

## GRANSKNINGSHANDLING

# Väg 55 Örsundsbro – Kvarnbolund

Enköpings kommun och Uppsala kommun, Uppsala län

Vägplanbeskrivning, 2025-03-05



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, Box 1214, 751 42 Uppsala

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 92, Texttelefon: 010-123 50 00

Dokumenttitel: Väg 55 Örsundsbro – Kvarnbolund, Vägplanbeskrivning

Författare: Sweco Sverige AB

Dokumentdatum: 2025-03-05

Ärendenummer: TRV 2019/119335

Version: 2.0

# Innehåll

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Sammanfattning .....</b>                                                           | <b>5</b>  |
| <b>2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål .....</b>          | <b>8</b>  |
| 2.1 Bakgrund .....                                                                      | 8         |
| 2.2 Planlägningsprocessen.....                                                          | 9         |
| 2.3 Tidigare utredningar och åtgärdsval.....                                            | 9         |
| 2.4 Ändamål och projektmål .....                                                        | 11        |
| 2.5 Nationella transportpolitiska mål, miljö kvalitetsmål och miljö kvalitetsnormer     | 12        |
| <b>3 Förutsättningar .....</b>                                                          | <b>13</b> |
| 3.1 Vägens funktion och standard .....                                                  | 13        |
| 3.2 Trafik och användargrupper.....                                                     | 13        |
| 3.3 Lokalsamhälle och regional utveckling.....                                          | 15        |
| 3.4 Landskap.....                                                                       | 17        |
| 3.5 Miljö och hälsa.....                                                                | 18        |
| 3.6 Byggnadsverk.....                                                                   | 32        |
| 3.7 Byggnadstekniska förutsättningar .....                                              | 33        |
| <b>4 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv .....</b>               | <b>35</b> |
| 4.1 Övergripande gestaltungsprinciper .....                                             | 35        |
| 4.2 Val av lokalisering.....                                                            | 35        |
| 4.3 Val av utformning.....                                                              | 36        |
| 4.4 Bortvalda utformningsalternativ .....                                               | 54        |
| 4.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs..... | 56        |
| <b>5 Effekter och konsekvenser av projektet .....</b>                                   | <b>60</b> |
| 5.1 Trafik och användargrupper.....                                                     | 60        |
| 5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling.....                                          | 61        |
| 5.3 Landskap.....                                                                       | 61        |
| 5.4 Miljö och hälsa.....                                                                | 62        |
| 5.5 Samlad effektbedömning .....                                                        | 70        |
| 5.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....                            | 71        |

|                                                                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.7 Påverkan under byggtiden .....                                                                                                                              | 72         |
| <b>6 Samlad bedömning .....</b>                                                                                                                                 | <b>77</b>  |
| 6.1 Måluppfyllelse av projektmål.....                                                                                                                           | 77         |
| 6.2 Måluppfyllelse av nationella transportpolitiska mål.....                                                                                                    | 78         |
| 6.3 Sammanställning av konsekvenser .....                                                                                                                       | 79         |
| <b>7 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna<br/>hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om<br/>hushållning med mark och vattenområden.....</b> | <b>83</b>  |
| 7.1 Allmänna hänsynsregler .....                                                                                                                                | 83         |
| 7.2 Hushållningsbestämmelser.....                                                                                                                               | 84         |
| 7.3 Miljökvalitetsnormer .....                                                                                                                                  | 85         |
| 7.4 Undantag från förbud.....                                                                                                                                   | 86         |
| 7.5 Artskydd .....                                                                                                                                              | 87         |
| <b>8 Markanspråk och pågående markanvändning .....</b>                                                                                                          | <b>88</b>  |
| 8.1 Nytt vägområde med vägrätt .....                                                                                                                            | 88         |
| 8.2 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt .....                                                                                                        | 89         |
| 8.3 Tillfällig nyttjanderätt.....                                                                                                                               | 90         |
| 8.4 Förändring av väghållningsområdet.....                                                                                                                      | 91         |
| 8.5 Indragning av väg från allmänt underhåll .....                                                                                                              | 91         |
| 8.6 Stängning av in- och utfarter med ny enskild väg.....                                                                                                       | 92         |
| 8.7 Inlösen av fastigheter .....                                                                                                                                | 93         |
| <b>9 Fortsatt arbete .....</b>                                                                                                                                  | <b>94</b>  |
| 9.1 Tillstånd, dispenser och kommande utredningar.....                                                                                                          | 94         |
| 9.2 Skydds- och förstärkningsåtgärder .....                                                                                                                     | 95         |
| 9.3 Kontroll och uppföljning .....                                                                                                                              | 95         |
| <b>10 Genomförande och finansiering.....</b>                                                                                                                    | <b>97</b>  |
| 10.1 Formell hantering.....                                                                                                                                     | 97         |
| 10.2 Överensstämmelse med kommunala planer.....                                                                                                                 | 98         |
| 10.3 Genomförande.....                                                                                                                                          | 99         |
| 10.4 Finansiering och kostnad.....                                                                                                                              | 101        |
| <b>11 Underlagsmaterial och källor .....</b>                                                                                                                    | <b>102</b> |



# 1 Sammanfattning

Denna vägplan berör en sträcka av väg 55, mellan Örsundsbro i söder till Kvarnbolund i norr. Det finns i dagsläget stora brister på vägen kopplat till trafiksäkerhet samt ett behov av ökad framkomlighet. Dessutom finns behov av förbättrade gång- och cykelmöjligheter på sträckan. Sträckan utgör en viktig regional förbindelse mellan Uppsala och Enköping med omfattande arbetspendling. Vägen saknar mittseparering och är bred, detta bjuder in till höga hastigheter med risk för allvarliga olyckor som följd.

Föreslagna åtgärder är en ombyggnation till en mötesfri väg med 2+1 körfält med mittseparering samt en parallell gång- och cykelväg. Korsningar och anslutningsvägar justeras i läge och utformning, därtill föreslås en antal in- och utfarter stängas. Planskilda gång- och cykelpassager för gång- och cykelstråket föreslås vid Ramstalund, Skärfälten och Läby. Föreslagna busshållplatser kommer att rustas upp till modern standard och ges plattform. Sträckan utformas med faunastängsel och flertalet faunapassager föreslås. Vägens avvattningssystem kommer att byggas om. Utformningsalternativ valts utifrån hänsyn till projektmål, nationella miljömål, tekniska förutsättningar, ekonomi och omgivningspåverkan.

Länsstyrelsen beslutade 2020-10-09 att ombyggnationen av väg 55 kan antas innebära betydande miljöpåverkan och därför har en miljökonsekvensbeskrivning upprättats. Länsstyrelsen i Uppsala län godkände miljökonsekvensbeskrivningen 2024-12-18.

Vägplanen bedöms innebära positiva konsekvenser avseende trafiksäkerhet. Väg 55 rustas upp och blir mer trafiksäker med omkörningsfält, mitträcke och faunastängsel utanför gång- och cykelväg. Vissa utfarter stängs och samlas ihop för att öka trafiksäkerheten. Den separerade gång- och cykelvägen utformas med planskilda passager vilket ökar framkomligheten. Föreslagna busshållplatser rustas upp och görs mer trafiksäkra.

Vägplanen bedöms medföra positiva konsekvenser på trafik och användargrupper. I kombination med den ökade kapaciteten på väg 55 och den nya gång- och cykelvägen ökar tillgängligheten för flera grupper. Antalet busshållplatser minskar på sträckan, vilket innebär att en del får längre till närmsta busshållplats. Tillgängligheten till föreslagna busshållplatser förbättras dock med den nya gång- och cykelvägen. Busshållplatser tillgänglighetsanpassas.

Eftersom framkomligheten och säkerheten ökar för samtliga trafikanter förbättras förutsättningarna för arbetspendling och godstransporter till Enköping och till Uppsala. Stängda in- och utfarter, omledning av lokalvägar, nya markanspråk och höjd referenshastighet kan upplevas som negativt för lokalsamhället. Vägplanen innebär dock ökad trafiksäkerhet, framkomlighet, samt säkrare och kortare resor för gående och cykeltrafikanter med förbättrade möjligheter att använda kollektivtrafik. Därför bedöms projektet som helhet medföra positiv effekt på lokalsamhälle och regional utveckling.

Gång- och cykelväg, faunastängsel, bullerskyddsskärmar samt planerade broar kommer bitvis att stå i kontrast mot omgivande landskap, men åtgärderna bedöms medföra fysiska förändringar som i mindre utsträckning förändrar skala, topografi, rumsavgränsning och landmärken. De sammantagna konsekvenserna bedöms bli små till måttligt negativa.

