



GESTALTNINGSPROGRAM

E4 Trafikplats 200, Gävle Norra

GKK01-05-025-06_0-0002

Vägplan, 2023-05-20

Trafikverket

Postadress: Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Gestaltungsprogram, E4 Trafikplats 200, Gävle Norra

Författare: Sweco: Kristina Forssbeck Nyrot, Johanna Eriksson

Dokumentdatum: 2023-05-20

Ärendenummer: TRV 2020/129923

Version: 1.0

Kontaktperson: Ragnhild Brändeskär

Foto: Sweco om inte annat anges

Illustration: Sweco

Gestaltningens syfte

Gestaltningens syfte är att utvärdera och utveckla förslag på lösningar för vägplanen E4 Trafikplats 200, Gävle Norra, och syftar till att tydliggöra de gestaltungsåtgärder och idéer som är beslutade inom projektet. Gestaltningens syfte ska också ge motiv till de valda lösningarna för att på så sätt skapa en förståelse för gestaltningen av anläggningen. Vidare ska gestaltningens syfte ligga till grund för lösningar som utarbetas i senare skeden. Till vägplanen hör också plankartor och plan- och miljöbeskrivning.

Läsanvisning

I kapitel 1 beskrivs bakgrund, förutsättningar och övergripande målbilder som finns inom projektet. Gestaltungsavsikterna, som togs fram i inledningen av planskedet, är en vidareutveckling av projektmålen och anger vad som ska uppnås ur gestaltningssynpunkt.

I kapitel 2 framgår de gestaltungsprinciper som gäller för projektet. Här beskrivs hur ingående delar i trafikplatsen ska se ut. Gestaltungsprinciperna är ett led i att uppfylla projektmål och gestaltungsavsikter.

I kapitel 3 beskrivs övergripande det fortsatta arbetet som behöver hanteras i kommande skeden avseende gestaltning för att uppnå projektmålen.

Förslag på krav

Varje avsnitt i kapitel 2 avslutas med en ruta, *Förslag på krav på utförande*. Där listas de gestaltungsprinciper som utgör förslag på krav och som ska följas med till och följas upp i kommande skeden. *Förslag på krav på utförande* är de viktigaste riktlinjerna att följas i kommande skeden. Följs inte de kraven upp riskerar projektets huvudidéer att gå förlorade.

Innehåll

1 Inledning	5
1.1 Projektets omfattning	5
1.2 Underlag och tidigare utredningar	5
1.3 Mål och avsikter	5
1.3.1 Projektmål	5
1.3.2 Gestaltungsavsikter	6
2 Gestaltungsprinciper	7
2.1 Trafikplatsens grundläggande utformning	7
2.2 Utformning av sidoområde och slänter	8
2.2.1 Droppar	8
2.2.2 Kvadranter	8
2.2.3 Öar	8
2.3 Vegetation	9
2.3.1 Vegetation i slänter vid ramp 17	10
2.3.2 Vegetation i dropparna	10
2.3.3 Vegetation i kvadraterna	10
2.4 Bro	12
2.5 Belysning	12
2.5.1 Effektbelysning	12
2.6 Vägutrustning	13
2.6.1 Vägräcken	13
2.6.2 Viltstängsel	13
2.6.3 Skyltar och stolpar	13
2.6.4 Pumpstation	13
2.7 Dagvattenhantering	13
2.7.1 Fördröjningsdamm	13
2.7.2 Diken och trummor	14
2.8 Ändrad markanvändning för väg som tas ur bruk	14
3 Kommande skeden	15
3.1 Projektering	15
3.2 Produktionstiden	15
3.3 Drift och underhåll	15
4 Referenser	16

1 Inledning

1.1 Projektets omfattning

Trafikverket planerar att bygga om trafikplats 200 vid Gävle Norra, se figur 1. Vägplanen för trafikplats 200, Gävle Norra omfattar ny anslutning till Tolvforsskogen väster om E4 och kapacitetshöjande åtgärder i trafikplatsen. Gävle kommun har inlett planering för etablering av ett logistik- och verksamhetsområde i Tolvforsskogen. Målsättningen är att ansluta Tolvforsskogen till trafikplatsen på ett trafiksäkert och hållbart sätt.

Vägplanen avgränsas till av- och påfartsramper på den västra sidan om E4. Åtgärder på Hamnleden (väg 583) ingår också i vägplanen med avgränsning där av- och påfartsramper på den östra sidan om E4 möter Hamnleden (väg 583), se figur 2.

Till följd av planerad järnväg Ostkustbanan Gävle C – Tolvforsskogen behöver E4 sänkas på en sträcka, och tillsammans med den även anslutande ramper på östra sidan av E4. Dessa ändringar och effekter av detta hanteras i angränsande järnvägsplan. För att ansluta verksamhetsområde i Tolvforsskogen till trafikplatsen krävs ytterligare ändringar i trafikplatsen, vilka hanteras inom ramen för denna vägplan.



Figur 1. Karta över trafikplatsens placering i Gävle.

1.2 Underlag och tidigare utredningar

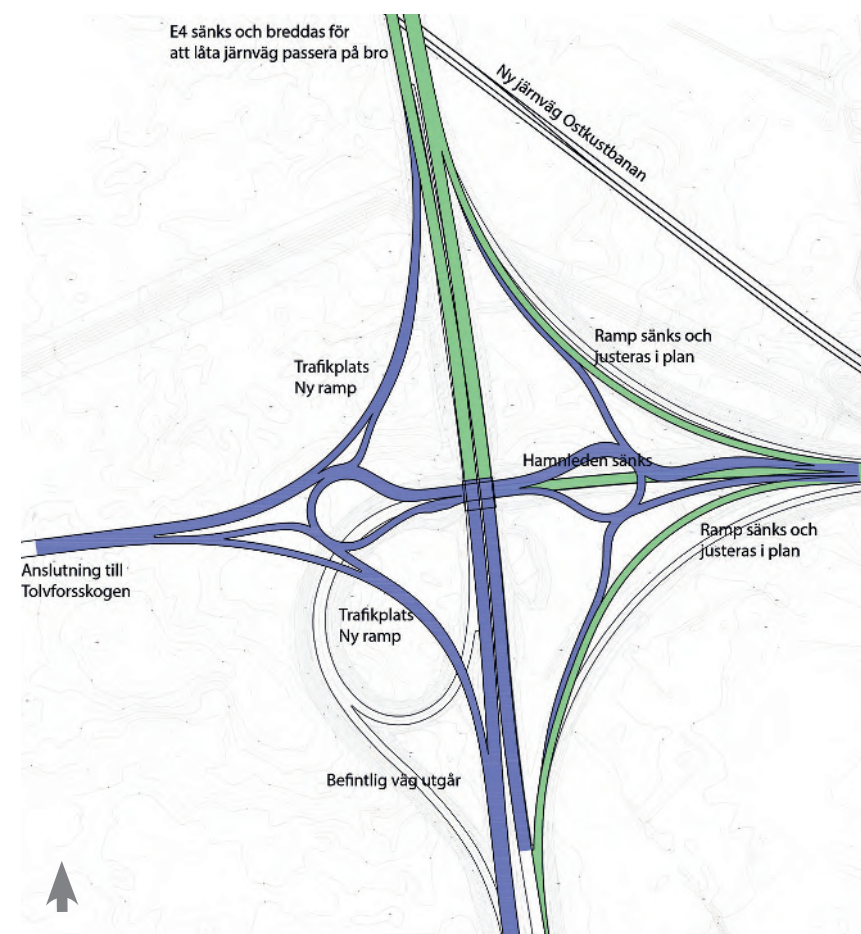
Till grund för gestaltningsprogrammet ligger den landskapsanalys (ILKA) som tidigare utförts inom projektet (Trafikverket 2021a). Landskapsanalysen omfattar både området runt aktuell vägplan och området runt den järnvägsplan som tas fram för dubbelspår Gävle C-Tolvforsskogen. Två av de karaktärsområden som beskrivs i ILKAN, Hagaströmskilen och Överlappande infrastruktur, berörs av trafikplatsen.

