå en målstandard med hastighet 100 km/h på vägen behöver en del av sträckan, vid passage förbi Grebo, dras i ny sträckning. Här kommer det även byggas en ny planskild passage för fotgängare, cyklister och bilfordon. Busshållplatser föreslås på vardera sidan av väg 35 söder och norr om passagen. Anslutningen till busshållplatserna sker via en ramp från gång- och cykelvägen. En ny pendlarparkering kommer att anläggas vid trafikplatsen vid Grebo, i anslutning till busshållplatserna.

En planskild faunapassage föreslås söder om Grebo, för att ge vilt möjlighet till att korsa vägen. Norr om Grebo föreslås en viltpassage i plan. I anslutning till denna sänks hastigheten lokalt till 80 km/h på grund av trafiksäkerhetsskäl.

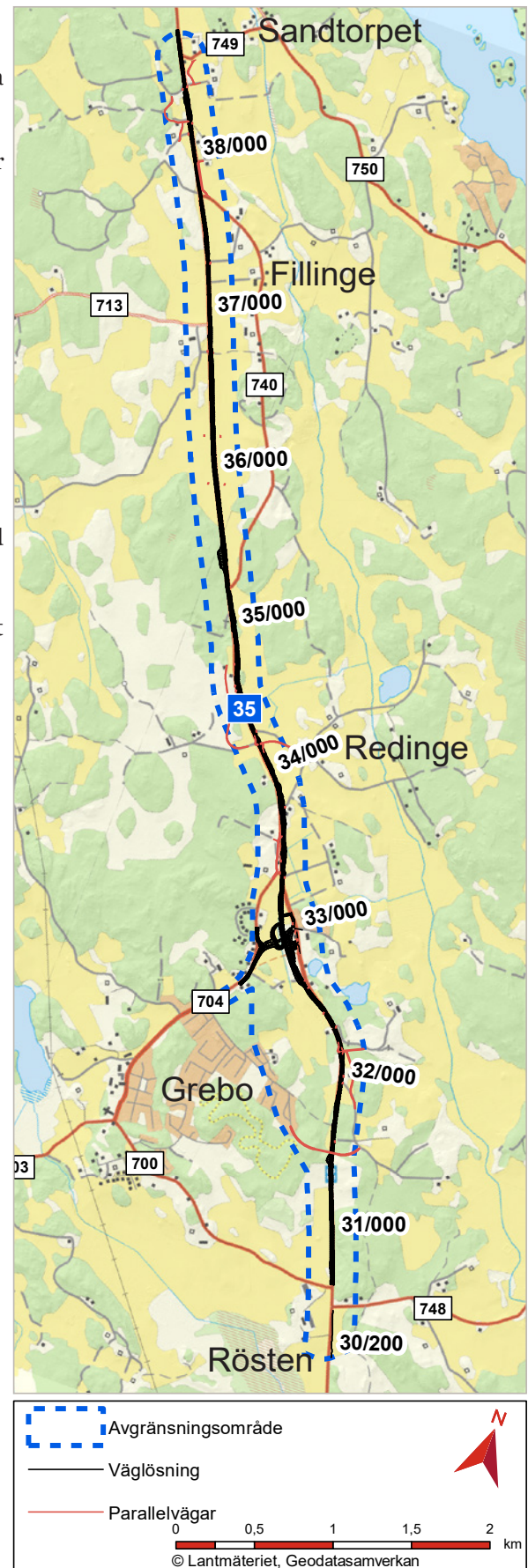


Bild 3. Översiktskarta med längdmätning.

1.4 Gestaltungsprogrammets syfte

Gestaltungsprogrammet för väg 35 mellan Rösten och Sandtorpet syftar till att identifiera och beskriva viktiga gestaltungsåtgärder. I vägplanens samrådsunderlag togs gestaltungsavsikter fram som beskrev vad som ska uppnås i projektet ur gestaltungs-synpunkt. Gestaltungsprogrammet syftar till att beskriva hur detta ska göras. Gestaltungsprogrammet baseras på Samrådsunderlag Väg 35 Åtvidaberg-Linköping, Etapp Rösten - Sandtorpet (Trafikverket 2018-06-08) och PM Landskapsanalys väg 35, Etapp Rösten- Sandtorpet (Trafikverket 2019).

Gestaltungsavsikter

Gestaltungsavsikterna beskriver vad som ska uppnås i projektet ur gestaltungs-synpunkt och vilken målbild som ska styra gestaltungsarbetet. Gestaltungs-avsikterna har tagits fram utifrån den inledande landskapsanalysen och de projekt-mål som satts upp. Avsikterna ska beskriva på vilket sätt en god och genomtänkt gestaltung kan bidra till att projekt-målen uppnås och ska belysa vilka aspekter som är viktiga att ta med i det fortsatta arbetet.

Övergripande gestaltungsavsikter

Gestaltung av väg 35 ska utgå ifrån landskapets befintliga struktur och form och befintliga värden ska så långt det går bevaras, tas tillvara och lyftas fram. Vägen ska förhålla sig till landskapet på ett sådant sätt så att den historiska kopplingen och läsbarheten i landskapet bibehålls. Den nya väganläggningen inklusive anslutande vägar ska inte bli för dominant i landskapet; vägen ska även fortsättningsvis vara en del av landskapet och inte upplevas som en korridor separerad från sin omgivning. Fragmentering av landskapet ska undvikas för att säkerställa möjligheter till fortsatt brukande av marken, så att dagens öppna landskap inte växer igen och utblickar och andra befintliga värden försvinner.

Vägens barriäreffekt ska minimeras, både visuellt och fysiskt, för att undvika att landskapet delas upp och blir svårtillgängligt för de människor och djur som rör sig i vägens närområde. Hela vägsträckan ska vara säker och framkomlig både för långväga och kortväga trafik och gestaltung ska anpassas efter det.

Gestaltningssavsikter

- *Natur- och kulturvärden längs vägsträckan ska tas tillvara och lyftas fram så att landskapets läsbarhet och historiska koppling bevaras, till exempel genom att bevara vägnära träd.*
- *Fortsatt brukande av landskapet ska möjliggöras genom att minimera fragmentering och säkerställa åtkomst till marken.*
- *Placering av passager ska anpassas till landskapets former med dess naturliga hög- och lågpunkter.*
- *Linjeföring och sidoområden ska anpassas till omgivande landskap, exempelvis genom att minimera vägbankens höjd och ha vegetationsklädda sidoområden med flacka slänter.*
- *Passager och hållplatser ska utformas så att de både är och upplevs som trafiksäkra, trygga och tilltalande för oskyddade trafikanter. Kollektivtrafiken och förflyttning till fots eller cykel ska vara ett bra och likvärdigt resealternativ.*
- *Rytmen och variationen mellan öppet och slutet i landskapet ska bevaras och bli en del av resenärsupplevelsen. I de öppna landskapsrummen ska till exempel utblickar värnas och räcken undvikas. I skogspartier kan vägområdet bli smalare till förmån för att bevara bergsknallar och befintlig topografi.*
- *I anslutning till Grebo ska vägen och övriga anläggningar utformas med hänsyn till det tätortsnära läget för att skapa tilltalande och användbara miljöer för de boende och för att underlätta läsbarheten för trafikanten. Materialval och utformning av till exempel omstigningshållplats, bullerskydd och belysning ska ha en stadsmässig karaktär.*

1.5 Läsanvisning

I kapitel 2 beskrivs landskapet övergripande för att ge en orientering om platsen där projektet bedrivs. Kapitlet baseras på den landskapsanalys som tagits fram. I kapitel 3 redovisas sedan generella principer som gäller för utformning längs hela sträckan. I kapitel 4 beskrivs nysträckningen förbi Grebo och de specifika principer som gäller för just den delen.