Föreslagen vägplan kommer att innebära negativ påverkan på naturmiljön som en följd av schaktarbeten och nya intrång. Förslag på förstärkningsåtgärder minskar den negativa påverkan. Vägplanen kommer också innebära en ökad barriäreffekt för vilt i området, vilken avhjälpas med de faunapassager som planeras, dock inte fullt ut för älg. Inga fridlysta arter bedöms påverkas på ett sådant sätt att förbud enligt artskyddsförordningen aktualiseras. De sammantagna konsekvenserna bedöms bli små till måttligt negativa.

Planerade vägåtgärder sker i tre olika områden av riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap 6 § miljöbalken. De planerade åtgärderna gör vissa fysiska intrång i fornlämningar som utgör uttryck för riksintressena men ingen av fornlämningarna som utgör kärnvärde för riksintressena bedöms behövas tas bort helt. Intrånget innebär viss påverkan på riksintressenas värde men sammantaget förväntas vägplanen medföra små negativa effekter på riksintressena som tangerar väg 55 (Sävaåns dalgång och Uppsala-Näs). Riksintresset Hågaåns dalgång bedöms ej påverkas negativt. Vägplanen innebär vissa visuella barriärer för kulturlandskapet. Intrånget i odlingslandskapet innebär att den historiska läsbarheten av områdets utveckling försvåras något. De sammantagna konsekvenserna bedöms bli små till måttligt negativa (dock lokalt stora).

Cirka 18,5 hektar jordbruksmark och 6 hektar skogsmark tas i anspråk vid genomförande av planen. De jordbruksmarker som tas i anspråk ligger jämt spridda över hela vägsträckningen och är redan i dag de ytor som finns i direkt anslutning till befintlig väg. Massöverskottet beräknas bli relativt stort då projektet behöver tillföras massor i och med att byggnationen kräver mer massor än vad som finns att tillgå av rätt kvalitet. De sammantagna konsekvenserna för hushållning av naturresurser bedöms bli små negativa.

Med planerade reningsåtgärder och en förbättrad uppsamlingssituation bedöms det med den nya vägen finnas bättre förutsättningar för att hantera och rena dagvattnet som kan påverka vattendragen än i nuläget. Då dagvattnet planeras att omhändertas lokalt kommer det infiltrera i mark och diken nära vägen och därmed även renas nära källan vilket minskar belastningen på recipienten. Schaktarbeten kommer erfordras för anläggandet av trummor och broarna men bedöms inte vara av sådan karaktär att de försämrar de sammantagna morfologiska tillstånden i vattendragen. Då vissa trumlösningar som i nuläget utgör vandringshinder kommer att bytas bedöms det finnas bättre förutsättningar för fisk och andra arter att vandra i vattendragen. Vägplanen förväntas inte innebära ett sådant risktagande som äventyrar möjligheten att uppnå aktuella miljö kvalitetsnormer för ytvatten enligt 5 kap. 4 § miljöbalken eller försämrar befintlig status. De sammantagna konsekvenserna för ytvatten bedöms bli positiva.

Föreslagen vägplan bedöms i dagsläget inte medföra någon bortledning av grundvatten under driftskedet med undantag av två diken, vilka kommer att studeras närmare i nästa skede. För att reducera utsläppsrisk vid grundvattenförekomsten Ramstalund föreslås högkapacitetsräcke vid två sträckor

samt täta diken vid en sträcka. Vägplanen förväntas inte innebära ett sådant risktagande som äventyrar möjligheten att uppnå aktuella miljökvalitetsnormer för grundvatten enligt 5 kap. 4 § miljöbalken eller försämma befintlig status. De sammantagna konsekvenserna för grundvatten bedöms bli obetydliga.

Den ökade hastigheten ger en allmän ökning av ljudnivån längs vägen, vilken minskas genom föreslagna bullerskyddsåtgärder. När föreslagna väg- och fastighetsnära åtgärder är genomförda bedöms riktvärdena för inomhusnivå och uteplats att innehållas för samtliga bostäder och uteplatser. De sammantagna konsekvenserna bedöms bli positiva

Föreslagen vägplan med en gång- och cykelväg, samt tre planskilda passager över eller under väg 55 bedöms leda till att möjligheterna till rekreation och friluftsliv i området förbättras. Möjligheter för barn att själva gå eller cykla till skolan och andra målpunkter ökar. De sammantagna konsekvenserna bedöms bli positiva.

Byggskedet beräknas sammanlagt för hela sträckan pågå i ungefär två år. Väg 55 och anslutande vägar måste hållas öppna för samtliga trafikanter under byggtiden, med aktuella trafikmängder och rimlig framkomlighet. Byggskedet för vägplanens genomförande kommer att medföra påverkan och effekter som orsakar olägenhet för människor och för miljön. Dessa kommer att variera i takt med att arbetet fortgår. Trots planerade skyddsåtgärder och krav på entreprenören om att utföra arbetena med minsta olägenhet för människor och miljö, bedöms vägplanen medföra negativ påverkan under byggskedet som omfattar bullrande verksamheter, minskad framkomlighet, arbets- och etableringsområden samt upplag av massor som stör landskapsbilden, tillfälligt ianspråktagande av mark intill befintlig väg, grumling av ytvatten, damning och avgasutsläpp från maskiner och fordon.

Planförslaget bedöms uppfylla de projektspecifika målen. Åtgärderna har anpassats till den omgivande miljön och utformats för att begränsa omgivningspåverkan. Vid utformning och lokalisering av planförslaget har landskapsbild, områdets höga kulturhistoriska värden och områden för riksintresse legat till grund för anpassning av anläggningen. För att reducera klimatpåverkan har ett antal åtgärder utretts, exempelvis optimering av väglinjen så att masshantering kan minimeras, nyttjande av befintliga vägar och trummor så långt som möjligt samt återanvändning av material från väg 55 till uppbyggnation av nya gång och cykelvägar.

Ombyggnationen är bedömd att starta tidigast år 2028. Beräknad byggtid för hela sträckan beräknas vara cirka 2 år, vilket innebär att vägen öppnar för trafik under år 2030.

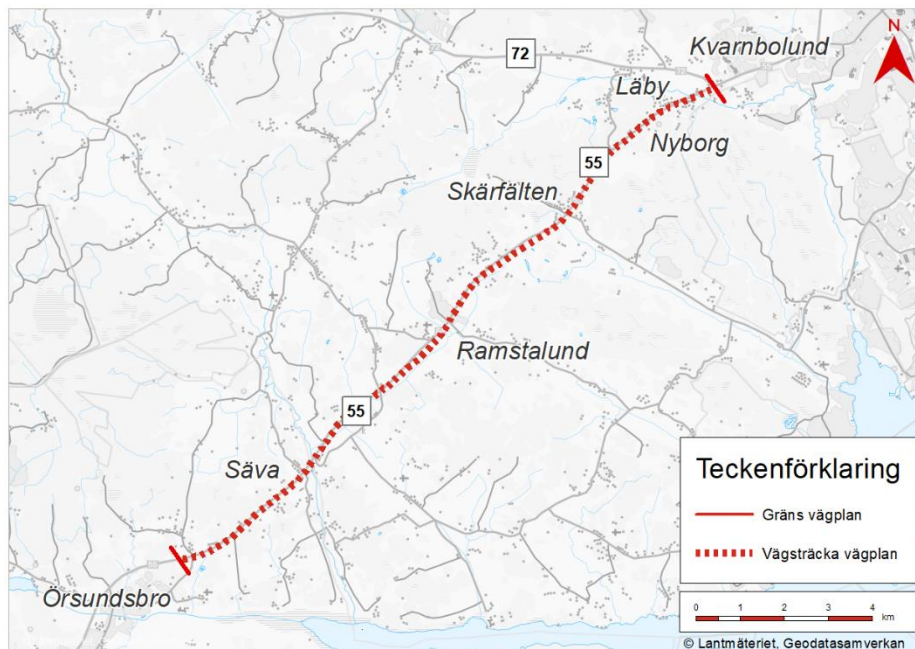
Den totala kostnaden för ombyggnationen beräknas uppgå till cirka 815 miljoner kronor i prisnivå januari 2024. Vägplanen finansieras genom Länsplanen för regional transportinfrastruktur i Uppsala län.