1.3 Mål och avsikter

Trafikverkets arkitekturstrategi säger att:

”... Trafikverket ska medverka i samhällsutvecklingen genom att skapa väl gestaltade miljöer som är funktionella, hållbara och vackra. Detta är Trafikverkets övergripande arkitekturmål.”

Arkitekturstrategin tillsammans med projektmål och gestaltningsavsikter utgör grunden och inriktningen för gestaltningsarbetet inom ramen för vägplanen för trafikplats Gävle Norra.



Figur 2. Schematisk planbild över ny utformning. De lila delarna ingår i denna vägplan. De gröna delarna hanteras i järnvägsplan för OKB Gävle Central - Gävle Tolvforsskogen.

1.3.1 Projektmål

Inom projektet finns gemensamma projektmål som grund för arbetet med vägplanen. Två av projektmålen avser gestaltningsaspekter, vilka är de nedsta punkterna nedan. Dessa utgör grunden för de gestaltningsavsikter och gestaltningsprinciper som föreslås inom projektet.

- Anslutning samt trafikplats 200, Gävle Norra, ska klara 60% av trafikarbetet från verksamhetsområde Tolvforsskogen när det är fullt utbyggt baserad på kommunens trafikprognos* .
- Anslutning och trafikplats 200, Gävle Norra, ska utformas för att bibehålla kapaciteten på E4.
- Trafikplatsens utformning får inte begränsa möjligheten till framtida utbyggnad av E4 till fyrfilig motorväg.
- Gestaltningen av trafikplatsen ska tydliggöra platsen som infart till Tolvforsskogen och norra Gävle.
- Trafikplatsens samtliga delar ska upplevas som en helhet. Trafikplatsen ska upplevas som en integrerad del i omgivande terräng och landskap och alla sidoområden** ska gestaltas med omsorg.

* där ca. 48% tar sig med egen bil till området.

**med sidoområden avses alla ytor som inte utgörs av vägar, såsom diken och slänter samt andra ytor mellan och i anslutning till vägar.

1.3.2 Gestaltungsavsikter

Med utgångspunkt i Trafikverkets arkitekturstrategi, projektmålen och ILKAN (integrerad landskapskaraktärsanalys) togs gestaltungsavsikter för trafikplats Gävle Norra fram i det inledande arbetet i planskedet. Gestaltungsavsikterna är en konkretisering och utveckling av projektmålen och utgör ställningstaganden som gjorts i projektet.

Av gestaltungsavsikterna framgår vad som ska uppnås och viktiga frågor att fokusera på. De utgör dock inte formella krav i den fortsatta processen, men pekar ut riktningen och har varit vägledande för gestaltungs- och projekteringsarbetet.

Projektets gestaltungsavsikter

- För att tydliggöra platsen som infart till Gävle och Tolvforsskogen ska trafikplatsen gestaltas för att ges karaktär som bidrar till igenkänning, vilket till exempel kan göras genom att delar eller objekt i trafikplatsen görs mer framträdande.
- Sidoområdet ska ansluta till omgivande mark utan att en tydlig gräns mellan nyanlagda och befintliga delar kan upplevas.
- Där vägen går i djup skärning bör anslutande ytor i trafikplatsens kvadranter* utformas på ett sätt som bidrar till att få ner ljus till vägen och minska känslan av ett trångt och slutet vägrum.
- För att hantera eventuella överskottsmassor kan en möjlighet vara att nyttja kvadrantytorna i trafikplatsen och gestalta dessa genom markmodellering.
- Trafikplatsen och dess sidoområde ska utformas så att behovet av vägräcken minimeras.
- Slänter och sidoområden ska kläs med vegetation. Innerslänter kläs dock endast upp till nivån för terrassens överyta. Synliga krossytor ska i övrigt hållas till ett minimum och endast tillämpas där särskilda skäl finns.
- Slänter och brokoner vid befintlig bro över Hamnleden (väg 583) ska hålla samma kvalitet vad gäller omsorg och finish som trafikplatsen som helhet. Dessa ytor ska restaureras till ordnade och prydliga ytor.
- Befintlig vegetation ska ses som en kvalitet för att nyttjas vid gestaltning av trafikplatsen och dess sidoområden.
- Att spara befintlig vegetation ska utvärderas som ett förstahandsval. Att plantera ny / återplantera vegetation ska ses som ett andrahandsval om det inte är möjligt att spara befintlig vegetation.
- Trafikplatsen ska gestaltas för att på sikt undvika omfattande drift och underhåll av vegetation

*med kvadranter avses indelningen av trafikplatsen i fyra delar vilka helt omgärdas av vägar. Se även figur 13.

2 Gestaltungsprinciper

Då vägplanen är avgränsad till att i princip endast omfatta en plats görs ingen uppdelning i generella respektive platsspecifika principer.

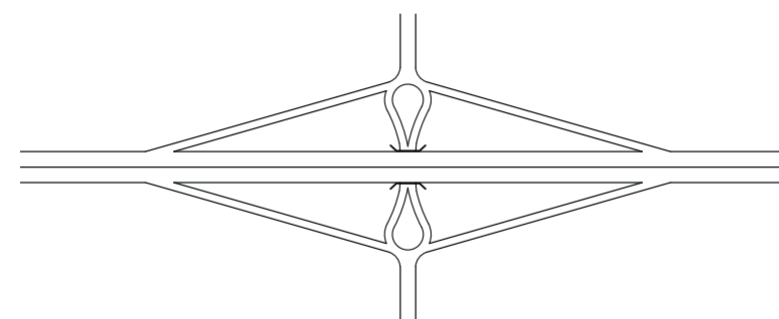
Gestaltungsprinciper ska tillämpas för att säkerställa en hög arkitektonisk kvalitet inom väganläggningen. Gestaltungsprinciperna baseras på gestaltungsavsikterna och ytterligare kunskap som framkommit i arbetet med projektet.

2.1 Trafikplatsens grundläggande utformning

Trafikplatsen, som kommer att ligga kvar i sitt ursprungliga läge, kommer att byggas om till en "ruter-droppe"-typ. Anslutande vägar samt ramper kommer att justeras och byggas om.

Eftersom vägplanen förhåller sig till det intilliggande järnvägsprojektet "Ostkustbanan Gävle Kringlan dubbelspår, delen Gävle C - Tolvforsskogen" behöver E4 sänkas och därmed även ramperna på västra sidan E4. Det medför att ramperna behöver gå i djup skärning. Sänkning av E4 hanteras i järnvägsplanen.

Trafikplatsen kompletteras med ny angöring mot väster och Gävle kommuns planerade verksamhetsområde "Tolvforsskogen". Där anläggs en ny avfarts- respektive påfartsramp. I trafikplatsen anordnas droppar på Hamnleden på östra respektive västra sidan om E4. Hamnleden öster om E4 behöver sänkas något för att anpassas mot järnvägsprojektet. Detta ingår i järnvägsplanen.



Figur 4. Schematisk bild "Ruter-droppe".



Figur 3. Utformning av trafikplatsen ur fågelperspektiv sett från nordväst.

2.2 Utformning av sidoområde och slänter

Innerslänter ska generellt utformas med släntlutning 1:4, se figur 5. Det medför att sidoräcken kan undvikas vilket skapar en mer visuellt öppen lösning. Det är positivt ur arkitektoniskt perspektiv jämfört med brantare slänter och sidoräcken. Det förenklar även drift- och underhållsåtgärder så som slåtter och snöröjning.

Ytterslänter ska generellt utformas med lutning 1:2,5. Släntlutningen är ett resultat av en avvägning som har gjorts mellan att minska behovet av erosionskydd, då jordarna i området är erosionskänsliga, och att samtidigt begränsa markintrånget.

I övergångar mellan mark som förblir orörd, det vill säga inte påverkas av ombyggnationen, och mark som påverkas av ombyggnationen ska mjuka övergångar tillämpas för att ge en god landskapsanpassning. Släntavrundning ska generellt utföras med radie 5 meter, se figur 5. Mötet mellan två skilda slänter ska utformas rundat för att undvika skarpa övergångar se, figur 6 och 8.