2 Övergripande landskapsbeskrivning

Inom ramen för projektet har en landskapsanalys tagits fram. Nedan följer en kort sammanfattning av landskapets förutsättningar, för en utförligare beskrivning hänvisas till *PM landskapsanalys Väg 35, Etapp Rosten - Sandtorpet*.

Området ligger i övergångsbygden mellan slättlandskap och kuperat mosaiklandskap. Landskapet växlar mellan flacka, öppna jordbruksmarker och mer kuperade skogspartier i en småbruten, liten skala. Utblickar ges åt olika håll men avgränsas av skogsränder.

I Regional landskapsanalys för Östergötland placeras området inom karaktärsområde "Linköping-Åtvidabergs eklandskap" som är starkt präglad av ekmiljöer och historiska herrgårdslandskap (Länsstyrelsen Östergötland 2016, s 77). Herrgårdslandskapet med sina ekar är av riksintresse för naturmiljövården. Det finns också ett närliggande område av riksintresse för kulturmiljövården. Längs den aktuella sträckan finns både natur- och kulturvården som är kopplat till eklandskapet. Fornlämningar i form av stensättningar och stensträngar från framförallt brons- och järnåldern förekommer på flera håll och i betade marker blir dessa mer synliga då vegetationen hålls nere. Ekarna och hagmarkerna utgör boplatser för flera rödlistade arter och det finns många skyddsvärda ekar och framtidsområden för ek i närheten av väg 35. Natur- och kulturvårderna redovisas mer detaljerat i *PM Naturvärdesinventering* (Trafikverket 2019c) *PM Kulturarvsanalys* (Trafikverket 2019d).

2.1 Människan i landskapet

Området längs den aktuella sträckan präglas av liv och rörelse. Grebo är det största samhället med cirka 1000 invånare, men bygden är folkrik och människor bor i små byar och på stora gårdar längs sträckan. På några platser finns bostäder i nära anslutning till vägen. Ett flertal mindre verksamheter av olika slag finns längs sträckan och många pendlar mellan Linköping och Åtvidaberg, både med bil och buss.

Överallt längs med och runt vägsträckan finns spår av människor. Människor bor och lever i området och rör sig kors och tvärs. Föräldrar går med barnvagn, cyklar står vid busshållplatserna, leksaker ligger vid husen och vittnar om att området är många människors vardagsmiljö.



Bild 4. Befintlig väg 35 ur ett åskådarperspektiv. Vägen ligger som ett knappt synligt streck i landskapet.

Det levande landskapet med mycket bebyggelse gör att många mindre vägar ansluter till väg 35. Längs sträckan förekommer busshållplatser och en pendlar-parkering i Grebo.

Vägen ska även i fortsättningen fungera och ta hänsyn till de som bor och rör sig här varje dag, samtidigt som långväga trafikanter får en säkrare färd.

2.2 Vägen i landskapet

Väg 35 utgör en viktig led och rör sig längs en svagt framträdande ås. På några ställen förekommer bergskärning och vid flera partier ligger befintlig väg på kanten av fastmarksområden med bergskärning på ena sidan och lera på andra. Några partier med sannolikt lösare jordar förekommer också längs sträckan. Längs vägen finns många mindre anslutningar, vilket antyder att vägen fungerar som en pulsåder i landskapet.

En utmaning i projektet är att hitta bra lösningar som samlar upp anslutningarna till områdena runt om vägen då några av- och påfarter kommer att behöva stängas när standarden på vägen höjs. Det är viktigt att långa parallella vägar undviks då de dels kan ge långa omvägar, dels fragmentera landskapet. Detta ska vägas mot mängden skyltar och övrig utrustning som kan komma att behövas vid korsningar som behålls men ändras i utformning.

2.3 Trafikant- och åskådarperspektiv

Vägen är idag väl anpassad till landskapet och på flera sträckor upplevs inte vägbanan när man betraktar vägen på avstånd (se bild 4). Standardhöjningen kommer innebära att utrustning som räcken, skyltar och viltstängsel kommer att behövas. En målbild är ändå att minimera vägens visuella uttryck och sträva efter att åskådarperspektivet inte blir väsentligt förändrat från idag.

För trafikanten som färdas på väg 35 är variationen mellan det omväxlande öppna och slutna i landskapet en viktig faktor för hur vägen upplevs. Utblickar som bevaras eller förstärks och rumslighet som förtydligas är exempel på hur variationen bibehålls. Variationen är också viktig ur säkerhetssynpunkt, föraren håller sig lättare vaken när det händer något längs sträckan.



Bild 5. Befintlig väg 35 ur ett trafikantperspektiv. Utblickar ges över det öppna landskapet med några landmärken som ladan i fonden. Vägbanan ligger nära marken intill och mängden utrustning är liten.

3 Generella gestaltungsprinciper

Dessa generella gestaltungsprinciper gäller för hela sträckan Rosten- Sandtorpet där vägen breddas i befintlig sträckning. I kapitel 4, *Gestaltungsprinciper för bifart Grebo* beskrivs hur nysträckningen gestaltas.

3.1 Linjeföring och typsektioner

Med utgångspunkt i gestaltungsavsikten att "landskapets befintliga struktur och värden ska tas tillvara och lyftas fram" ska linjeföring och profil följa landskapets strukturer. Det innebär till exempel att behålla variation mellan öppet och slutet, att hålla bankarna låga och undvika sidoräcken i det öppna landskapet och hålla vägrummet smalt i slutna landskapsrum. Fragmentering som skapar små, obrukbara områden som på sikt växer igen, ska undvikas.

Vägen kommer till stor del att följa befintlig väg i plan och profil men då den ska få ytterligare ett körfält kommer den att breddas. Breddning av vägen sker till största del på den tvåfältiga sidan av vägen.

Förbi Grebo går vägen i ny sträckning på en sträcka av knappt en km. Denna sträcka beskrivs närmare i kapitel 4.

3.2 Utformning av sidoområden

Vegetationstäkta sidoområden runt vägen bidrar till att vägen upplevs väl förankrad i landskapet. Vid utformning av sidoområden är det viktigt att bibehålla utblickar. Utformningen kan bidra till att lyfta fram skillnader mellan öppet och slutet. Det öppna landskapet är mer känsligt för element som påverkar det visuella.

Slänter

Slänterna ska vara täkta med vegetation. Slänkfot och släntkrön till ska avrundas för att undvika en skarp gräns mot anslutande mark. Eventuella tryckbankar modelleras för att ansluta mjukt till omgivningen. Diken ska vara vegetationsklädda. Öppna krossytor ska inte förekomma. Se vidare kap 3.5 Vegetation.

Släntens lutning anpassas till vilken typ av landskap vägen befinner sig i. På den större delen av sträckan färdas man genom ett öppet landskap och slänter utformas med lutning 1:4 eller flackare för att undvika sidoräcken och bibehålla utblickar.