# 2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

## 2.1 Bakgrund

Väg 55 sträcker sig från Norrköping i söder till Uppsala i norr och är en väg med hög prioritet, se Figur 1. Sträckan utgör en viktig regional förbindelse och nyttjas dagligen för arbetspendling. Inte minst är sträckan viktig för kollektivtrafiken mellan Enköping och Uppsala. Längs sträckan Örsundsbro (Eningböle) och Kvarnbolund finns idag sjutton busshållplatser. Vägen har även stor betydelse för regionala och lokala godstransporter. Farligt gods transporteras på vägen.

Sträckan omfattas av brister kopplat till otillfredsställande trafiksäkerhet och framkomlighet. Vägen är bred och saknar mittseparering vilket bjuder in till höga hastigheter och farliga omkörningar. Detta leder i sin tur till risk för olyckor. Högsta tillåtna hastighet är idag 80 km/h, med lokala sänkningar till 70 km/h vid ett antal korsningar. Gång- och cykelmöjligheterna längsmed vägen bedöms vara undermåliga.



Figur 1. Vägplanen berör en cirka 16,5 kilometer lång sträcka på väg 55 mellan Örsundsbro och Kvarnbolund.

Vägplanen syftar till att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten på den cirka 16,5 kilometer långa sträckan mellan trafikplats Eningböle och korsningen vid väg 55 och 72 i Kvarnbolund. Därtill syftar vägplanen till att skapa möjlighet för gång- och cykeltrafik längsmed sträckan. Föreslagna åtgärder omfattar en ombyggnation till en mötesfri väg med 2+1 körfält och mitträckesseparation, samt en parallell gång- och cykelväg. Befintliga korsningar och anslutningsvägar ses över i syfte att öka trafiksäkerheten, detta innebär bland annat att ett antal in- och utfarter stängs. Vägplanen föreslår tre planskilda passager som följer den nya gång-och



cykelvägen. Skydd för vilt och busshållplatser ses över längs hela sträckan. Nya pendlarparkeringar föreslås vid viktiga knutpunkter. Målet är att sträckan ska ha en hastighet på 100 km/h, med lokala sänkningar till 80 km/h vid ett antal korsningar.

## 2.2 Planläggningsprocessen

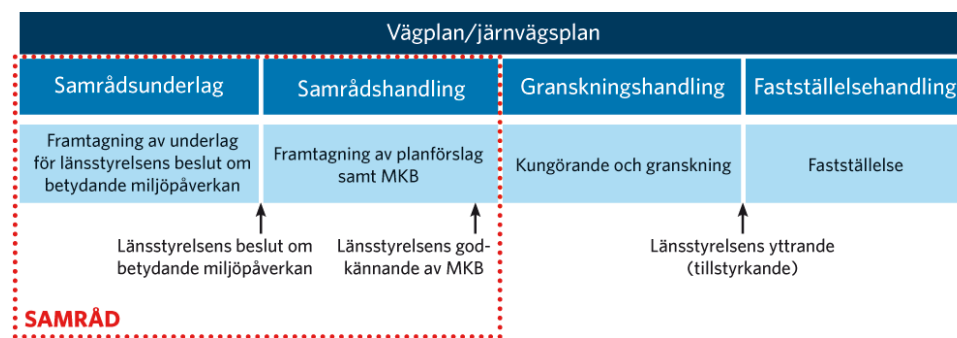
Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan, se Figur 2.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på vägplanens storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur vägplanen kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om vägplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver vägplanens miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

Denna vägplan befinner sig nu i skede granskningshandling.



Figur 2. Planläggningsprocessen för vägplan. Källa: Trafikverket (2024).

## 2.3 Tidigare utredningar och åtgärdsval

### 2.3.1 Åtgärdsvalsstudie

Åtgärdsvalsstudie Väg 55 Uppsala–Katrineholm TRV 2017/43294 utgör grund för uppdraget. En åtgärdsvalsstudie syftar till att skapa en gemensam problem- och målbild för transportsystemet för att bidra till en hållbar samhällsutveckling.

Studien syftar också till att skapa en tidig dialog, ett delat ansvar mellan olika aktörer och en samsyn kring tänkbara lösningar. Analysen utgår från den så kallade Fyrstegsprincipen, se Figur 3. Fyrstegsprincipen tillämpas för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Den är vägledande i Trafikverkets arbete för att säkerställa effektiva och hållbara lösningar.



Figur 3. Fyrstegsprincipen. Källa: Trafikverket (2024).

Åtgärder motsvarande steg 1 och 2 enligt fyrstegsprincipen bedömdes inte bidra till måluppfyllelsen vad avser trafiksäkerhet. Åtgärder som krävs för att förbättra säkerheten och uppnå projektmålen omfattar steg 3-åtgärder – ”bygga om” enligt fyrstegsprincipen, men för vissa delar motsvarar åtgärden steg 2, optimering, då åtgärden inte innebär någon ombyggnad.

Åtgärdsvalsstudien resulterade i att denna vägplan tas fram. Föreslagna åtgärder är en ombyggnation till en mötesfri väg med 2+1 körfält och mittseparering, samt en parallell gång- och cykelväg. Det behövs även omdisponering av vägbanan, ombyggnad av korsningar och anslutningsvägar, planskilda gång- och cykelpassager, skyddsåtgärder för omgivningen, samt förbättrade busshållplatser och att skydd för vilt ses över för hela sträckan.

### 2.3.2 Samrådsunderlag

Vägplanens samrådsunderlag upprättades under våren år 2020 (daterat 2020-03-10).

### 2.3.3 Samrådshandling

En samrådshandling togs fram under år 2020 (daterat 2020-11-30). På grund av större ändringar i vägplan genomfördes ett kompletterande samråd hösten år 2021.

### 2.3.4 Beslut och ställningstaganden

Länsstyrelsen i Uppsala län beslutade 2020-10-09 att vägplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och därmed har en miljökonsekvensbeskrivning upprättats.

En första version av miljökonsekvensbeskrivningen skickades in till Länsstyrelsen för godkännande 2021-10-22. Länsstyrelsen begärde i december år 2021 in

komplettering i ett antal punkter innan godkännande skulle kunna vara aktuellt. Efter detta gjordes ett större omtag kring utformningen av hela vägplanen.

Under hösten år 2024 skickades miljökonsekvensbeskrivningen till Länsstyrelsen för godkännande. Den godkändes 2024-12-18.

## 2.4 Ändamål och projektmål

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väganläggningar för att uppnå effektiv drift, och ett underhållsvänligt och kostnadseffektivt vägsystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen ska utföras ur ett livscykelkostnadsperspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energi-användning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.

Målsättningen vid investering och för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Lokalisering och utformning av en trafikanläggning ska göras så att ändamålet med anläggningen uppnås med minsta möjliga intrång och olägenhet, utan oskälig kostnad, samt med beaktande av övriga samhällsintressen. Enkla och standardiserade lösningar ska väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

### 2.4.1 Trafikstandard och projektmål

Genom ombyggnad kommer ny vägstandard att bli mötesfri väg med mitträcke och 2+1 körfält med skyltad hastighet 100 km/h. En parallell gång- och cykelväg anläggs med planskilda gång- och cykelpassager längs med sträckan.

Utöver att bidra till en ökad framkomlighet och säkerhet på väg 55 har ett antal specifika mål definierats för vägplanen och dess genomförande:

- Områdets höga kulturhistoriska värden ska ligga till grund för anpassning av anläggningen så att skada på dessa värden undviks eller minimeras.
- Särskild vikt ska läggas vid hur vägen och dess anläggningsdelar förankras och anpassas till landskapet och dess landskapselement.
- Planskilda passager ska utformas trygga, tillgängliga och med omsorg med den oskyddade trafikanten i åtanke.
- Anläggningen ska anpassas så att grundvattenförekomster ej påverkas negativt.
- Målsättningen är att vägplanens klimatpåverkan ska minska med minst 64 procent under framtagande av förfrågningsunderlag för entreprenad samt byggfas.

## **2.5 Nationella transportpolitiska mål, miljö kvalitetsmål och miljö kvalitetsnormer**

Agenda 2030 med 17 globala mål för hållbar utveckling har fastställts av FN och syftar till en omfattande global omställning till en hållbar samhällsutveckling. De globala mål som är relevanta i vägplanen täcks in i miljö kvalitetsmålen och i de transportpolitiska målen.

### **2.5.1 Nationella transportpolitiska mål**

Trafikverkets verksamhet styrs av riksdagens transportpolitiska mål. Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Inom ramen för målet finns två jämbördiga mål: Funktionsmålet och Hänsynsmålet.