Trafikplatsens inneslutna sidoområde har delats in i tre olika zoner: droppar, kvadranter och öar.

2.2.1 Droppar

Trafikplatsens droppar, figur 9, ska utformas som svagt välvda ytor med överhöjning på cirka 1,5 meter ovan körbanan där högsta punkt ligger i mitten av buskplanteringen. Innerslänter ska utformas med lutning 1:4. Se figur 7 för principer för utformningen av dropparna.

2.2.2 Kvadranter

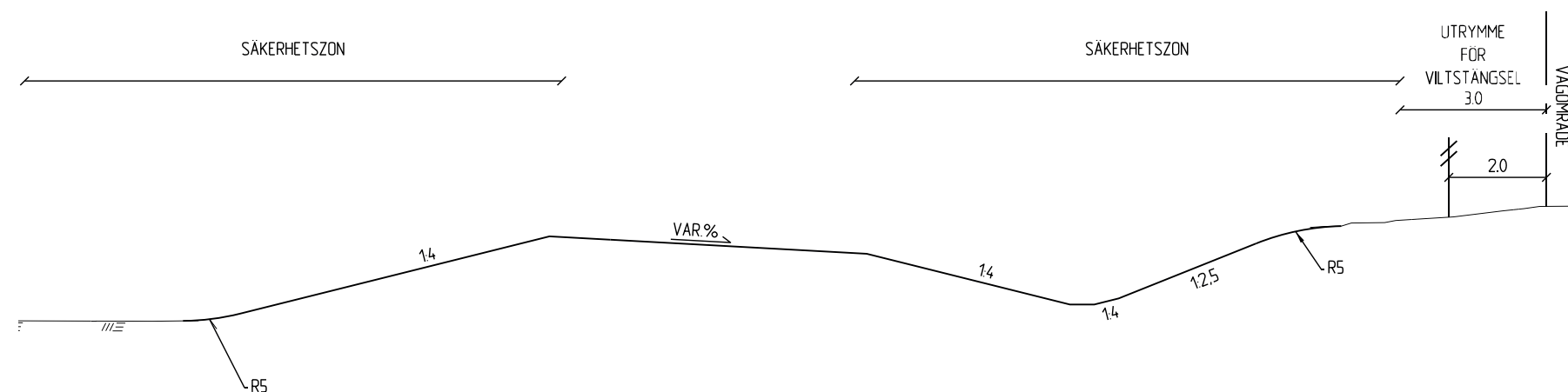
I kvadranterna, figur 9, ska delar av den ursprungliga markytan som inte påverkas av nya slänter bibehållas i största möjliga mån för att minimera avverkning av befintliga träd.

2.2.3 Öar

Öarna, det vill säga zonerna mellan ramper och vägar (se figur 9), som inte utgörs av droppar eller kvadranter, ska utformas med flacka innerslänter med lutning 1:4-1:8.

Förslag krav på utförande:

- Innerslänter ska generellt utformas med släntlutning 1:4.
- Ytterslänter ska generellt utformas med lutning 1:2,5.
- Släntavrundning ska generellt utföras med radie 5 meter.
- Mötet mellan befintlig mark som ej omfattas av projektet och mark som påverkas av projektet ska ha mjuk övergång.
- Mötet mellan två skilda slänter ska utformas rundade.
- Dropparna ska vara svagt välvda.
- I kvadranterna ska ursprunglig markyta, som inte påverkas av nya slänter, bibehållas i största möjliga mån för att minimera avverkning av träd.
- Öarna ska utformas med flacka innerslänter med lutning 1:4 - 1:8.



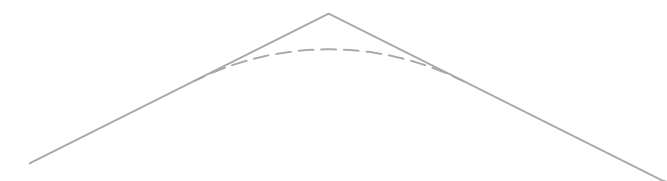
Figur 5. Typsektion över hur slänter ska utformas inom trafikplatsen, i det här fallet vid en ramp. Inom säkerhetszon får inga oeftergivliga föremål förekomma som exempelvis träd.



Figur 7. Principsektion över dropparna. Snittet är lagt i nord-sydlig riktning.



Figur 6. Princip i plan över utformning där två slänter möts. Mötet ska utformas rundat i plan. Linjerna representerar höjdkurvor.



Figur 8. Principsektion över utformning där två slänter möts. Mötet ska utformas rundat. Streckad linje visar hur avrundning ska utformas.

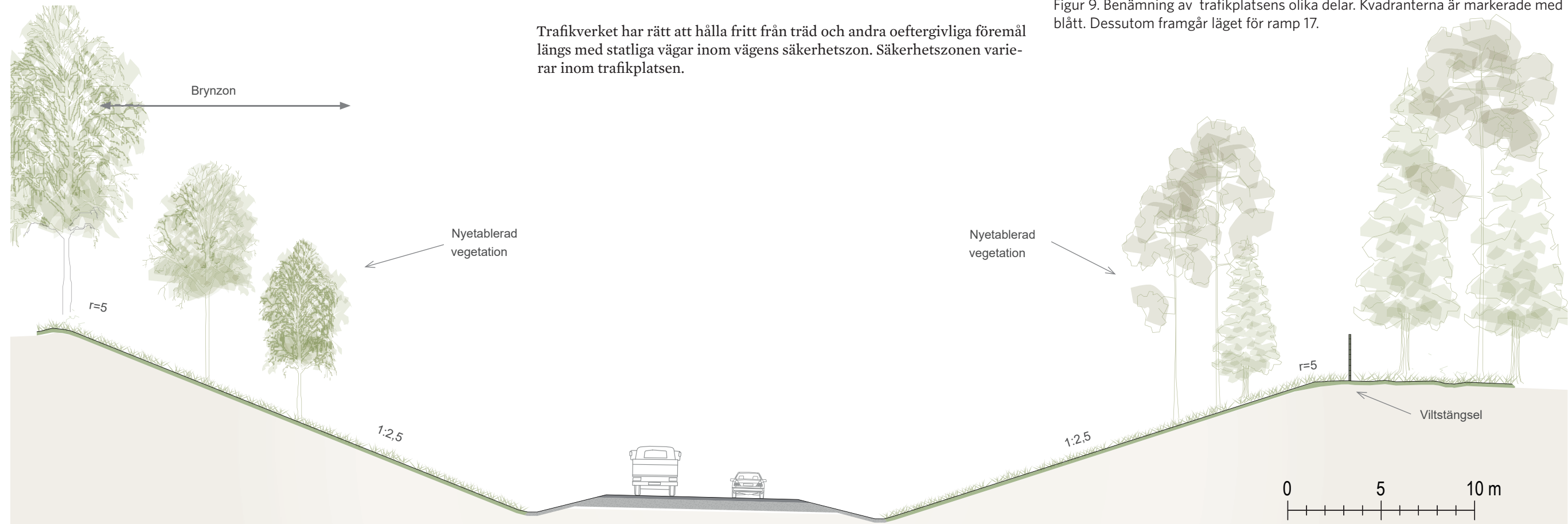
2.3 Vegetation

Markskikt

Vegetationstäckning i vägens sidoområde har stor betydelse för hur vägen upplevs i landskapet. Vägens sidoområde utgörs av innerslänter, ytterslänter, öar, droppar, dikesbotten samt vägar och ramper som tas ur bruk. Ett sidoområde som är etablerat med markvegetation bidrar starkt till att vägen känns naturligt förankrad i sin omgivning till skillnad från ett sidoområde med bar jord eller kross. Etablerad vegetation bidrar också till att minska risken för erosion i exempelvis slänter. Det gör det också svårare för sly att etableras vilket i sin tur ger innebär mindre skötselbehov.

Etablering av markvegetation ska i första hand ske genom täckning med, i projektet, tillvaratagna avbaningsmassor. Det för att få en självetablering av naturligt förekommande växter som ger en samstämmighet med omgivningen. Massor återförs i samma landskapstyp de är tagna från. Ett lager av cirka 200 mm avbaningsmassor ska läggas ut på ytorna. Massor med eventuell förekomst av invasiva arter ska ses som avfall och hanteras utifrån gällande rekommendationer för respektive art.