I slutna rum med korta siktlinjer och vägnära vegetation på ena eller båda sidor bör slänthlutningen vara brantare och kompletteras med räcke. Brantare slänter bidrar till ett smalare vägområde, vilket leder till att befintlig vegetation kan sparas i en större utsträckning. Variationen i landskapet bevaras utan att göra avkall på säkerheten.

Se illustrationsplan s 12 där det framgår var slutna landskapsrum förekommer längs sträckan.

Bergskärning

Vid några korta passager skapas bergsskärningar vägen. Bergskärning ska om möjligt ställas i lutning 5:1 och följa bergets naturliga sprickbildningar för ett varierat intryck. Vägsektionen kan göras smal och sidoräcke användas för att bevara variationen längs vägen.

Öppet landskapsrum - karaktäriseras av långa utblickar, ingen eller lite vegetation i direkt anslutning till vägen, inget som hindrar utblickar

Slutet landskapsrum - kortare siktlinjer, rummets "väggar" kan bestå av till exempel vegetation i nära anslutning till vägen, eller av berg- eller jordskärning

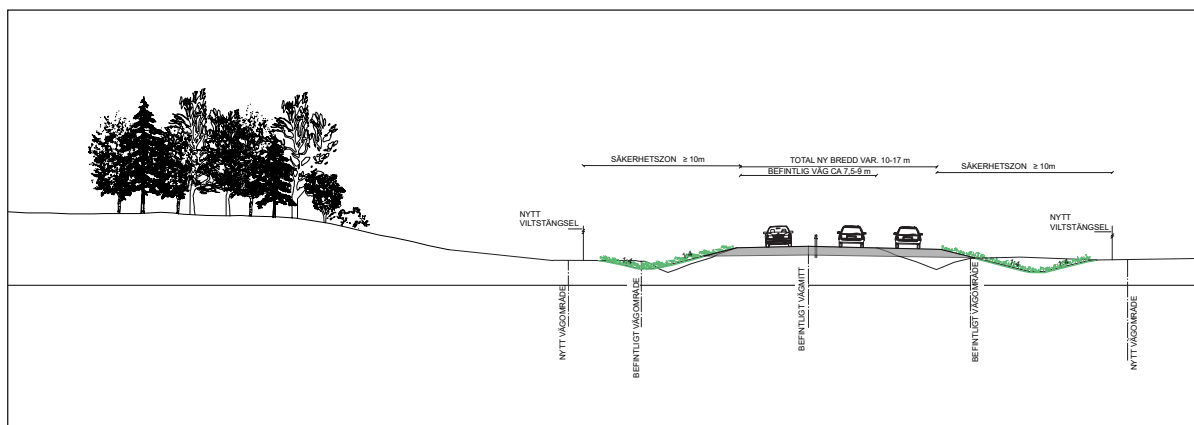


Bild 6. Större delen av sträckan går vägen på låg bank, likt dagens väg 35. Principutformning av sidoområdet och anslutning till omgivande mark när vägen går på låg bank.

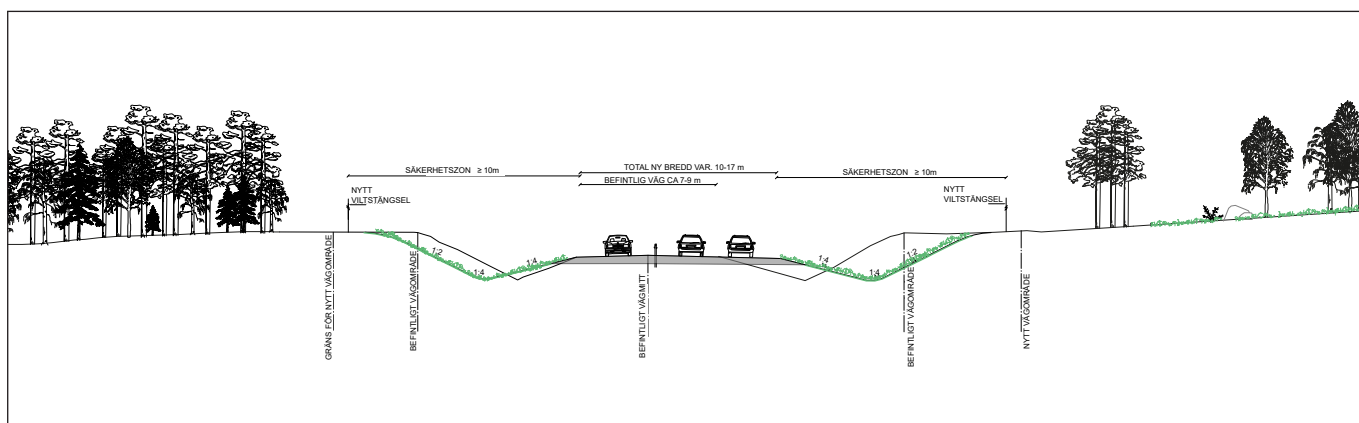


Bild 7. Princip för utformning av sidoområdet och anslutning till omgivande mark när vägen går igenom jordskärning.