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet.

Transportsystemet ska vara jämbäställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

### **2.5.2 Nationella miljö kvalitetsmål**

Sveriges miljö målssystem består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål, samt etappmål som bland annat berör luftföroreningar och klimat. De 16 miljö kvalitetsmålen som antagits av riksdagen ska vara riktlinjer för att åstadkomma en miljö mässigt hållbar samhällsutveckling. De mål som främst berörs av planerade åtgärder är ett rikt odlingslandskap och god bebyggd miljö. I och med att försiktighetsmått vidtas och åtgärder valts för att minimera markintrång bedöms verksamheten inte motverka målen. Samtliga åtgärder utförs med hänsyn till omgivande miljö.

### **2.5.3 Miljö kvalitetsnormer**

Miljö kvalitetsnormer är föreskrifter om kvalitet på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, som har beslutats för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön. Normerna regleras i 5 kap. miljö balken. Miljö kvalitetsnormer finns för utomhusluft, vattenkvalitet och omgivningsbuller.

## 3 Förutsättningar

I detta kapitel beskrivs de förutsättningar som ligger till grund för vägplanen. I vissa fall hänvisas det till sektionsangivelser, så kallade kilometertal (KM-tal). Med hjälp av KM-talen blir det enklare att lokalisera vissa objekt och dessa återfinns i plan-och illustrationskartor, se Figur 4. I kommande beskrivningar hänvisas till öst respektive väst om väg 55.

### 3.1 Vägens funktion och standard

Aktuell sträcka för denna vägplan sträcker sig från trafikplats Eningböle i Örsundsbro fram till korsningen vid väg 55/väg 72 vid Kvarnbolund. Sträckan är 16,5 kilometer lång och går längs med odlingsmark och fält med inslag av mindre bebyggelse, skogsbyn, områden med berg i dagen och viss industri. Vägen är viktig för arbetspendling, både med personbil och kollektivtrafik, samt för transporter mellan Enköping och Uppsala.

Väg 55 utgör riksintresse för kommunikationer eftersom den utgör förbindelse mellan Norrköping och Uppsala samt mellan regionala centrum. Utöver det har vägen betydelse för näringslivets transporter, kollektivtrafik, arbetspendling och transport av farligt gods.

Vägen har ett körfält i vardera riktningen och saknar mittseparering. Vägen är 13 meter bred och har breda vägrenar. Hastigheten är idag skyltad till 80 km/h och ett antal trafiksäkerhetskameror finns längs sträckan.

### 3.2 Trafik och användargrupper

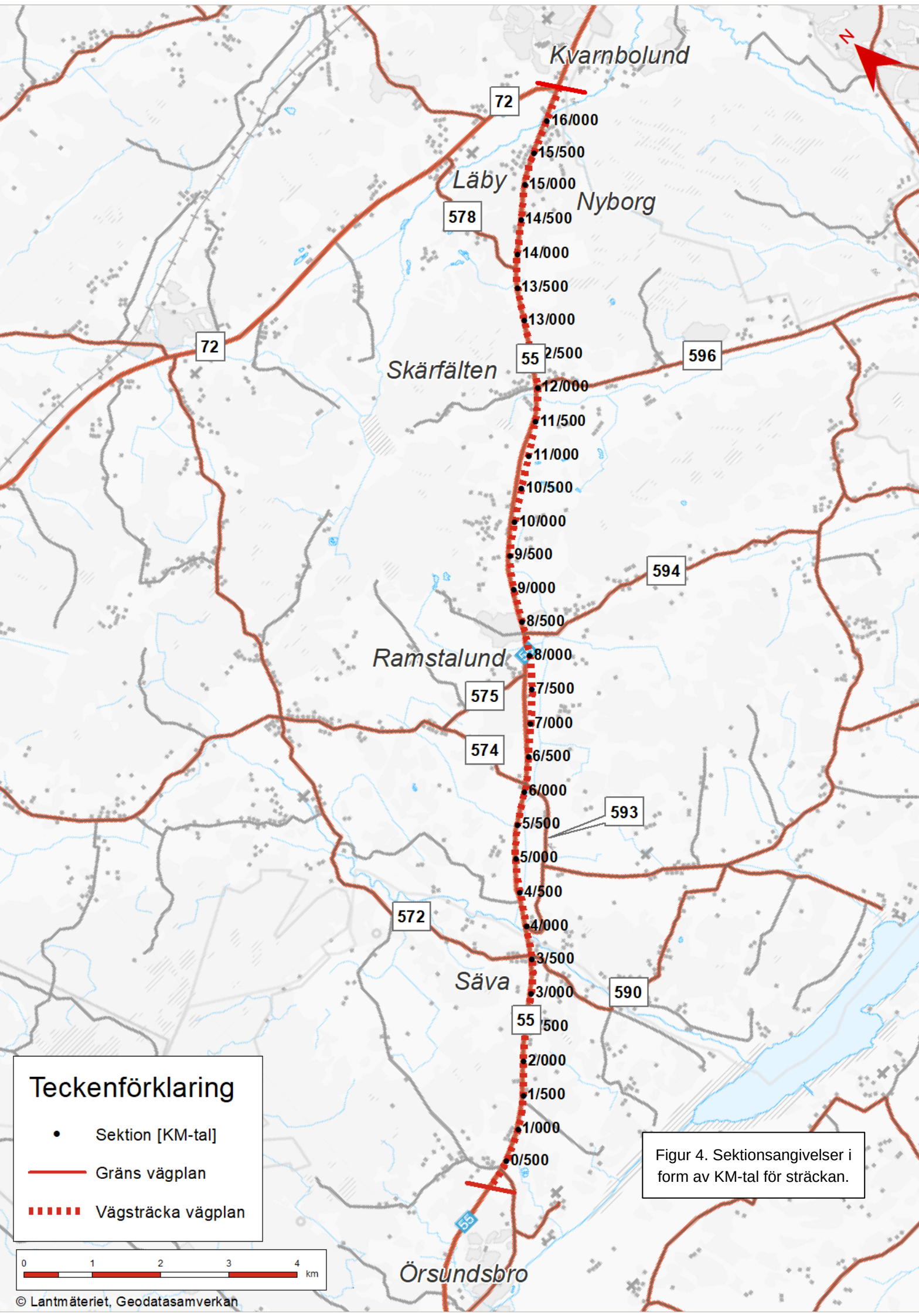
#### 3.2.1 Fordonstrafik

Årsdygnstrafiken uppgick år 2019 till 13 197 fordon, varav 1 473 lastbilar. Vägen är utpekad som en funktionellt prioriterad väg och den är rekommenderad väg för farligt gods. Väg 55 kan i ett större perspektiv ses som ett alternativ till E4 genom Stockholm för den långväga trafiken.

#### 3.2.2 Kollektivtrafik

Väg 55 är viktig för kollektivtrafiken mellan Enköping och Uppsala. Vägen trafikeras av Region Uppsalas regionbusstrafik med fokus på pendling mellan tätorter inom Uppsala län och angränsande områden.

På sträckan mellan Örsundsbro och Kvarnbolund finns idag 17 busshållplatser som stråklinje 804 trafikerar. Busslinje 774 är en expressbusslinje som går mellan Uppsala och Västerås genom Enköping och därmed berör sträckans trafik. Utöver de vanliga busslinjerna trafikerar också skolbussar sträckan.





### 3.2.3 Oskyddade trafikanter

I dagsläget finns ingen gång- och cykelväg längs med den aktuella sträckan och det är riskfyllt att korsa vägen i rusningstrafik. På grund av omfattande lastbilstransporter samt arbetspendling med personbil och buss är vägen inte inbjudande eller lämplig för gång- och cykeltrafik. Det finns dock en gammal banvall som används som gång- och cykelväg samt ridväg längs sträckan.

### 3.2.4 Trafiksäkerhet

Sträckan mellan Örsundsbro och Kvarnbolund är olycksdrabbad och under vissa tider på dygnet är det svårt att svänga ut på vägen på grund av den stora trafikmängden som passerar. Vägen är bred och saknar mittseparering, vilket bjuder in till höga hastigheter och omkörningar. I kombination med brist på säkra anslutnings- samt in- och utfartsvägar medför detta risk för allvarliga olyckor. Det är idag otryggt för oskyddade trafikanter att passera vägen.