I de fall avbaningsmassor inte finns tillgängliga ska ytorna täckas med växtjord lik befintlig jord på platsen och besås med gräs och örter. Om vegetation etableras genom sådd bör fröblandningen vara anpassad för låg skötselintensitet och ha förmåga att binda jorden. Vegetationstypen ska även vara anpassad till och samstämmig med vegetationen i omgivande mark.



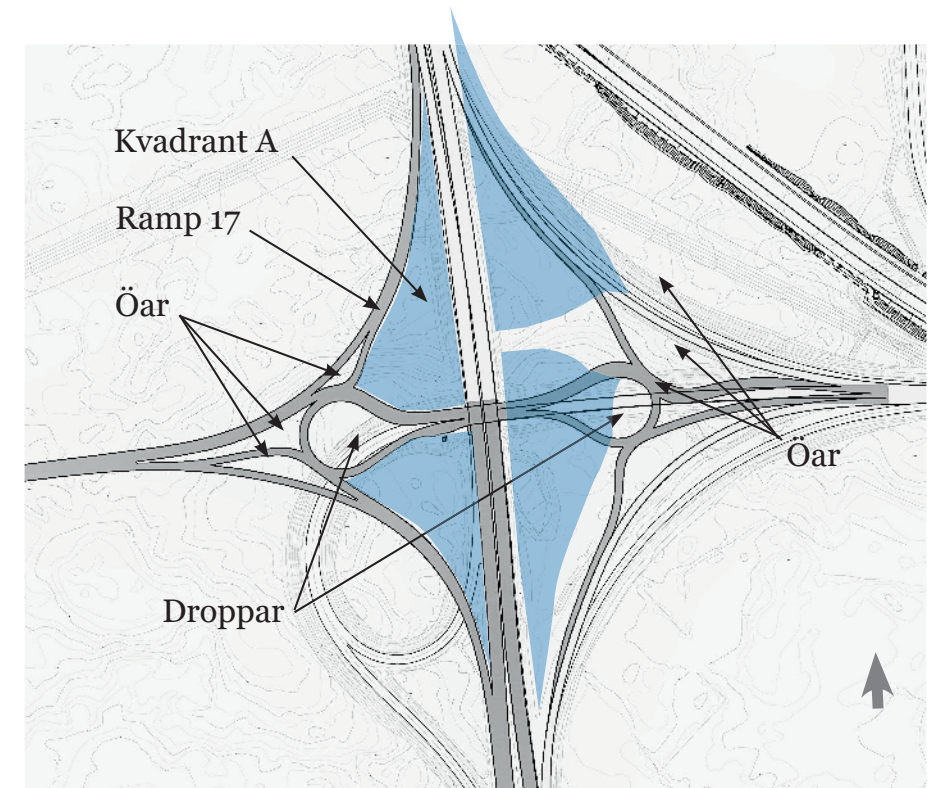
Figur 10. Sektion över ramp 17 vid sektion 0/300, sett mot söder där den vänstra slänten är en del av kvadrant A. För att mildra effekten av de höga ytterslänterna föreslås att en brynzon med vegetation etableras ned i släntens övre del. Mellan viltstängsel och väg föreslås grupper av träd och buskar planteras, dock inte inom vägens säkerhetszon.

För innerslänter vid E4 ska dessa endast vegetationsetableras upp till en nivå 300 mm under terrass. Ingen vegetationsetablering får ske ovan denna nivå, vilket innebär att i princip inga innerslänter kommer att vegetations-täckas. Detta är ett avsteg från gestaltungsavsikterna. Det huvudsakliga motivet till avsteget är att säkerställa E4 och trafikplatsens funktion genom en väl avvattnad väggkropp. På grund av jordens låga infiltrationskapacitet, kan avvattning av väggkroppen i nuläget inte säkerställas om innerslänterna täcks med vegetation. Vegetationstäckning i innerslänterna kan medföra risk för behov av särskilda underhållsåtgärder för att upprätthålla avvattningen av väggkroppen, vilket riskerar att skapa kapacitetsproblem längs E4 vid underhåll. En risk med krosslänter är dock att de etableras med sly som behöver slås och då kan större, lösa stenar från krossen flyga iväg och orsaka skada. Om nya erfarenheter med fungerande metoder rörande växtetablering i slänter finns tillgängliga i skede bygghandling kan det bli aktuellt att ompröva lösningen.

Träd och buskar

För att få vägen att landa i sin omgivning är det viktigt med vegetations-etablering. Växter som nyplanterats ska generellt väljas med landskapets karaktär som utgångspunkt och bestå av naturligt förekommande arter med provinziens anpassad till platsen. För att påskynda etablering kan plantering av täckrotsplanter avsedda för skogsplantering ske. Inga invasiva arter får föras in i anläggningen.

Trafikverket har rätt att hålla fritt från träd och andra oeftergivliga föremål längs med statliga vägar inom vägens säkerhetszon. Säkerhetszonen varierar inom trafikplatsen.



Figur 9. Benämning av trafikplatsens olika delar. Kvadranterna är markerade med blått. Dessutom framgår läget för ramp 17.

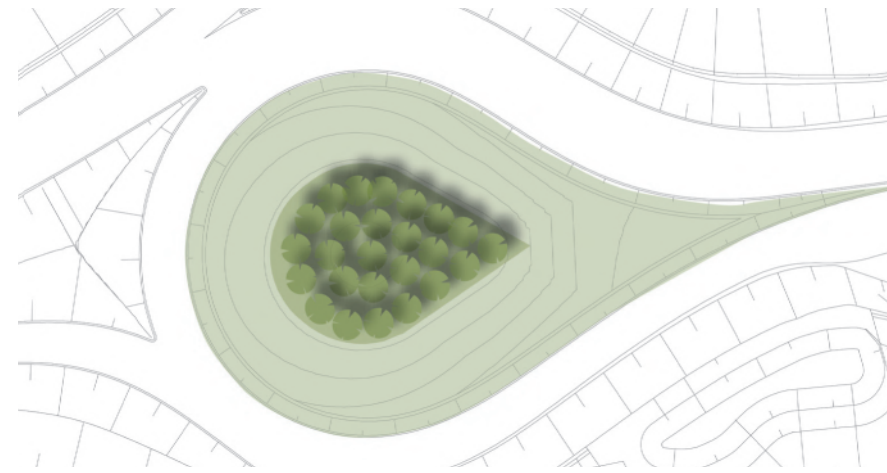
2.3.1 Vegetation i slänter vid ramp 17

Slänterna i nordväst vid ramp 17, se figur 9, kommer att bli särskilt utbredda i både längs- och höjddled. Upplevelsen av de långa och höga slänterna begränsas något av att de kläs med avbaningsmassor där gräs och örter självvegeteras.

I slänten mot kvadrant A ska intrycket begränsas genom att plantera träd i släntens övre del, dock inte inom vägens säkerhetszon i släntens nedre del. Denna lösning är svårare att genomföra vid rampens nordvästra sida som helt kantas av viltstängsel, se figur 10. Viltstängslet behöver vara åtkomligt för underhåll på båda sidor. På den sidan där viltstängsel förekommer föreslås istället att endast enstaka grupper av träd och buskar planteras för att bryta upp den storskaliga slänten. Målbilden är formen av små dungar, som varken försvårar skötseln, eller försämrar sikten eller inkräktar i säkerhetszonen, se figur 11. Träd bör utgöras av barrträd. Buskar bör vara av bärande och blommande arter som exempelvis rönn och skogstry.



Figur 11. Plan över ramp 17. Streckad skaffring visar var träd ska planteras mot kvadrant A. De gröna rundlärorna visar var planterade dungar ska placeras. De ljusgröna ytorna är sparad vegetation



Figur 12. Principskiss över buskplantering i droppform.