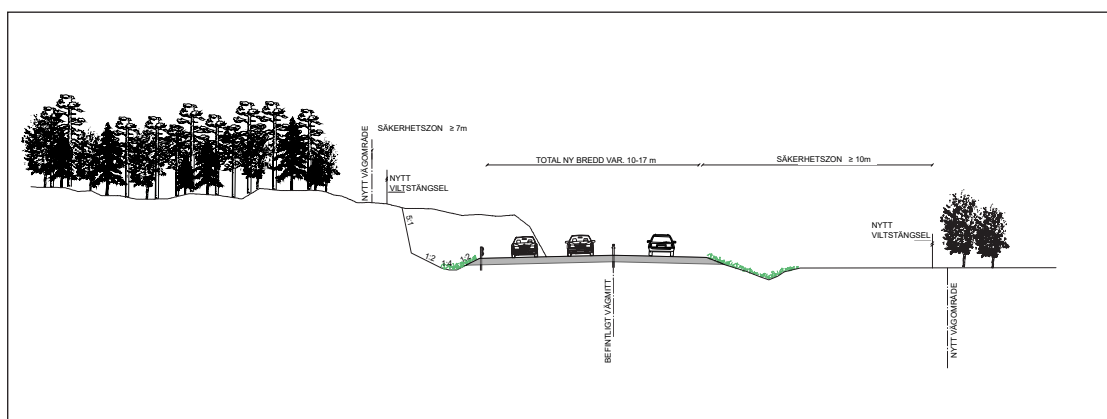
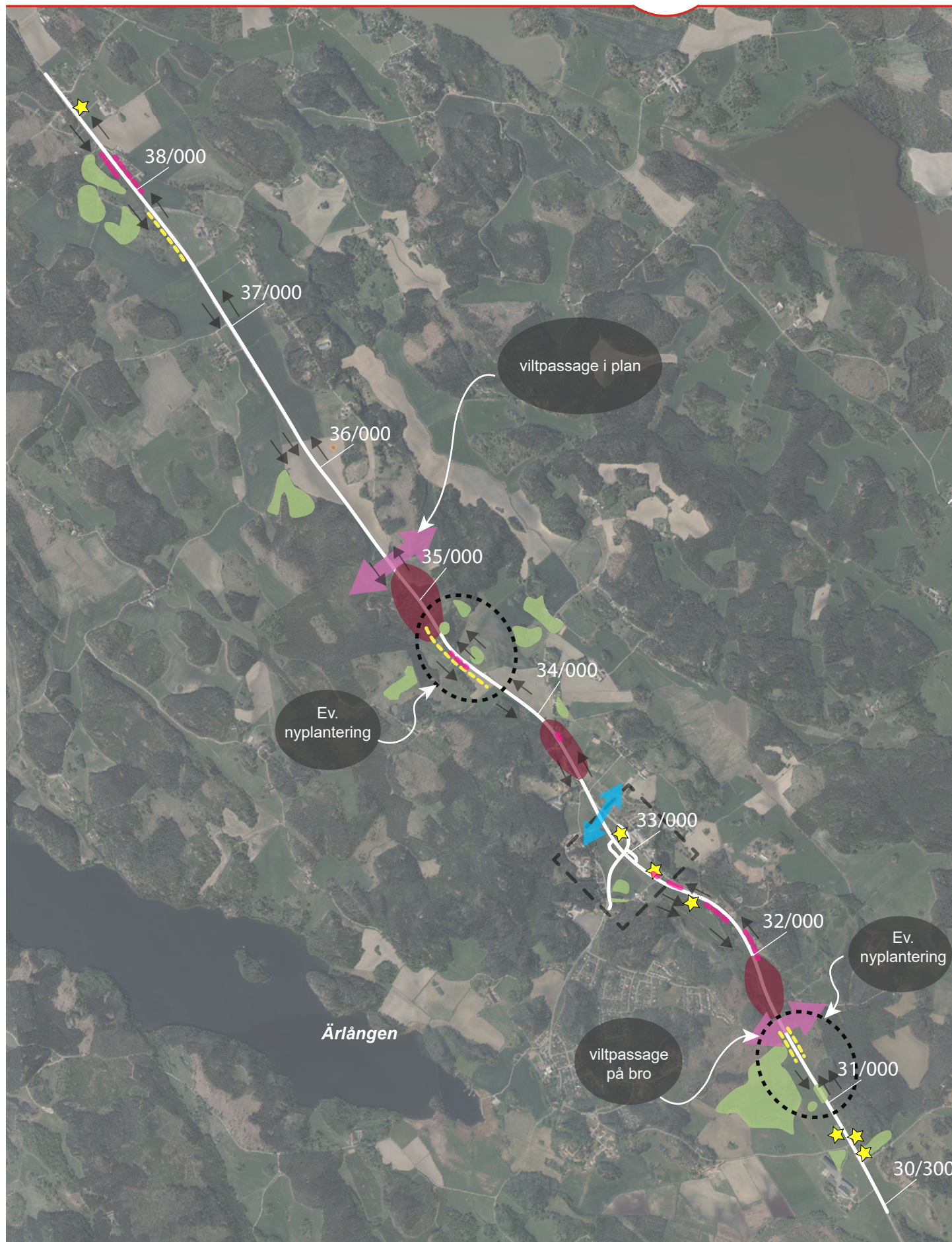


Bild 8. Princip för utformning av sidoområdet och anslutning till omgivande mark när vägen går i bergskärning och på bank.



Teckenförklaring befintligt:

-  Framtidsområden ekar
-  Slutet landskapsrum
-  Solitär ekar (en eller flera)

Teckenförklaring förslag:

-  Riktningar
-  Passage för medelstora däggdjur
-  Viltpassage, ungefärlig placering

 Artrika vägslänter

 Bullerskyddsåtgärder

 Område för inzoomad plan Grebo, se kap.4

 Ny vägsträckning, vit linje

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 km
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Skala (A4): 1:30 000



3.3 Parallellvägar och anslutningspunkter

I nuläget finns många anslutningspunkter längs vägen. När vägens standard höjs behöver en del av dessa stängas och anslutande vägar samlas ihop i ett färre antal anslutningar för att öka trafiksäkerheten.

Anslutande vägar och de åtgärder som behöver göras för att bibehålla tillgängligheten till områden runtom sträckan ska utformas så att de förankras väl i landskapet, med linjeföring och profil som följer landskapets former, och med vegetationstäckta slänter. Se vidare under respektive rubrik. Där så är möjligt ska befintliga strukturer med små vägar och stigar utnyttjas och anpassas efter de nya behoven.

Långa parallellvägar ska undvikas då det skapar upplevelse av stort och brett vägrum. De kan också utgöra en säkerhetsrisk om de läses ihop med huvudvägen och om bländningsproblematik uppstår.

Fragmentering av landskapet som leder till igenväxning ska undvikas. Mellanrummet mellan väg 35 och parallellväg ska minimeras så att ytan där emellan kan driftas från vägen och restytor som riskerar att växa igen inte uppstår. I de fall ett smalt område mellan vägarna inte går att uppnå ska ny anslutningsväg istället placeras så att fortsatt brukande är möjligt på båda sidor om vägen. Se bild 9.

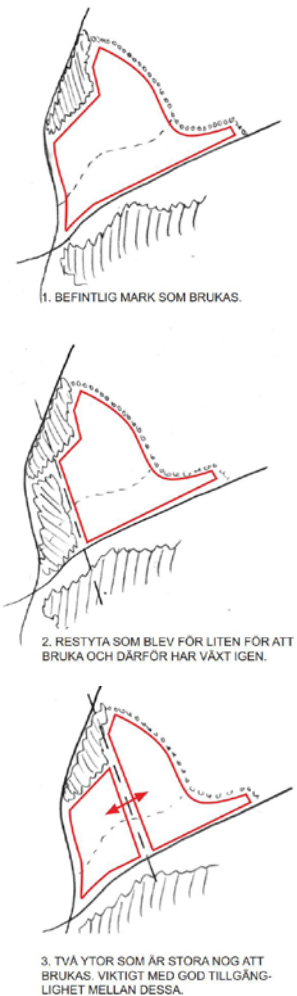


Bild 9. Princip för fragmentering. Om ett område blir för litet eller för svårtillgängligt för att bruka riskerar marken att växa igen. Skisser: Sweco

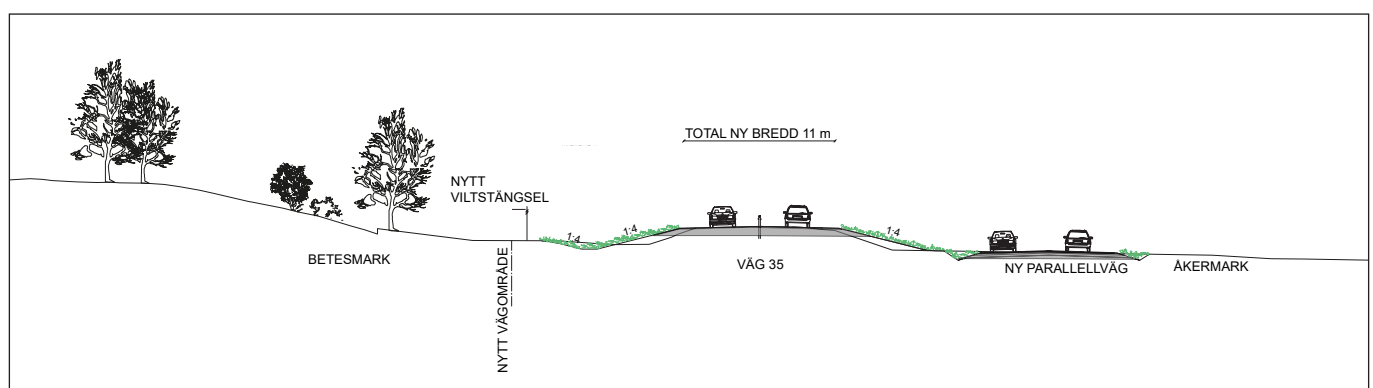


Bild 10. Princip för utformning av sidoområde mellan huvudväg och parallellväg.