## 3.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

### 3.3.1 Befolkning och bebyggelse

Området kring vägen utgörs av ett levande jordbrukslandskap med små samhällen utspridda längs vägen. Flera fristående lantbruk och bostadshus ligger i anslutning mot väg 55 med direkta infarter och utfarter till vägen. Den dominerade markanvändningen i området är jordbruk. I området finns även viss industriell verksamhet som skrothantering, skrothandel, bilvårdsanläggningar, bergtäkt, avfallsanläggningar och avloppsanläggningar.

Vid Säva finns en ridskola som utgör en viktig målpunkt i området. Det största samhället längs sträckan är Ramstalund, där det finns skola, lekplats, kyrka och näringsverksamheter. I höjd med Skärfälten finns en golfbana, förskola och en skjutbana. Vid Läby i norr finns en golfbana.

Uppsala kommun planerar för ett nytt bostadsområde vid Nåsten i vägplanens norra del. Den nya bebyggelsen avses omfatta friliggande enbostadshus, parhus och mindre flerbostadshus. Det handlar sammanlagt om 70 till 80 lägenheter.

Väg 55 utgör riksintresse för kommunikationer (3 kap 8 § MB). Vägen utgör förbindelse mellan regionala centra, vilket innebär att vägen är av särskild regional betydelse. Väg 55 ingår i det regionala vägnätet och förbinder Norrköping med Uppsala.

I Stockholms län ligger Arlanda flygplats som utgör ett riksintresse för kommunikation (3 kap 8 § MB). Järnvägsplanens utbredning ligger inom influensområdena för både Uppsala/Ärna, Arlanda flygplats och Västerås flygplats. Ingen åtgärd som kan förhindra flygtrafikskommutationer får anläggas och att åtgärder som tillhör höga objekt måste undvikas.

Cirka fem kilometer norr om centrala Uppsala finns Uppsala/Ärna flygplats som är en av Försvarsmaktens flottilflygplatser. Flygplatsen är utpekad som riksintresse för totalförsvaret (3 kap 9 § MB).

### 3.3.2 Regionala planer

I den Regionala utvecklingsstrategin (Region Uppsala, 2021) uppger Region Uppsala att tillgänglighet för resande och godstransporter, inom länets olika delar och till och från orter och arbetsmarknader utanför länet, är avgörande för en god livskvalitet och för den ekonomiska hållbarheten i ett län. En kapacitetsstark kollektivtrafik ger möjligheter till ökad sysselsättning genom pendling och bidrar även till minskad miljöbelastning, färre trafikolyckor och minskad trängsel. En för invånarna tillgänglig kollektivtrafik har en central roll i utvecklandet av en resurseffektiv och mer jämställd och jämlik mobilitet.

Transportsystemet ska vara inkluderande och erbjuda god tillgänglighet för både invånare och näringsliv oavsett var de bor eller verkar i länet. Transportsystemets utformning, funktion och användning måste anpassas så att det bidrar till det långsiktiga målet att ingen ska dödas eller skadas i trafiken. För ökad jämlikhet, hälsa samt miljömässig hållbarhet behöver resor med cykel främjas, både i tätorter och på landsbygd.

Den regionala utvecklingsstrategin pekar ut väg 55 som ett viktigt regionalt stråk.

### 3.3.3 Kommunal planer

#### 3.3.3.1 Översiktsplan

Uppsala kommuns Översiktsplan 2016 antogs den 12 december 2016 och täcker hela Uppsala kommuns geografiska område. I Översiktsplan 2016 redogörs för hur den fysiska miljön i Uppsala kommun ska utvecklas fram till år 2050. Att skapa en femkärning stad med sammanbindande stråk pekas ut som ett av de prioriterade målen. Det ska vara enkelt att röra sig i vardagen och till en stor arbetsmarknad. En snabb kollektivtrafik ska koppla samman platser med varandra (Uppsala kommun, 2016).

Vägplanen berör även Översiktsplan 2030 för Enköpings kommun, antagen 2014-05-13. Enligt översiktsplanen ska kommunen vidareutveckla mindre orter samt främja en levande landsbygd. I Översiktsplanen beskrivs även eventuell ny gång- och cykelväg längs väg 55 (Enköpings kommun, 2014). Vägplan berör även den fördjupade översiktsplanen för Örsundsbro (antagen 1995-03-20) där Väg 55 pekas ut som en trafikled (Enköpings kommun, 1995). Enköpings kommun arbetar även med att ta fram en ny översiktsplan. Denna var på samråd under slutet av år 2023 och fram till och med februari år 2024.

#### 3.3.3.2 Detaljplaner

I område som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelse får en väg inte byggas i strid mot detaljplanen eller områdesbestämmelsen. I de fall som den planerade vägen inte motverkar planens syfte kan mindre avvikelser göras. I det fall som vägplanen strider mot gällande detaljplan, och avvikelsen inte kan bedömas som mindre, krävs att kommunen upphäver, ändrar eller tar fram en ny detaljplan som möjliggör ombyggnaden av vägen.

En byggnadsplan från år 1960 vid Ramstalund (BPL 03-RAM-112) och områdesbestämmelser från år 1989 vid Läby (03-89:308) berörs av vägplanen i Uppsala kommun. Läs mer om fortsatt hantering av berörda detaljplaner i kapitel 10.2.

### 3.4 Landskap

Väg 55 går i gränslinjen mellan vad som i Uppsalas översiktsplan kallas *Småbrutet landskap* respektive *Mälarlandskap*. Det småbrutna landskapet beskrivs som flacka odlingsmarker uppbrutna av höjder med blandbarrskog och betesmarker. Mälarlandskapet beskrivs som en gammal kulturbygd med ett flackt, småbrutet och mycket öppet odlingslandskap som genomkorsas av dalgångar vilka mynnar i Mälaren, se Figur 5.

Småbrutenheten i de båda landskapstyperna ger trafikanten en varierande upplevelse längs med sträckan. Topografin tar vägen från dalgång till dalgång, genom partier med skog. Siktlinjerna är relativt korta eftersom landskapet böljar. Gårdar ligger oftast i skogsbrynen utmed dalgångarnas kanter. Vägen passerar tre områden där fler än ett tiotal hushåll ligger samlade. In mot Uppsala ökar andelen villaläk bebyggelse, utspridd bland gårdarna.

De varierade och böljande landskaps rummen ger mestadels korta siktlinjer i trafikantens färdriktning. Landmärken blir tillfälligt framträdande och föremålen i blickfånget är varierande, till exempel Preemackens reklampelare som dyker upp på en höjd vid Ramstalund, en stor silo i skogsbrynet som hamnar i blickfång söderifrån, eller en stor ensam gran i en ytterkurva. I sträckans norra delar blir skogspartierna fler och längre, bland annat i och med att naturområdet Nåsten går fram och omsluter vägen.

Precis innan stadsgränsen till Uppsala öppnar landskapet upp sig i Hågaåns dalgång. Trafikanter in mot Uppsala får en lång siktlinje från Nåstens höjd, över dalgången och in mot bebyggelsen i Stenhagen och korsningen med väg 72 mot Sala. Genom dalgångar går vägen ofta på en liten bank medan den skär genom höjder när vägens profil inte rör sig lika mycket i höjdlid som landskapet. I skogspartierna finns till och med några bergsskärningar. Banken är som högst när vägen kommer ut eller går upp mot höjderna och sjunker undan ju längre ut i dalgången den kommer, därför upplevs inte banken som skrymmande i landskapet och den visuella barriären är väldigt liten.



Figur 5. Landskapet består av småbrutet landskap respektive Mälarlandskap.

## 3.5 Miljö och hälsa

I detta avsnitt beskrivs översiktligt förutsättningar för miljö och hälsa, mer ingående beskrivningar återfinns i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

### 3.5.1 Kulturmiljö

Väg 55 sträcker sig genom ett dallandskap med lång kontinuitet av brukande. De tidigaste brons- och järnålderslämningarna i området kan härledas till dåtidens strandlinje. Landskapet kännetecknas av sprickdalar med moränhöjder och bördiga lerjordsdalgångar som bildats efter den senaste istiden. Vartefter nya markområden reste sig ur havet skapades viktiga odlings- och ängsmarker som gav möjlighet till fasta bosättningar. Husen och byarna låg ofta på eller i anslutning till rullstensåsar eller andra naturliga förhöjningar i landskapet. Detta traditionella bosättningsmönster framträder fortfarande i landskapet kring den aktuella sträckningen, till exempel runt Ramstalund.

Ramsta kyrka är utpekad som byggnadsminne. På samma plats ersattes år 1845 en medeltida kyrka, vilken brann ner år 1914 varefter den nuvarande kyrkan byggdes. Kyrkan utgör tillsammans med den närliggande skolan än idag ett tydligt sockencentrum med identitets- och kontinuitetsvärden för bygden.