2.3.2 Vegetation i dropparna

I dropparna ska buskar planteras i en struktur som förstärker dropparnas form. Uppstammade högre buskar, exempelvis ginnalalönn, planteras symmetriskt med en undervegetation av lägre marktäckande buskar, exempelvis blåbärstry, se figur 12. Buskytorna omgärdas av gräsytor som bör ha en högre skötselintensitet än i övriga ytor i trafikplatsen. Det kan göras genom att ytorna slås oftare eller klipps. För att underlätta eventuell klippning av ytan och därmed även arbetsmiljön kan robotgräsklippare vara ett alternativ.

Den ordnade placeringen och växtmaterialets uttryck bidrar till att platsen känns omhändertagen och arrangerad i kontrast till vegetationen i omgivningens mer naturliga och oordnade uttryck. Framförallt under hösten kommer planeringen sticka ut då buskarna har framträdande höstfärger. De högre buskarna föreslås belysas kvällstid, se vidare avsnitt 2.5.1

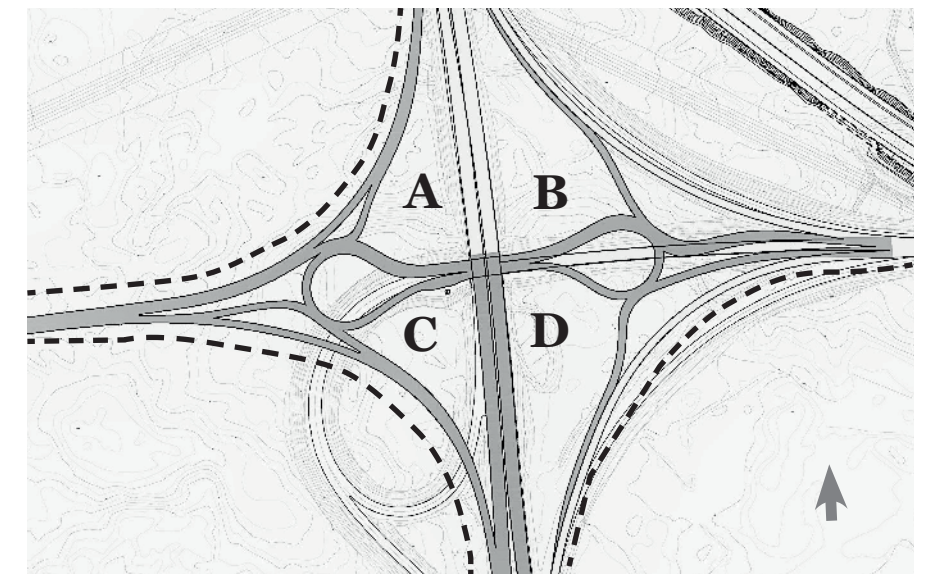
Gestaltningen syftar till att låta dropparna bli en markering av att trafikanten kommer till ett vägval. Inledningsvis diskuterades att träd skulle användas för att få volym till den relativt storskaliga platsen men av trafiksäkerhetsskäl valdes istället buskar. Gestaltningens avsikt att tydliggöra platsen, genom att delar eller objekt i trafikplatsen görs mer framträdande, begränsas något då möjlighet att välja träd inte är aktuellt i dropparna på grund av trafiksäkerhetskrav.

2.3.3 Vegetation i kvadranterna

I trafikplatsen finns fyra kvadranter med befintlig vegetation. Vegetationen skiljer sig åt i de olika kvadranterna, se vidare beskrivning av respektive kvadrant.

Gestaltningen bygger på att ta till vara på och förädla befintlig vegetation på platsen. Genom att befintlig vegetation sparas, gallras, kvistas och glesas ur på ett medvetet sätt kan den målbild som föreslås för respektive kvadrant uppnås. Gestaltningen syftar till att tydliggöra platsen som infart till Gävle och Tolvfors skogen.

Särskilt brynzonen, de 10 metrarna utanför säkerhetszonen, är av vikt för upplevelsen av kvadranterna. Inom brynzonen ska generellt röjning av undervegetation och uppstamning av träd utföras. Trädbeståndet som behålls behöver bestå av träd av olika åldrar för att på så vis uppnå en naturlig suc-



Figur 13. Benämning av de olika kvadranterna. Dessutom framgår schematiskt placeringen av viltstängslet som redovisas med streckad linje.

cession och på lång sikt säkra trädbeståndet. Oavsett målbild för respektive kvadrant ska rönn, lind och sälg sparas för att gynna insektslivet. Grova lövträd, oavsett art, ska också sparas då de gynnar både växt- och djurliv.

Kvadranterna är indelade i 4 områden (se benämning figur 13).

Kvadrant A

Ytan består idag av uppvuxen blandskog varav där endast en begränsad del kommer kunna sparas. Barrträd dominerar trädbeståndet. I söder har vegetationen ett större inslag av lövträd så som björk och sälg.

Målbild för kvadrant A: Målbilden är tallskog som ger intryck av pelarsal med luftigt placerade träd, se figur 16. Trädbeståndet hålls något glesare i brynzonen än i resten av ytan för att uppnå god sikt för trafikanten. Sälgar och enstaka granar sparas i de centrala delarna av kvadranten. I de nya slänterna, i brynzonen belägen utanför säkerhetszon, etableras nya träd genom plantering med täckrotsplanter. Tallar prioriteras vid gallring och trädbeståndet hålls glest.



Figur 14. Vy över kvadrant A sett från E4 norrifrån. Ytan domineras idag av barrträd. Foto: Johanna Eriksson.

Kvadrant B

Den nordöstra kvadranten, kvadrant B, består i huvudsak av uppvuxen barrskog med främst tall. Björk har medvetet sparats i brynzonen. Björkarna kommer dock behöva tas bort i och med anläggandet av trafikplatsens nya ramper. Med anledning av intilliggande järnvägsplan kommer även ett stråk genom kvadrantens barrskog fällas för en tillfällig omledningsväg. Ytan kommer utöver det att domineras av tall.

Målbild för kvadrant B: Tallar bör fortsättningsvis dominera trädbeståndet. De ger intryck av pelarsal med luftigt placerade träd, se figur 16. Enstaka granar kan sparas i den centrala delen av kvadranten. Även i brynzonen prioriteras tall att bevaras. Träden hålls något glesare i brynzonen för att skapa god sikt för trafikanten. Sälgtillåts i brynzonen.



Figur 15. Vy över kvadrant B sett från norr. Ytan domineras av barrträd. Björkar som sparats i brynzonen kommer behöva tas bort med i och med ombyggnad. Foto: Johanna Eriksson.



Figur 16. Målbild över yta där tall dominerar. Bild från skogspartiet mellan trafikplatsen och Sättra. Foto: Johanna Eriksson.

Kvadrant C

Den sydvästra kvadranten, kvadrant C, utgörs idag av tät, blandad lövträdsvegetation med både äldre och yngre träd. Det dominerande trädslaget är björk men även sälgtillåts, rönn och asp förekommer flitigt. I kvadrant C kommer en fördröjningsdamm anläggas, se avsnitt 2.7.1.

Målbild för kvadrant C: Ytan kommer fortsatt bestå av lövträd. Vegetationen kan vara lite tätare i ytans centrala del och glesas ut i brynzonen. Målbilden för brynzonen är att den består av glesst placerade och uppstammade björkar och aspar framgallrade ur befintligt trädbestånd, se figur 19. För sidan mot dammen se avsnitt 2.7.1.



Figur 17. Vy mot delar av kvadrant C sett från bron över Hamnleden. Ytan domineras av lövträd. Foto: Johanna Eriksson.

Kvadrant D

Kvadranten är redan idag medvetet skött med framgallrade och uppstammade björkar som dominerande karaktär. Även enstaka rönn och sälgtillåts förekommer mer frekvent. Vegetationen i den östra delen kommer dock tas bort till följd av ny väganläggning som anläggs här.

Målbild för kvadrant D: Lövträd med björk som dominerande trädslag, se figur 19. Kvadranten fortsätter skötas med fokus på att gynna och spara lövträd. Sly och buskar hålls nere så att sikt in i kvadranten tillåts. Glesställda och uppstammade björkar är prioritet att spara i brynzonen i likhet med kvadrant C.