3.4 Passager

En mötesfri väg med mitträcke begränsar möjligheterna att korsa vägen på samma sätt som i dagsläget. Det kommer därför vara nödvändigt att skapa passager och öppningar i mitträcket på vissa ställen för att möjliggöra rörelser tvärs över vägen även i fortsättningen.

En planskild passage över väg 35 för gång- och cykeltrafik i kombination med biltrafik planeras i höjd med Grebo. Se vidare kap 4.

Viltpassager

Längs sträckan planeras två viltpassager för större vilt och passager för småvilt.

Björntorp

Vid Björntorp söder om Grebo (sektion ca 31/500), se illustrationsplan s 12, planeras en enkel viltpassage över vägen. Bron föreslås utformas som valvbåge med gabionmurar och har en fri brobredd 10 meter. Gabionmurarna ska vara omsorgsfullt utformade. De ska vara rektangulärt formade av svetsat nät. Stenarna handplockas och placeras i nätkassen med flatsidan utåt. Stenmaterialet bör komma från närområdet, exempelvis från bergsskärningarna i projektet.

Passagen är placerad där den landar i terrängen på naturliga bergsknallar vilket minskar behovet av uppbyggda bankar. Om de naturliga höjderna inte räcker ska den bank som eventuellt behövs ansluta mjukt mot befintlig terräng. Ytskiktet ska utföras likt omgivande mark genom att täckas med avbaningsmassor från platsen och stödbesås.

Växter som förekommer naturligt i omgivningen planteras för att leda djuren till passagen. Markmaterialet på passagen ska vara grus. På passagen planteras örter och mindre buskträd av naturligt förekommande arter i området. Längs ena kanten placeras stenblock och stockar. En bullerskärm placeras på passagen för att skärma av ljud från väg 35. Skärmen ska utföras i trä och vara neutral i färgen. Se exempel bild 12 och 13.

Katrineberg

Vid Katrineberg (sektion ca 35/180) föreslås en viltpassage i plan. Se ungefärlig placering illustrationsplan s 12.

För att leda viltet till passagen kan befintlig växtlighet behöva kompletteras för att skapa ett ledstråk. Se skiss, bild 15. Detaljerad lösning för viltpassagen i plan utreds vidare under nästa skede.



Bild 11. Exempel på en enkel viltpassage över en väg, en tänkbar lösning för viltpassagen vid Björntorp. Foto från Trafikverkets rapport 2011:159, effektiv utformning av ekodukter och faunabroar.



Bild 12. En bullerskärm i ljust trä, lämpligt utseende för skärm på viltpassagen.

Småvilt

Öster om Grebo vid Sandvik, se illustrationsplan s 12, finns ett vattendrag som ska anpassas som en passage för medelstora däggdjur, till exempel utter, och som även kan användas av småvilt. Vid detta område bör ett finmaskigt stängsel väljas som styr uttrar och annat småvilt mot faunapassagen.

Småviltspassager bör finnas var 500:e meter enligt bland annat *Riktlinje landskap 2*. Utmed väg 35 mellan Rösten-Sandtorpet är landskapet platt och få naturliga förutsättningar finns för att skapa passager för småvilt. Hänsyn bör tas till omgivande landskap vad gäller ledstrukturer i landskapet och tekniska förutsättningar när placering av passager beslutas. Detta kommer att utredas vidare i nästa skede.

Öppningar i räcket

För att möjliggöra fortsatt brukande kommer på vissa ställen öppningar finnas i mitträcket för att traktorer ska kunna passera över vägen.



Bild 13. Exempel på passager för utter från Trafikverkets temablad "Faunapassager för utter och medelstora däggdjur". Till vänster torrtrumma och till höger hylla som kan anläggas i bro eller större trumma.

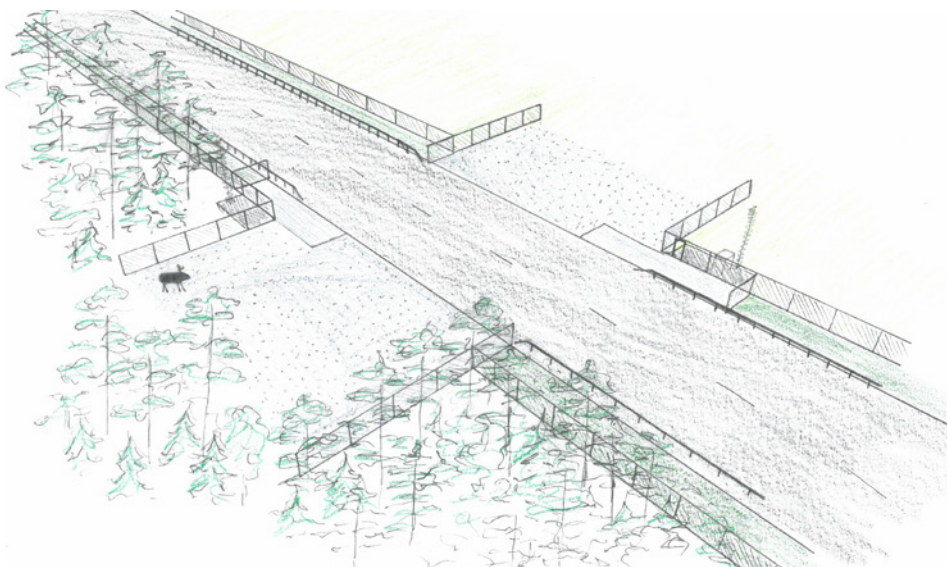


Bild 14. Illustrerad viltpassage i plan, föreslagen lösning för viltpassage vid Katrineberg.

3.5 Vegetation

Markvegetation

Befintlig vegetation ska sparas i så stor utsträckning som möjligt eftersom den kräver mindre skötsel och ger ett färdigt resultat från början. Vegetationen ska vara av samma karaktär och utgöras av de arter som naturligt finns i den omgivande marken. Markskiktet i slänterna ska i första hand utföras med avbaningsmassor från platsen. I öppet landskap utgörs markskiktet av gräs och örter, i mer sluten skogsmark utgörs det av ris, gräs och örter. Upplagsplatser för avbaningsmassor ska hanteras så att skikten lagras utan att packas och så att den naturliga fröbanken bevaras. Avbaningsmassor med frö från invasiva arter ska inte återanvändas. I det fall avbaningsmassor inte räcker till täcks slänternas översta skikt med mineral-/växtjord och besås med ängsfröblandning anpassat till den omgivande marken.