#### 3.5.1.1 Forn- och kulturlämningar

Inom eller i anslutning till föreslagen vägplan finns totalt 74 registrerade forn- och kulturlämningar, se Figur 6. Av dessa är fem lämningar bedömda som övriga kulturhistoriska lämningar, åtta bedömda som möjliga fornlämningar och resterande 61 som fornlämningar. Många av fornlämningarna belägna längs väg 55 är förhistoriska boplatslämningar, gravar och gravfält. Intill aktuell vägsträckning finns även ett flertal hållristningar samt två runristningar. I samband med vägplan har arkeologiska utredningar steg 1 och 2 genomförts vilka har gett upphov till flera av de registrerade lämningarna längs vägen. Vid den arkeologiska utredningen steg

1, vilken omfattar inventering, påträffades bland annat flera stensättningar. Vid den arkeologiska utredningen steg 2, där sökschaktsgrävning genomfördes för att identifiera fornlämningar dolda under markytan, påträffades framför allt ett stort antal boplatslämningar i åkermark.

### **3.5.1.2 Riksintresse för kulturmiljövård**

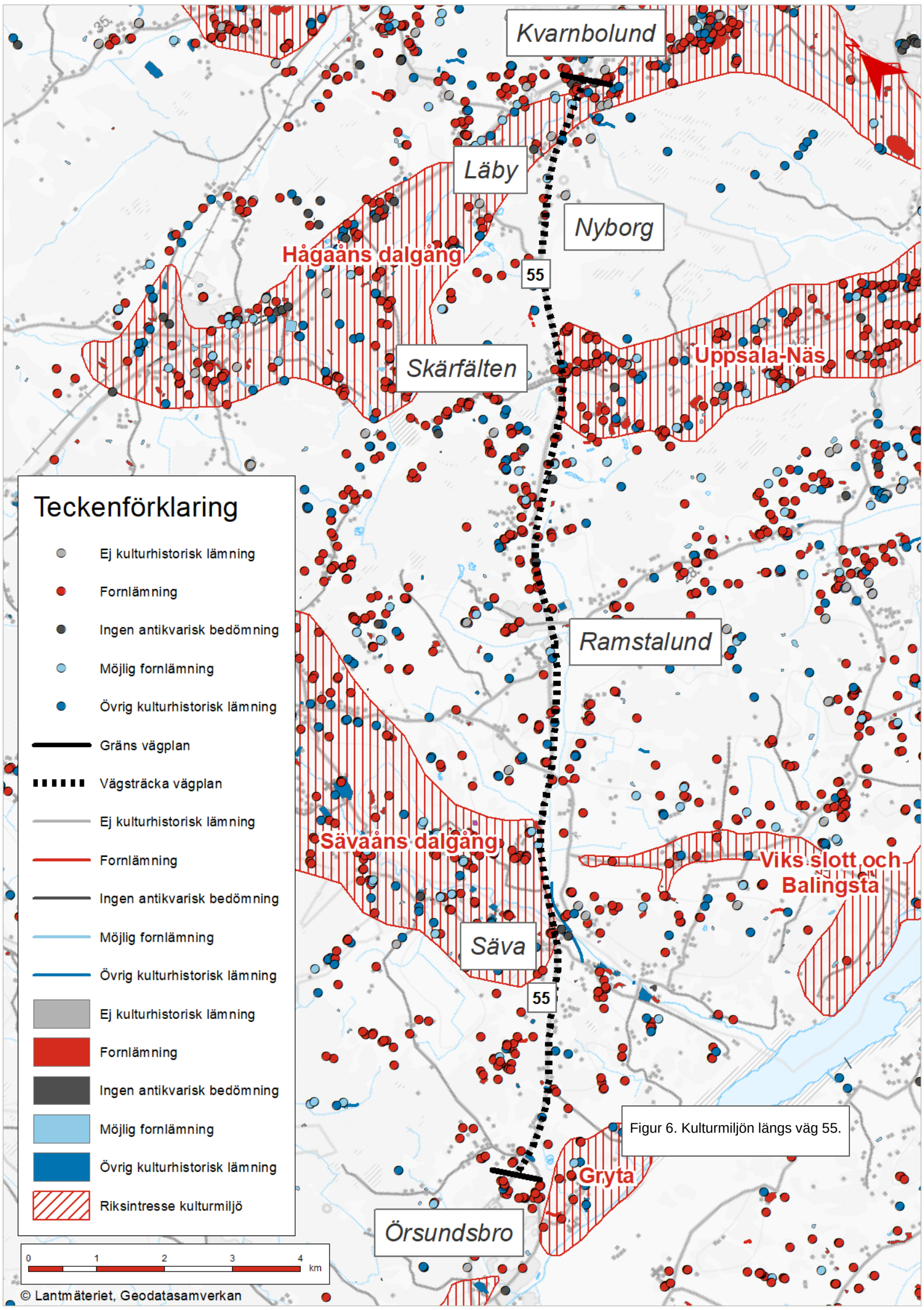
I området finns utpekade riksintresseområden för kulturmiljövården enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Ett område av riksintresse för kulturmiljövården definieras som ett område av nationellt intresse som ska skyddas i den fysiska planeringen och i andra beslut om markanvändning. Exploatering i områden som gränsar till ett område av riksintresse kan behöva anpassas efter riksintressets intentioner och ska inte verka störande.

Områdets riksintressen för kulturmiljö, som företrädesvis är lokaliserade till dalgångsstråken, berättar om landskapets historiska utveckling. Det är bland annat dalgångarna, det öppna odlingslandskapet, jordbrukets bebyggelse i karakteristiska lägen, kyrkor och sockencentrum tillsammans med de många förhistoriska lämningarna som skyddas av riksintresseavgränsningarna.

De riksintressen för kulturmiljövård som finns inom och i närheten av aktuell vägplan är:

- Gryta [C 51] (Gryta sn)
- Sävaåns dalgång [C 42] (Hagby och Skogstibble sn)
- Viks slott och Balingsta [C 44] (Balingsta och Västeråker sn)
- Uppsala-Näs [C 43] (Uppsala-Näs sn)
- Hågaåns dalgång [C 39] (Bondkyrko, Läby och Vänge sn)







### 3.5.2 Naturmiljö

Landskapet längs väg 55 domineras av homogen jordbruksmark med inslag av skogar vars bryn gränsar till vägen. Äldre träd som är särskilt skyddsvärda förekommer på enstaka platser intill vägen, se Figur 7. Inventering av kryptogramer har utförts, inga rödlistade eller fridlysta arter hittades. På och intill jordbruksmarken förekommer flera åkerholmar, odlingsrösen samt öppna diken. Längs sträckan förekommer också flera vattendrag, såsom Hågaån och Sävaån, som utgör viktiga livsmiljöer och spridningsvägar i landskapet.

#### 3.5.2.1 Områdesskydd

I höjd med Skärfälten ligger Uppsala-Näs dalen som är av riksintresse för naturvård, se Figur 7.

I den norra delen av vägplanesträckan, på den östra sidan av väg 55, ligger naturreservatet Håga dalen-Nåsten.

Nyborgs naturreservat ligger precis intill väg 55.

Inom området finns Hågaån och Sävaån som omfattas av strandskydd.

#### 3.5.2.2 Skyddade arter

Inom inventeringsområdet har 17 fridlysta arter identifierats:

- Sju fågelarter: Småfåglarna gulsparv, hussvala, kråka och vinterhämsling, samt rovfåglarna kungsfiskare, berguv och bivråk.
- Tre kärlväxter: Nattviol, gullviva och blåsippa.
- Ett däggdjur: Utter.
- Sex grod- och kräldjur: Huggorm, vanlig padda, vanlig groda och mindre vattensalamander.

Fridlysta arter är skyddade enligt artskyddsförordningen (SFS 2007:845) eller förordning 1994:1716 om fisket, vattenbruket och fiskenäringen.

#### 3.5.2.3 Generellt biotopskydd

Längs med sträckan finns flertalet objekt med generellt biotopskydd. Totalt förekommer 25 biotopskyddsobjekt inom vägplaneområdet och dessa utgörs av elva småvatten och våtmark i jordbruksmark, sju åkerholmar, samt sju odlingsrösen i jordbruksmark.



Figur 7. Naturmiljön längs väg 55.