Figur 18. Vy över kvadrant D sett från söder. Ytan domineras av björk som står glesare i brynzonen. Foto: Johanna Eriksson.



Figur 19. Målbild över yta där björk dominerar. Foto: Sweco.

Förslag krav på utförande:

- Vegetationsetablering ska ske i hela sidoområdet. Ett lager av ca 200 mm avbaningsmassor ska läggas ut. Undantaget är dock innerslänter, där ingen vegetationsetablering ska ske i den del av slänten som ligger ovan nivån 300 mm under terrass.
- Etablering av markvegetation ska i första hand ske genom täckning med tillvaratagna avbaningsmassor. I de fall avbaningsmassor inte finns tillgängliga ska etablering ske genom att ytorna täcks med växtjord och besås med gräs och örter.
- I de fall avbaningsmassor inte finns tillgängliga ska ytorna täckas med växtjord lik befintlig jord på platsen och besås med gräs och örter.
- Vegetationstypen i sidoområdet ska vara anpassad till och samstämmig med vegetationen i omgivande mark.
- Växter som ska planteras ska bestå av med för området naturligt förekommande arter.
- Inga invasiva arter får föras in i anläggningen.
- Massor med eventuell förekomst av invasiva arter ska ses som avfall och hanteras utifrån gällande rekommendationer för respektive art.
- För att mildra intrycket av storskaliga slänter vid ramp 17 ska träd planteras i slänterna utanför säkerhetszon.
- I dropparna ska buskar planteras i en droppformad struktur.
- I kvadranterna ska befintlig vegetation tillvaratas och vidareutvecklas på ett medvetet sätt i enlighet med den målbild som beskrivs för respektive kvadrant.
- Oavsett målbild för respektive kvadrant ska rönn, lind och sälgtillåts sparas. Grova lövträd, oavsett art, ska också sparas.
- Inom brynzonen ska röjning av undervegetation och uppstamning av träd generellt utföras. Trädbeståndet som behålls ska bestå av träd av olika åldrar.

2.4 Bro

Släntkoner och slänten under befintlig bro har idag täckning av kross. För att ge ett mer ordnat intryck anläggs ytorna med enstensättning. Omhändertagandet av ytorna ska bidra till trafikantens förståelse för att denne närmar sig en infart till Gävle.

Slänterna under bron ska utformas som stensatta ytor bestående av exempelvis ordnad sprängsten, se figur 21. Stenblocken placeras med flat sida upp. Ytan avslutas i en rak linje i linje med kantbalkens utsida.

Släntkonerna ska vegetationsetableras med avbaningsmassor i enlighet med beskrivning i avsnitt 2.3.

Brons vingmurar och landfästen ska klottersaneras och klotterskyddas för att underlätta rengöring.

Förslag krav på utförande:

- Slänt under bro ska utformas som en stensatt yta.
- Släntkoner ska vegetationsetableras.
- Brons vingmurar och landfästen ska klottersaneras och klotterskyddas.



Figur 21. Exempel på stensättning i slänt under bro utförd med ordnad sprängsten. Foto: Trafikverket (Rotebroleden, Stockholm).



Figur 20. Befintlig bro. Kross täcker idag slänter och brokoner i anslutning till bron. Klottet förekommer på de släta betongytorna. Foto: Johanna Eriksson

2.5 Belysning

Trafikplatsen ges en god allmänbelysning genom att den belyses med väg-belysning på stolpe. Belysning på E4 tas bort till följd av åtgärder i järnvägsplanen. Stolpe med fackverkskonstruktion får inte användas. Armaturer ska vara avskärmande för att inte blända och sprida onödigt med ljus till omgivningen. Belysning får inte blända trafikanter.

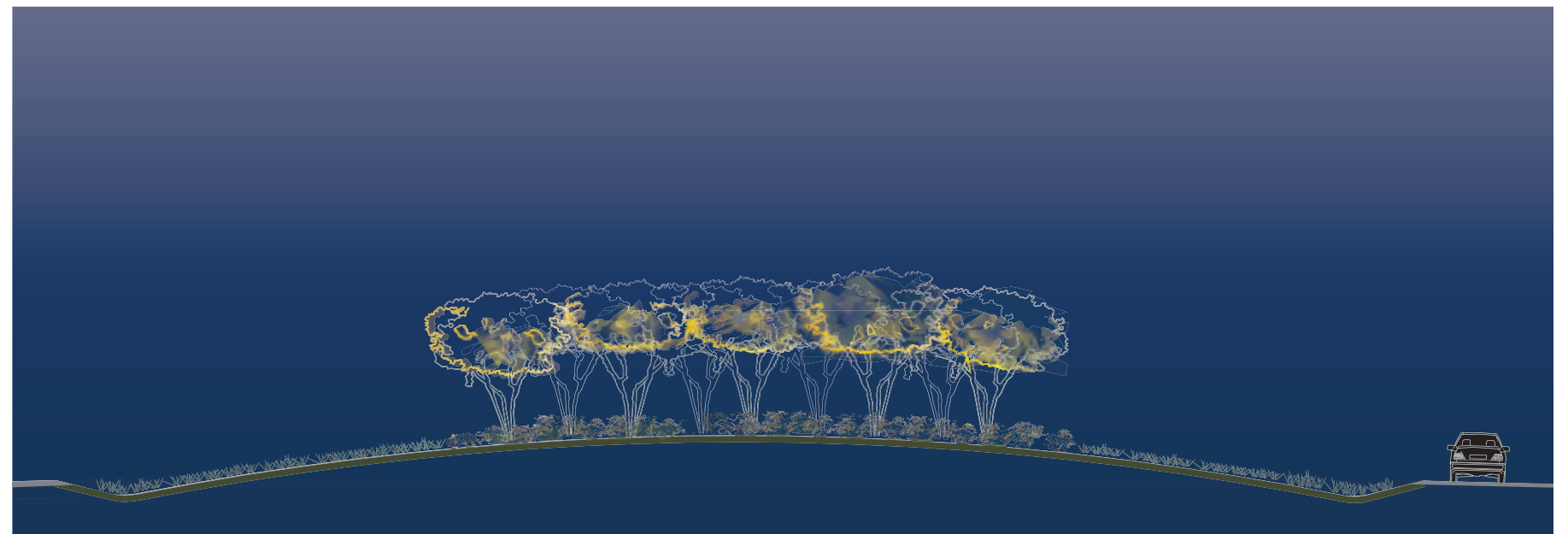
Undersida bron, där E4 korsar Hamnleden, har idag ingen belysning monterad. Ny allmänbelysning utreds i kommande skeden.

2.5.1 Effektbelysning

För att tydliggöra platsen som infart till Gävle och Tolvforsskogen och för att platsens karaktär ska framträda även i mörker bör de högre buskarna som planteras i dropparna framhävas genom effektbelysning. Effektbelysningen placeras så den framhäver grenverk och lövverk. Genom att placera ljuskällan upphöjd ovanför markytan minskar risken för att ljuskällan ska täckas med nedfallna löv eller snö. Belysningen behöver placeras utanför säkerhetszon och även så att snöröjningsfordon och andra typer av driftfordon inte riskerar köra på den. Ljuskällan bör även ha en god färgåtergivning för att återge vegetationens naturliga färgskala. Allmänbelysning och effektbelysning behöver samordnas så att allmänbelysningen inte slår ut ljuset från effektbelysningen och vice versa. Effektbelysning får inte blända trafikanter eller sprida ljus till andra delar av trafikplatsen.

Förslag krav på utförande:

- Belysningsarmaturer ska vara avskärmande för att inte blända eller sprida onödigt ljus åt sidorna.



Figur 22. Exempelbild på hur ljussättning av droppen kan utföras.

2.6 Vägutrustning

Vägutrustning såsom stolpar, räcken och viltstängsel ska hållas nedtonade utan färgstarka delar eller detaljer.

2.6.1 Vägräcken

Vägräcken ska undvikas i så stor utsträckning som möjligt.