Där marken är torrare och näringsfattig, till exempel vid betes- och skogsmark, finns potential att skapa artrika vägkanter med dragväxter som gynnar pollinerare. För att uppnå detta täcks slänterna med återförda avbaningsmassor från intilliggande betes- och skogsmark och sås därefter med ängsfröblandning. Bästa tidpunkt för sådd är augusti-september. En tidig vårsådd i april-maj fungerar också, men vid sådd under försommar krävs oftast bevattning. Exakt tillvägagångssätt för att skapa artrika vägkanter utreds vidare i nästa skede.

Områden som anses vara bäst lämpade för detta längs väg 35 är schematiskt utmarkerad i illustrationsplan på s 12. Se också faktaruta om artrika vägkanter på s 23.

Träd och buskar

I första hand ska befintlig vegetation tas till vara och nyttjas som en del av gestaltningen längs sträckan. Plantering i öppna landskapsrum ska undvikas. Där det är aktuellt med plantering av träd och buskar ska plantorna vara av arter som förekommer naturligt i trakten. Trädet och busken ska vara av kvalitetsmärkningen E-planta om det finns att tillgå för det aktuella växtvalet.

Vid de större viltpassagerna Katrineberg och Björntorp (se kap 3.4) ska plantering göras med växter som förekommer naturligt i anslutning till passagen. Planteringen ska leda djuren till passagen.



Bild 15. Exempel på sidoområden med markvegetation i skogsmark och i öppet landskap.



Bild 16. En av alla ekar i vägens närområde. Viktigt landmärke och signifikant för detta landskap.

Framtidsområden för ekar

Utmed sträckan finns framtidsområden för ekar som har pekats ut som en långsiktig insats för att säkra ekbeståndet samt ett antal värdefulla solitära ekar, se illustrationsplan s 12. Där det nya vägområdet gör intrång på framtidsområden för ekar bör kompensationsåtgärder vidtas i form av nyplanteringar av ek i närområdet. Det finns även möjlighet att skapa fler framtidsområden för ek. Solitära ekar som finns längs sträckan ska synliggöras genom gallring för att skapa landmärken och förstärka landskapets karaktär.

3.6 Bullerskyddsåtgärder

Där den rekommenderade ljudnivån överskrids kommer bullerskyddsåtgärder att utföras. Var längs sträckan bullerskyddsåtgärder kommer att krävas, se illustrationsplan s 12. Olika typer av åtgärder kommer att krävas beroende på bostäders närhet till väg 35 och tillgänglig yta att uppföra bullerskyddet.

Bullerskärmar och bullervallar begränsar utblickar för resenärer och kringboende och innebär därmed en risk att vägens barriäreffekt förstärks. De ska vara enhetligt och prydligt utformade längs hela sträckan samtidigt som funktionskraven uppfylls.

Bullerskärmen föreslås utgöras av träplank målat med grå färg. I närhet till bostäder kan partier av glas i skärmen skapa genomsiktighet och minska barriärverkan. Bullerskärmens sockel ska ha nära anslutning till marken.

Bullervallar anpassas till befintlig terräng med en ”naturlig” form. Plantering i släntfot kan bidra till att förankra vallen i landskapet. Traditionella bullervallar med ”limpform” ska undvikas.

För att dra ner skalan och minska markintrånget är det möjligt med en kombination av bullerskärm och bullervall, se exempel bild 18. Förhållandet mellan vall och skärm utformas proportionerligt där höjden på vallen inte får överstiga höjden på skärmen. Detta studeras vidare i kommande skeden.



Bild 17. Högt bullerskydd i kombination av vall och skärm föreslås på vissa delar av sträckan.

Föreslagna bullerskyddsåtgärder längs sträckan: (angivet vid längdmätning km/m)

31/995 - 32/235 krävs en 140 m lång vall öster om vägen med totalhöjd 2,3 m över mark.

32/285 - 32/420 krävs en 135 m lång vall väster om vägen med totalhöjd 4 m över mark.

32/655 - 32/700 krävs en 45 m lång skärm öster om vägen med totalhöjd 2,5 m över mark.

32/785 - 32/820 krävs en 30 m lång skärm öster om vägen med totalhöjd 2 m över mark.

Km 33/448 – 33/545 krävs en 105 m lång skärm väster om vägen med totalhöjd 3 m över mark.

33/622 – 33/660 krävs en 50 m lång skärm väster om vägen med totalhöjd 4 m över mark. Skärmens norra änd som ansluter mot garage är 7 m lång och 2,5 m hög över mark.

33/825 - 33/850 krävs en 45 m lång skärm öster om vägen med totalhöjd 2,2 m över mark.

34/520 - 34/630 krävs en 110 m lång vall kombinerat med skärm väster om vägen med totalhöjd ca 2,5 m över mark.

37/995 - 38/230 krävs en 235 m lång vall (2,5 över mark) kombinerat med skärm ovanpå (1,5 m) öster om vägen.

38/140 - 38/290 krävs en vall väster om vägen med totalhöjd 4 m över mark.

3.7 Vägutrustning

Vägräcke

Räcken längs sträckan ska samordnas och om möjligt vara av samma typ eller åtminstone ha ett likartat utseende. Räcken ska medge genomsikt för att minska känslan av vägen som en korridor i landskapet. Färgen ska vara grå, utan kulörta detaljer. Räcken ska följa vägens linjeföring och knyckar i räcket ska undvikas.

Mitträcke ska vara enkelt för att minimera antalet stolpar.

I öppet landskapsrum ska sidoområdena i första hand utformas så att sidoräcke inte behövs. Det ger mindre inkräktning på landskapsbilden och är fördelaktigt ur driftsynpunkt.

I smala vägrum i skogspartier samt vid vägnära solitärträd får räcken sättas upp för att kunna bevara träd och inte bredda vägområdet mer än nödvändigt.

Räckestyp ska samordnas med övriga etapper så att skillnader mellan etapper minimeras. Det är också bra med samma räcke ur drift- och underhållssynpunkt.

Skyltar och stolpar

Samplacering av skyltar ska ske där så är möjligt. Placeringen ska göras så att skyltar inte stör siktlinjer, särskilt i de öppna sträckorna. Särskild hänsyn ska tas till landmärken som lyfts fram i *PM Landskapsanalys*, framförallt solitärer. Generellt är det bättre med placering i ytterkurva än i innerkurva då de stör sikten mindre där.



Bild 18. Fint exempel på hur mängden räcken minimerats, Utan sidoräcke minskar känslan av en vägkorridor och vägen blir en del av landskapet.



Bild 19. Många räcken av olika sort dominerar vägrummet och separerar vägen från landskapet. Så här vill vi inte ha det!

Vilt- och faunastängsel

Viltolyckorna är många, framför allt i södra delen av sträckan vilket gör att vilt- och faunastängsel kommer behövas. Stängsel kan bidra till ökad fragmentering och att separera vägen från landskapet. Stängslets placering ska därför göras omsorgsfullt och samordnas med anläggningens övriga ingående delar för att skapa en bra helhetslösning. En kombination av vilt- och faunastängsel kommer att användas utifrån de behov som finns.

Utformning av stängsel avseende till exempel stolptyp ska samordnas med övriga etapper.

Passager och öppningar i stängsel och räcken beskrivs i kap 3.3 - *Passager*.