#### 3.5.2.4 Naturvärdesobjekt

En naturvärdesinventering genomfördes under sommaren år 2020. Inom naturvärdesinventeringens inventeringsområde avgränsades totalt 96 naturvärdesobjekt. Av dessa objekt tilldelades inga högsta naturvärde (naturvärdesklass 1). Däremot erhöll elva objekt högt naturvärde (naturvärdesklass 2), 26 objekt påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) samt 59 objekt visst naturvärde (naturvärdesklass 4).

Naturvärdesobjekten utgörs av artrika vägkanter, buskmarker, åkerholmar, vattendrag, ängs- och betesmarker, skogar, skogsbyn och ruderatmarker. Eftersom området utgörs av mark som gränsar till väg och delvis utgörs av vägkanter så präglas naturvärdesobjekten i hög grad av detta. De högsta naturvärdena i inventeringsområdet utgörs framför allt av områden med enhävdpräglad torrmarksflora med inslag av rödlistade arter, miljöer med solitära jätteträd av ek eller ask och en kalkbarrskogskant.

#### 3.5.2.5 Fauna och vilt

Det har rapporterats om fem olika arter av storvilt, 18 olika arter av medelstora och mindre däggdjur, tre vattenlevande djur samt 10-13 (tre obestämda) arter grod- och kräldjur i området. Djuren kan idag ströva fritt över vägen längs i princip hela sträckan. Området är sammansatt av större och mindre skogspartier, betes- och åkermarker som utgör bra livs- och fodermiljöer för alla viltslag.

I dagsläget finns viltstängsel endast i norra delen av aktuell sträcka. Det befintliga viltstängslet utgör i dagsläget en viss barriär för viltets rörelsemönster inom området. Viltolyckor sker idag längs med hela den aktuella sträckan. Enligt viltolycksstatistiken mellan år 2010 och 2020 är majoriteten av olyckorna påkörning av rådjur (321), men innefattar även älg (50), vildsvin (29) och dovhjort (4).

Vattenlevande djur rör sig utmed vattendraget. I detta fall rör de sig längs Hågaån och Sävaån. I området finns också mindre vattendrag där det också kan finnas vattenlevande organismer. Groddjur befinner sig nära fuktiga miljöer och vid platser där vatten samlas. Kräldjur uppehåller sig delvis i samma livsmiljöer som groddjur, men även på torra soliga marker. De flesta fynd av grod- och kräldjur är vid Nåsten och naturreservatet Hågadal-Nåsten. Fynden närmast vägen utgörs av områden vid golfbanan, banvallen, vattendrag och i dammar vid bergtåkten.

Det förekommer både småfågelarter och rovfåglar inom inventeringsområdet. Inget talar för att de inventerade arterna har eller kommer att häcka i eller i närhet till vägplaneområdet.

### 3.5.3 Rekreation, friluftsliv och barriäreffekt

Det finns inga direkt utpekade rekreationsområden i direkt närhet till vägområdet. Området längs vägen domineras av åkermark med inslag av skogspartier och små samhällen. Sannolikt används dessa skogsområden för rekreation i viss utsträckning, men de utgör inte några tydliga målpunkter för friluftslivet. Grusvägar till gårdar och skogsmark kan användas för rekreation, men de slutar ofta några hundra meter från väg 55 och utgör inte något sammanhållet nätverk som är lämpligt för rekreation.

Nära Kvarnbolund passerar väg 55 naturreservatet Hågadalen-Nåsten med ett stort antal leder för vandring, ridning och längdskidåkning. Öster om väg 55, mellan ridskolan i Säva och naturreservatet går en ridled.

Strax söder om vägplanesträckan ligger ett riksintresse för friluftsliv samt rörligt friluftsliv, vilka utgör målpunkter i närområdet. Se Figur 8.

Väg 55 utgör idag en barriär mellan områden öster och väster om vägen, på grund av de höga hastigheterna och det stora trafikflödet, samt mellan områden på samma sida om vägen som saknar annan förbindelse än väg 55. Detta medför även att tillgängligheten till busshållplatser är begränsad i dagsläget.

Väg 55 utgör en barriär för boende, verksamhetsutövare och djur som vill ta sig till andra sidan vägen.

### 3.5.4 Hushållning med mark och vatten / naturresurser

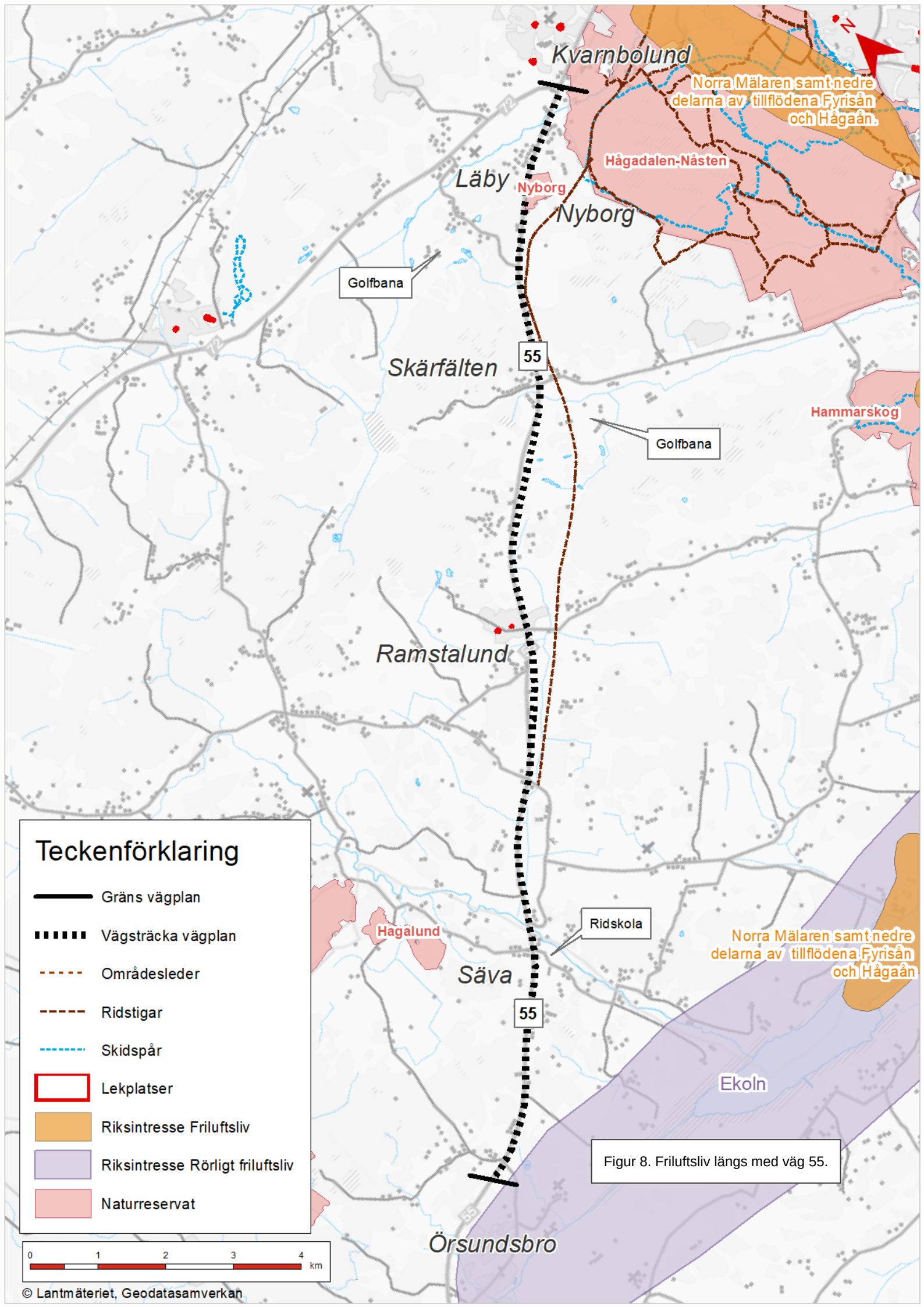
#### 3.5.4.1 Jord- och skogsbruk

Aktuellt område utgörs till stor del av ett levande jordbrukslandskap med fristående lantbruk som även bedriver skogsbruk i anslutning till åkermarkerna. Området tillhör Mälardalens centralbygd, med lång kontinuitet av jordbruk i de lerrika dalgångarna. Jordbruket är i hög grad rationaliserat. Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse enligt 3 kap. 4§ Miljöbalken. Brukningsvärd jord- och skogsbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

#### 3.5.4.2 Ytvatten

Längs med sträckan finns fyra identifierade vattendrag: Sävaån (WA75650167), Sävaåns biflöde (WA10293932), Näsbäcken (WA80724807) och Hågaån (WA51758167), se Tabell 1. Sävaån passerar väg 55 vid samhället Säva. Dess biflöde löper utmed vägen cirka 6 km och rinner ut i Sävaån. Näsbäcken passerar väg 55 norr om Skärfälten, medan Hågaån passerar vägen strax sydväst om Kvarnbolund. Vägplanen berör ett huvudavrinningsområde, i VISS (Vattenmyndighetens vatteninformationssystem) benämnt Norrström (SE658086-162898).