Räcken kommer att behövas för att minska risken för påkörning av pumpstation samt nedkörning i damm. Likaså behövs räcken där E4 går på bro över Hamnleden och vid portalben för vägskyltar. Där vägräcken krävs ska de vara av samma typ som de räcken som finns på anslutande vägsträckor längs E4. Idag användstyp w-balkräcke.

2.6.2 Viltstängsel

Viltstängsel kommer att behövas på delar av sträckan, se figur 13.

Viltstängslet ska ha en jämn linjeföring både horisontellt och vertikalt. Skarpa vinklar och knäckiga lägesändringar undviks för att inte skapa ett oroligt och spretigt intryck.

Viltstängsel ska vara av samma typ som på anslutande vägsträckor på E4 avseende maskstorlek på nät och med stålstolpar. Detta innebär utrustningen hålls nedtonad och samstämmig med de anslutande vägsträckorna i norr och söder.

På sträckor med viltstängsel ska stängslet normalt sättas utanför säkerhetszonen. På sträckor där viltstängslet måste placeras inom säkerhetszonen ska stolpar vara eftergivliga.

2.6.3 Skyltar och stolpar

Det är viktigt att inte skylta mer än nödvändigt för att underlätta trafikantens orientering och hålla nere antalet störande föremål i vägrummet. För att minska mängden utrustning ska samlokalisering av skyltar eftersträvas exempelvis genom att placera flera skyltar på gemensam stolpe.

Det kommer att krävas skyltportaler för vägvisning. Eventuell placering på bron över Hamnleden utreds vidare i nästa skede.

2.6.4 Pumpstation

På västra sidan om bron över Hamnleden finns en pumpstation. Pumpstationen behålls i nuvarande läge och utförande. Denna är dock idag utsatt för klotter och behöver klotterskyddas.

Förslag krav på utförande:

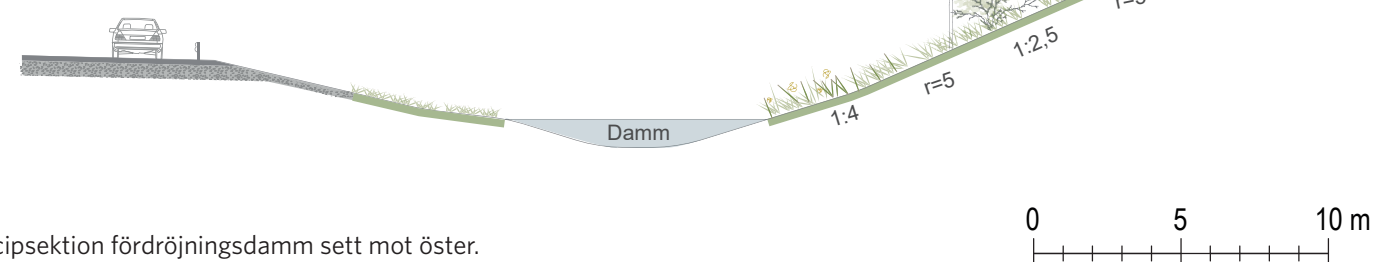
- Vägutrustning ska hållas nedtonad utan färgstarka delar eller detaljer.
- Vägräcken ska undvikas i så stor utsträckning som möjligt.
- Där vägräcken krävs ska de vara av samma typ som på anslutande vägsträckor på E4.
- Viltstängsel ska ha en jämn linjeföring horisontellt och vertikalt.
- Viltstängsel ska vara av samma typ som på anslutande vägsträckor på E4 avseende maskstorlek och med stålstolpar.
- På sträckor med viltstängsel ska stängslet normalt sättas utanför säkerhetszon.
- Samlokalisering av skyltar på gemensam stolpe ska eftersträvas.
- Pumpstation ska klotterskyddas.

2.7 Dagvattenhantering

2.7.1 Fördröjningsdamm

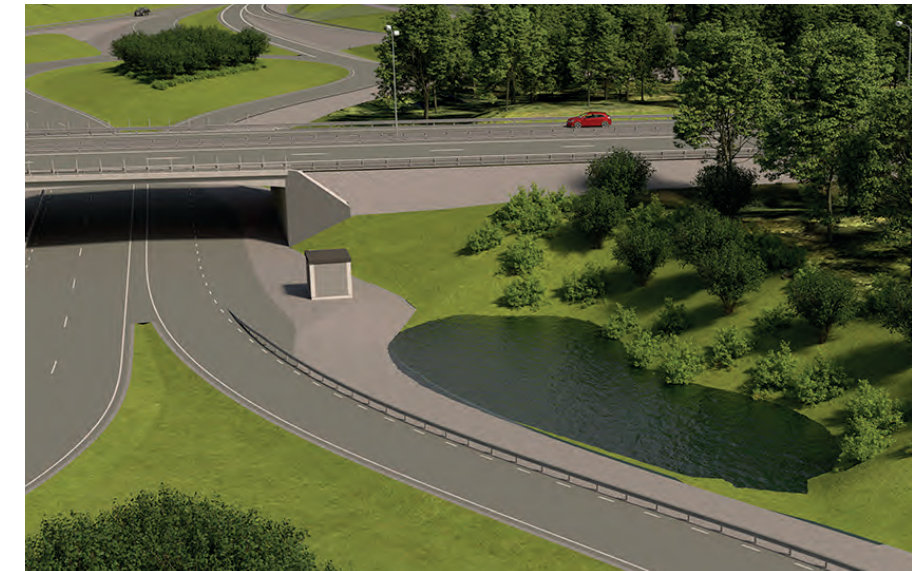
För att fördröja dagvatten från trafikplatsen innan det når befintlig pumpstation behöver en damm anläggas i kvadrant C. Dammen kommer att bli synlig från delar av trafikplatsen, bland annat där E4 korsar Hamnleden, se figur 25.

Dammen ska utformas så att den upplevs som en naturlig vattenspegel omgärdad av varierande vegetation. Växtmaterialet ska i dess karaktär ge en känsla av fuktig mark, se inspirationsbild figur 26. Dammens djup behöver vara >1 meter för att den inte ska växa igen och tappa sin funktion.



Figur 23. Principsektion fördröjningsdamm sett mot öster.

Dammens slänter ska utformas med varierande lutning, se figur 24. Slänten ska utföras flackast, med lutning 1:4, i den nedersta delen närmast vattenspejeln för att där möjliggöra en spontanetablering av strandvegetation. Exempel på arter som kan etableras i släntens nedre del är fackelblomster, kabbeleka, humleblomster, starrarter och enstaka låga videbuskar. Högre upp i slänten planteras ungträd av arter som björk, sälg och al för att relativt snabbt ge en uppvuxen vegetation. För att påskynda etableringen av den lägre strandvegetation kan containerodlade plantor eller pluggplantor planteras.



Figur 24. Arbetskiss damm. Vy från väster.



Figur 25. Exempel dagvattendamm. Kungsbäckområdet Gävle. Foto: Johanna Eriksson.

2.7.2 Diken och trummor

Dropparna kan avvattnas med grunda skåldiken till ett djup av cirka 0,5 meter. Öarna avvattnas med skåldiken där djupet varierar upp till 1 meter. Skåldikena ska vara mjukt rundade.

Vägtrummor anpassas för att inte bli iögonfallande. De ska ha en lågmäld kulör som svart eller grå. Trumändar och trumögon ska vara avfasade och ha samma lutning som den slänt de mynnar vid, se figur 27.

Överdiken behöver anläggas ovanför delar av släntrönen på nordvästra och sydvästra sidan av trafikplatsen. Diken placeras mellan viltstängslet och släntrönen och utformas som långsgående diken med djup 0,5-1 meter.

Förslag krav på utförande:

- Dammen ska utformas så att den upplevs som en naturlig vattenspegel.
- Dammen ska omgärdas av vegetation och växtmaterialet ska i dess karaktär ge en känsla av fuktig mark.
- Dammens slänter ska ha varierande lutning. Slänten ska utföras som flackast i den nedersta delen närmast vattenspegeln.
- Skåldiken ska vara mjukt rundade.
- Vägtrummor ska vara svarta eller grå.
- Trumändar och trumögon ska vara avfasade och samma lutning som den slänt de mynnar vid.