För mer info om vilt, se *Viltpassageplan väg 35 etapp Rösten - Sandtorpet* (Trafikverket 2019a).

3.8 Busshållplatser

I samband med standardhöjningen på vägen kommer några busshållplatser justeras i läge. Samtliga hållplatser längs sträckan kommer att få förhöjd standard och komfort i nivå med hållplats Rösten i södra delen av sträckan.

En ny omstigningshållplats och pendlarparkering planeras vid Grebo. Denna beskrivs i kap 4.

3.9 Belysning

Belysningsstolpar längs vägen ska undvikas då de är ett element som inkräktar på landskapsbilden och förstärker vägen istället för att få den att smälta in i sin omgivning. Ingen belysning är planerad längs sträckan. Undantaget är nysträckningen förbi Grebo där belysningen kan hjälpa till med läsbarheten och markera att man rör sig nära ett samhälle. Läs mer om sträckan vid Grebo och belysning i kap 4.

viltstängsel - viltstängsel har en maskstorlek på 15 x 15 cm och en höjd på minst 2,2 m. Viltstängsel är framförallt till för större klövdjur.

faunastängsel - faunastängsel har en maskstorlek 5 x 15 centimeter upp till 1 meters höjd, där ovanför en maskstorlek på 15 x 15 cm. Stängslet ska ha en effektiv höjd på minst 2,2 meter och även vara nedgrävt i marken för att minska risken att grävlingar och vildsvin tar sig under stängslet.

3.10 Tydliggörande av kultur- och naturvärden

Ett av projektmålen är att natur- och kulturvärden längs vägsträckan ska tas tillvara och lyftas fram så att landskapets läsbarhet och historiska koppling bevaras. Ett sätt att göra detta kan vara genom enkla informationsskyltar. Informationsskyltar behöver inte alltid stå invid den miljö de berättar om utan kan även ställas upp på platser där många människor rör sig. I förlängningen kan detta förstås hjälpa människor att hitta till en plats de finner intressant.

Skyltning föreslås vid den planerade pendlarparkeringen vid Grebo. Platser att berätta om ska utredas vidare, men det skulle kunna vara någon eller några av dessa:

- Rösten
- Galgbacken
- Fillinge f d tingshus
- Övre Fillinge
- Grebo kyrkby
- Grebo 184:1

Utöver intressanta kulturmiljöer skulle man kunna berätta om eklandskapet och ekarnas betydelse för området.

3.11 Återställning av mark

Ytor med tillfällig nyttjanderätt ska efter färdigställda arbeten återställas likt omgivande mark.



Bild 20. Exempel på en mycket enkel men informativ skylt från en cykelväg i närheten av Gamla Uppsala.

4 Gestaltungsprinciper förbifart Grebo

För den tätortsnära sträckan förbi Grebo har platsspecifika gestaltungsprinciper tagits fram. Denna sträcka går i nysträckning och på många sätt skiljer sig från de breddade sträckorna söderut och norrut.

Den nya vägen kommer att ligga på en låg bank i det öppna landskapsrummet, betydligt lägre än dagens väg 35. Det planeras för en ny infart till Grebo med en planskild passage för bilister samt gång- och cykeltrafikanter över den nya vägen. I anslutning till den planskilda passagen planeras även en pendlarparkering och omstigningshållplats samt cykelparkering i närhet till hållplatserna.

Den nya planskilda passagen med tillhörande funktioner annonserar närheten till Grebo och kommer att upplevas på nära håll av oskyddade trafikanter och boende i området. Den ska därför ha en högre bearbetningsgrad än övriga delar av den ombyggda väg 35. Genom omsorgsfull utformning, materialval, ytskikt och utrustning skapas en tätortsnära karaktär.

4.1 Planskild passage - vägbro

Den planskilda passagen utgörs av en bro som ska användas av fotgängare, cyklister och bilister för att passera över väg 35. Under bron passerar väg 35 och en gång- och cykelväg som leder till omstigningshållplatsen. Hänsyn ska tas till fotgängare och cyklister genom breda gång- och cykelvägar.

Bron ges en enkel men omsorgsfull utformning vilket visar sig genom:

- Stort ljusinsläpp, för att bron ska upplevas luftig och smälta in i landskapet.
- Brostöd och brobalk utformas med mjuka former i ljus betong.
- Slänterna under bron ska utföras med en tydlig inramning mot anslutande vegetationsklädd brokon
- Vegetationsklädda anslutande slänter.
- Broräcken med samma formspråk som vägräcken på väg 35.
- Belysning för att skapa trygga passager både över och under bron.



Bild 21. Exempelbild på planskild passage med en liknande bearbetningsgrad som eftersträvas i Grebo.



Bild 22. Illustrationsplan som visar förbifarten vid Grebo och den planerade planskilda passage, av- och påfartsramper, omstigningshållplatser inkl anslutande gång- och cykelvägar och pendelparkering. Den exakta placeringen och utformningen av de olika anläggningsdelarna kommer att studeras vidare och viss förändring kan komma att ske.

4.2 Bankslänter och restytor

Förbifarten och den nya planskilda passagen kommer att innebära ett stort intrång i befintlig åkermark med stor påverkan på landskapsbilden i det öppna flacka landskapsrummet. En omsorgsfull utformning av bankar och restytor är mycket viktigt för att anpassa anläggningen till landskapet.

Bankslänter från ramper ska modelleras för att ansluta mjukt mot omgivande mark och mot anslutande vägbank. Slänterna ska etableras med vegetation. Solitära ekar planteras för att ytterligare ta ner skalan på bankarna.

Restytor mellan ny och befintlig väg modelleras för att jämna ut marken mellan befintlig väg 35 som ligger högt och ny väg 35 som ligger betydligt lägre.

4.3 Vegetation

Sträckningen förbi Grebo kommer att medföra påverkan på befintlig vegetation. Vegetationen består i dagsläget av några större ekar och andra lövträd samt sly. Det är viktigt att större träd bevaras i största möjliga mån och hanteras med försiktighet under byggnationen. Träden stängslas in under byggnation och skyddas i både krona och rotsystem.

För att återskapa brynzoner öster om nya väg 35 ska gynnsamma förutsättningar för befintlig vegetation att vandra in skapas. För snabbare etablering kan plantering göras med exempelvis pluggplantor.

Illustrationsplanen sid 22 redovisar föreslagna platser för nyplantering kring trafikplatsen, bland annat solitära ekar i anslutning till bankar och i restytor. Trädplantering utanför vägområdet kan endast göras efter överenskommelse med markägaren.

Likt beskrivet i kap 3.5 finns det potential att skapa artrika områden och gynnsamma miljöer för dragväxter som gynnar pollinerare i anslutning till trafikplatsen. Därför ska slänterna i trafikplatsen förbifart Grebo utföras som artrika vägs slänter med mager jord och besås med ängsfrö.

Artrika vägkanter

En artrik vägkant är ett vägområde som innehåller skyddsvärda eller hotade arter vilka kräver anpassad skötsel och hänsyn. Oftast innehåller en artrik vägkant en ängs- och betesmarksflora vilken är beroende av slätter. I vissa vägkantsmiljöer trivs även insekter och andra djur, oftast i torra, sandiga slänter.

Syftet med att anpassa slänter så att de kan etableras och vara gynnsamma för ängs- och betesmarksfloran är att denna typ av biotop är en bristvara i landskapet. Detta till följd av att naturbetesmarker minskat på grund av det rationella jordbruket som vuxit fram under de senaste 50 åren. Därav är det av stor nytta för den biologiska mångfalden att återskapa denna biotop där arter som gynnas av hävd kan få utrymme. Utöver de höga naturvärdena är denna biotop med blommande växter även positiv för landskapsbilden då slänterna får ett mer varierat utseende.



Bild 23. Befintligt dike som sträcker sig genom det öppna landskapet vid Grebo.



Bild 24. Exempelbild på vegetation som skapar gynnsamma miljöer för dragväxter. Foto: Mats Lindqvist

4.4 Dike och dagvattendamm

Den nya trafikplatsen vid Grebo kommer medföra att ett dike som sträcker sig igenom det öppna landskapet behöver dras om. Dessutom föreslås en dagvattendamm öster om trafikplatsen. Diket och dammen gestaltas med gröna slänter och vattentåliga växter som blir ett fint inslag i trafikmiljön. Öppna krossytor ska inte förekomma kring dammen eller diket. Ytor som kräver stenkross för infiltration av dagvatten täcks med växtjord och sås med gräs.

4.5 Omstigningshållplats och pendlarparkering

Busshållplatser kommer att anläggas längs väg 35. Anslutning till busshållplatserna kommer att ske med gång- och cykelväg från bro. Cykelparkering föreslås placeras i nära anslutning till respektive busshållplats. Den utformas med en avgränsning, exempelvis ett räcke, som hindrar cyklar att hamna ute på vägen. En pendlarparkering ansluter till östra sidan av väg 35.

4.6 Belysning

Pendlarparkering, busshållplatser och plattformar samt gång- och cykelvägarna i anslutning till trafikplatsen ska vara belysta. Belysningen ska vara enhetlig och formspråket enkelt och stilrent.

På bron över väg 35 skulle det vara önskvärt med en enkel belysning i räcket längs gång- och cykelvägen. Detta skulle skapa en trevlig passage för dem som färdas på bron och göra bron till ett landmärke för dem som färdas längs väg 35.

4.7 Befintliga vägar som rivs

Befintlig väg 35 rivs mellan km 32/600 - 32/700 samt km 33/150-33/320. Den södra delen (32/600-32/700) ska återställas till naturmark. Ytan planteras med ek och andra lövväxter för att skapa en ny brynzon som ansluter till befintlig växtlighet.

Den norra delen (km 33/150-33/320) anpassas till anslutande åkermark och brukande av marken möjliggörs. Ytan ska hållas öppen för att bevara utblickar mot nordöst.

Befintlig gång- och cykelväg som korsar det öppna rummet mellan Grebo och befintlig väg 35 och vägen mellan Björknäs och väg 35 tas bort och marken återställs till åkermark.

Den del av vägen in mot Grebo som inte längre behövs, i och med nya anslutningar till den planskilda passagen, tas bort och anpassas till omgivande grönytor. För att skärma av fastigheterna från trafikplatsen och ny väg 35 föreslås ekar planteras.



Bild 25. Exempel på enkel belysning i räcket längs en gång- och cykelväg i Avesta.
Foto: Sabina Broström

5 Fortsatt arbete

Vägplanen ska möjliggöra fastställelse av vägområdet. I kommande skede utförs detaljprojekteringen inför byggskedet. Projekteringsarbetet ska utgå från de intentioner som beskrivs i detta gestaltungsprogram. De tankar och idéer som genomsyrat vägplaneprocessen ska även arbetas in i bygghandlingen.

För nysträckningen förbi Grebo är det viktigt att säkerställa att utformningen av trafikplatsen och dess ingående delar görs på ett omsorgsfullt sätt, med hänsyn både till boende i närområdet och de som färdas längs väg 35. Modellerings av bankslänter, belysning och tillgänglighet till busshållplatser är viktiga frågor att hantera.

Längs de breddade sträckorna söder och norr om Grebo är några viktiga frågor att bevaka under framtagande av bygghandling och under byggskedet bland andra:

- Skyddsåtgärder under byggskedet för ekar som ska bevaras
- Utformning och placering av räcken och stängsel
- Placering av vägmärken, skyltar och stolpar
- Vegetationsetablering i vägens sidoområden
- Hantering av parallellvägar och anslutande vägar som stängs.

Dessutom behöver viltpassagen vid Björntorp utredas vidare och utformas på ett sätt som tillgodoser både behovet att leda vilt över väg 35.

5.1 Samordning anslutande etapper

För att skapa en god helhet längs hela väg 35 är det viktigt att val av belysning, räcken, stängsel och annan utrustning samordnas mellan de olika etapperna. Detta är också ett sätt att förenkla drift och underhållsarbete när hela sträckan är utbyggd.

5.2 Drift och underhåll

Väletablerade vegetationsytor kräver lägre skötselinsatser än dåligt etablerade ytor. En snabb etablering är därför viktig. Etableringsfasen kräver intensivare skötsel, men det är viktigt att detta genomförs för att på sikt skapa en anläggning med lågt underhållsbehov.

Ängsytor med syfte att skapa artrika vägkanter slås en gång per år, efter blomning. Materialet ska ligga kvar och fröa av sig cirka 1 vecka och därefter tas bort.

Att kontinuerligt röja sly för att upprätthålla öppenheten och bevara utblickar och en trygg trafikmiljö är viktigt efter att vägen färdigställts.

Att minimera mängden räcken är ett sätt att minska behovet av underhållsarbete. Räcken och stängsel ska placeras så att de är enkla att nå och sköta.

6 Referenser

6.1 Tryckta källor

Askling J. (2015). *Landskapligt ramverk för Grebo*. Calluna AB, Linköping

Länsstyrelsen Östergötland (2016). *Regional landskapsanalys för Östergötland*, 2016-10-26

Trafikverket (2011), *Effektiv utformning av ekodukter och faunabroar*

Trafikverket (2014), "Dragväxter i anslutning till infrastruktur"

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

Trafikverket, (2015) *Riktlinje landskap 1.0, TDOK 2015:0323*

Trafikverket, (2017) *Landskapet är arenan - Integrerad landskapskaraktärsanalys, en metodbeskrivning*

Trafikverket (2018b) *Rapport arkivinventering geo*, arbetsmaterial

Trafikverket (2018c) *Samrådsunderlag väg 35 Rosten Sandtorpet*, arbetsmaterial 180607

Trafikverket (2019a), *Viltpassageplan väg 35 etapp Rosten - Sandtorpet*

Trafikverket (2019b), *PM landskapsanalys väg 35, Etapp Rosten- Sandtorpet*

Trafikverket (2019c), *PM Naturvärdesinventering väg 35, Etapp Rosten- Sandtorpet*, arbetsmaterial

Trafikverket (2019d) *PM Kulturarvsanalys väg 35 etapp Rosten-Sandtorpet*, arbetsmaterial

6.2 Elektroniska källor

https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/19324/Ineko.Product.RelatedFiles/100846_temablad_natur_faunapassager_for_utter_och_medelstora_daggdjur.pdf



Trafikverket, Box 494, 581 06 Linköping. Besöksadress: Bridaggatan 10-12, Linköping.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se