Figur 26. Exempel på trumma som sticker ut ur slänt kontra följer släntlutningen. Foto: ur Dalslands vägmiljöer - Gestaltungsprogram.

2.8 Ändrad markanvändning för väg som tas ur bruk

I samband med ombyggnation av trafikplatsen kommer några vägar och ramper att tas ur bruk. Det gäller av- och påfartsramp till E4 i södergående riktning. Dessa ligger i skärning. Vid återställning ska vägens överbyggnad tas bort och ytorna fyllas med överskottsmassor så att ny marknivå hamnar i nivå med och ansluter till intilliggande markyta. Ytorna ska etableras med markvegetation i enlighet med avsnitt 2.3 och återställs till skogsmark. Täckrotsplanter avsedda för skogsplantering kan planteras för att påskynda etableringen.

Målsättningen är att det på sikt inte går att urskilja var de ramper och vägar som tagits ur bruk tidigare har legat. Ytorna ska upplevas vara en naturlig förlängning av intilliggande naturmark.

Förslag krav på utförande:

- Ytor, där vägar tas ur bruk, ska fyllas upp så att ny marknivå hamnar i nivå med intilliggande markyta.
- Ytorna ska etableras med täckande markvegetation.
- Ytorna ska på sikt upplevas som en naturlig förlängning av intilliggande naturmark.

3 Kommande skeden

3.1 Projektering

Projekteringsarbetet i kommande skede ska utgå från principer i detta gestaltungsprogram tillsammans med övriga planhandlingar. Viktiga frågor att hantera och bevaka i kommande skede är bland annat utformning av vägens sidoområde och vegetationsetablering i sidoområdet.

Eftersom trafikplatsen har många slänter som möts i olika riktningar är släntövergångar särskilt viktiga att bevaka i projekterings- och byggskedet.

För att uppnå en permanent vattenspegel i dammen kan det behövas ett tätskikt i botten. Det behöver utredas ytterligare. En konstant vattenansamling minskar risken för igenväxning och därmed minskar skötselbehovet.

Exakt utformning av dropparna med placering av buskar, effektbelysning och utformning av gräsytor utreds vidare i kommande skede.

Hantering av befintlig vegetation i kvadranterna behöver utredas och beskrivas i förfrågningsunderlaget och sedan noggrant följas upp i byggskedet.

Beskrivning och uppföljning av hur avbaningsmassor och produktionsytor ska hanteras och återställas behöver omhändertas i kommande skeden. Det behöver sedan noggrant följas upp och bevakas under byggskedet.

3.2 Produktionstiden

Avbaningsmassor tas av och återanvänds i projektet. Massorna banas av och läggs upp i bakkant av slänt. Då är det lätt att fösa tillbaka dem vid färdigställandet av sidoområdena. Det minimerar transporter och säkerställer dessutom att rätt massor återförs till rätt vegetationstyp. Där det utrymmesmässigt är trångt placeras massorna på tillfälliga upplags- och etableringsytor för att sedan återföras till samma område som de togs från. Vid lagring av avbaningsmassor ska de hanteras på ett sätt som säkerställer att massorna inte packas och att frön och naturliga processer i jorden hålls vid liv och bevaras. Upplag får därför vara maximalt 2,5 meter höga och 6 meter breda. Upplag ska rensas från ogräs under lagringstiden.

Förekomst av invasiva arter behöver inventeras. Spridning av invasiva arter får inte ske inom projektet. Eventuella massor från platser med invasiva arter ska tas om hand och får inte återföras till väganläggningen. Det behöver även säkerställas att dessa inte återförs och inte sprids vid bortforslandet. Vid behov av införsel av massor till projektet får massor innehållande invasiva arter inte föras in i anläggningen.

Vegetation som ska sparas ska skyddas från skada och negativ påverkan under byggtiden. Ytor med vegetation som ska sparas kan exempelvis skyddas genom att hägnas in med byggstängsel. Det är aktuellt i exempelvis kvadranterna A, B, C och D.

Vid byggandet av vägen kommer mark tas i anspråk med tillfälligt nyttjande för bland annat etableringsytor, upplagsytor och arbetsvägar. Ytorna placeras

i huvudsak på västra sidan om trafikplatsen. De ytor som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas till markägaren efter att Trafikverket inte längre har behov av dem. Trafikverkets ambition är att i samråd med markägaren återställa marken i möjligaste mån till samma skick som innan markanspråket. Ambitionen är att under byggtiden förebygga och minimera skador så långt som det är möjligt.

I den fortsatta hanteringen är det viktigt med samordning med kommunens exploatering och detaljplanearbete, exempelvis gällande ytor för tillfälligt nyttjande under byggtiden.

Förslag krav på utförande:

- Vid lagring av avbaningsmassor ska de hanteras så att massorna inte packas och att frön och naturliga processer i jorden hålls vid liv. Upplag får vara maximalt 2,5 meter höga och 6 meter breda.
- Avbaningsmassor som ligger i upplag och som ska återanvändas ska rensas från ogräs under lagringstiden.
- Eventuella massor från platser med invasiva arter ska tas om hand och får inte återföras till väganläggningen. Vid behov av införsel av massor till projektet får massor innehållande invasiva arter inte föras in i anläggningen.
- Vegetation som ska sparas ska skyddas från skada och negativ påverkan under byggtiden.

3.3 Drift och underhåll

En snabb vegetationsetablering i vägens sidoområden är viktig för att sänka underhållsbehovet och minska risken för erosion. Vegetationsklädda slänter ska hållas öppna från igenväxning av sly genom exempelvis slättring med slätterbalk eller handtrimmer. Det är särskilt viktigt att dropparna hålls öppna från sly för att bibehålla tänkt gestaltning. Förslag för dropparnas utformning har förankrats hos Trafikverkets driftledare.

Vegetation med skog ska skötas så att sidan mot vägbanan, brynzonen, ges en gles trädställning som ger sikt för trafikanten mellan stammarna. Det bidrar också till att minska känslan av ett trångt och slutet vägrum. Detta gäller brynzonen vid kvadrant A, B, C och D samt slänt mot kvadrant B där inget viltstängsel förekommer.

Att undvika användande av räcken är inte bara att föredra ur landskaps-bilds- och upplevelseperspektiv. Det minskar även behovet av underhåll, såsom reparation och byte av skadade räcken samt underlättar vid slätter.

I utgången av garantitiden ska en skötselbeskrivning tas fram för fortsatt skötsel av växter. Skötselbeskrivningen ska innehålla instruktioner både för

befintlig och planerad vegetation. Instruktioner behövs för att säkerställa att intentionerna i gestaltungsprogrammet uppnås. Beskrivningen bör även inrymma tillfällen för kontroll av stamomfång av de högre buskarna i dropparna så de inte överskrider gräns för oeftergivligt föremål. Skötselbeskrivning tas fram i samarbete med gestaltungs-kompetens och förankras hos representant för driftområdet. Driften ska också erhålla gestaltungsprogrammet för att förstå intentionerna med gestaltningen där växterna ingår som en viktig del.

Förslag krav på utförande:

- Vägslänter och trafikplatsens droppar ska hållas öppna från sly och igenväxning.
- Vegetation med skog ska skötas så att sidan mot vägbanan, brynzonen, ges en gles trädställning som ger sikt för trafikanten mellan stammarna.
- I utgången av garantitiden ska en skötselbeskrivning tas fram med instruktioner för befintlig och planerad vegetation.

4 Referenser

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

Trafikverket (2020). *PM Linjestudie Ostkustbanan Gävle Västra-Kringlan*. Tyréns 2020-06-24.

Trafikverket (2021a). *Integrerad landskapskaraktärsanalys, ILKA. OKB Gävle-Kringlan, delen Gävle C-Gävle Västra och Trafikplats Gävle Norra*. Sweco 2021-05-31.

Trafikverket (2021b). *PM Kulturarvsanalys. OKB Gävle-Kringlan dubbelspår, delen Gävle C-Gävle Västra*. Sweco 2021-06-30.

Trafikverket (2021c). *Trafikverkets arkitekturstrategi*, TDOK 2021:0370.

Trafikverket, Box 417, 801 05 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se