## Teckenförklaring

- Gräns vägplan
- Vägsträcka vägplan
- Områdesleder
- Ridstigar
- Skidspår
- Lekplatser
- Riksidresse Friluftsliv
- Riksidresse Rörligt friluftsliv
- Naturreservat

Figur 8. Friluftsliv längs med väg 55.

Tabell 1. Ytvattenförekomster och övrigt vatten längs med väg 55.

| Namn            | Beteckning enligt VISS |
|-----------------|------------------------|
| Sävaån          | WA75650167             |
| Näsbäcken       | WA80724807             |
| Hågaån          | WA51758167             |
| Sävaåns biflöde | WA10293932             |

Längs med sträckan finns 13 markavvattningsföretag i anslutning till vägen, se Figur 9:

- Bromsbo - Lillsjöns dikningsföretag 1944 (CK0427)
- Husby-Vintervägens dikningsföretag 1948 (CK0578)
- Säby-Husby dikningsföretag 1959 (C0144)
- Sävaån-Måsta-Brunnabäckens vattenavledningsföretag 1951 (CK0736)
- Sävaån-Måsta-Brunnabäckens vattenavledningsföretag 1944 (CK0459)
- Måsta dikningsföretag (CK0665)
- Vallby, Filke och Ekboda samt Vissgårde, Lund Svista dikningsföretag 1922 (CK0097)
- Bragby-Bärby dikningsföretag 1947C (CK0499)
- Rosendal – Bärby dikningsföretag 1947 (CK0214)
- Navesta.- Lunds dikningsföretag 1955 (C0014)
- Österby-Söderby dikningsföretag 1953 (CK0793)
- Läbyåns vattenavledningsföretag 1944 (CK0466)
- Läbyåns (Läbyån-Vänge-Läby-Börje) sänkningsföretag 1904 (CK0044)

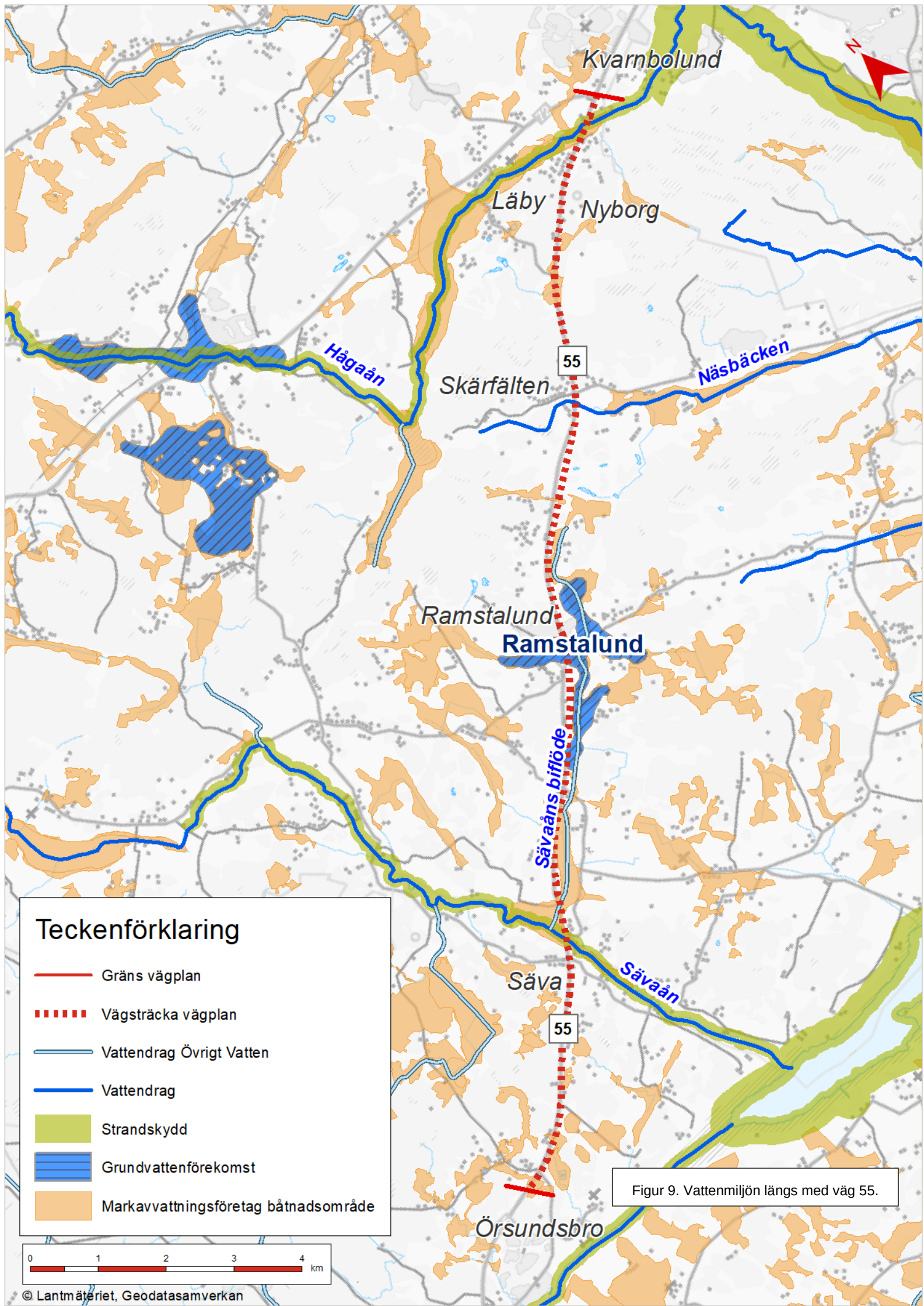
### 3.5.4.3 Grundvatten

Det finns en grundvattenförekomst vid Ramstalund (SE663158-159197) som berörs av vägplanen, se Figur 9. Den utgör även kommunal vattentäkt för Ramstalunds samhälle. Grundvattenförekomsten är en sand- och grusförekomst med god kemisk och kvantitativ status. Ett flertal av bostadsfastigheterna längs vägsträckan har enskild vattentäkt. Förutom vatten för hushållens dricksvattenförsörjning, finns energibrunnar och bevattningsbrunnar.

Grundvattenförekomsten Ramstalund omfattas idag inte av något sådant vattenskyddsområde, men Uppsala vatten och avfall AB har påbörjat processen med att upprätta ett vattenskyddsområde. Inom vattenskyddsområdet ligger Bragby vattentäkt.

.





Marken i undersökt område består till största delen av flera meter täta lerjordar. Jordmånen i de översta jordlagren domineras av lera och silt i olika fraktioner. Även en del berg i dagen förekommer, samt morän med inslag av sand. Ler- och siltjordar kännetecknas av låg genomsläpplighet, medan moränjordar har större genomsläpplighet.

Trycknivåerna varierar mellan 1 meter över marknivå till 6 meter under marknivå.

Enligt utförd analys finns det en plats med måttlig halt av arsenik och en plats med hög halt av arsenik samt låg halt av nickel. Övriga analysresultat av metaller visar på halter med ingen eller obetydlig påverkan. Eftersom grundvattennivån var så pass låg vid provtillfället kunde prover endast tas från två platser.

#### **3.5.4.4 Markmiljö**

I anslutning till aktuell sträcka har femton potentiellt förorenande verksamheter identifierats enligt utdrag ur Länsstyrelsens EBH-dataportal, se Figur 10, vilken visar konstaterade eller misstänkt förorenade områden. Två verksamheter är lokaliserade i anslutning till Eningböle, fyra verksamheter finns i närheten av Ramsta och Ramstalund, fyra verksamheter ligger strax söder om Läby och resterande fem är lokaliserade söder om Kvarnbolund, i höjd med anslutning mot väg 72. Markprovtagning är utförd i de områden i anslutning till aktuell vägsträcka som bedömdes intressanta ur föroreningssynpunkt.

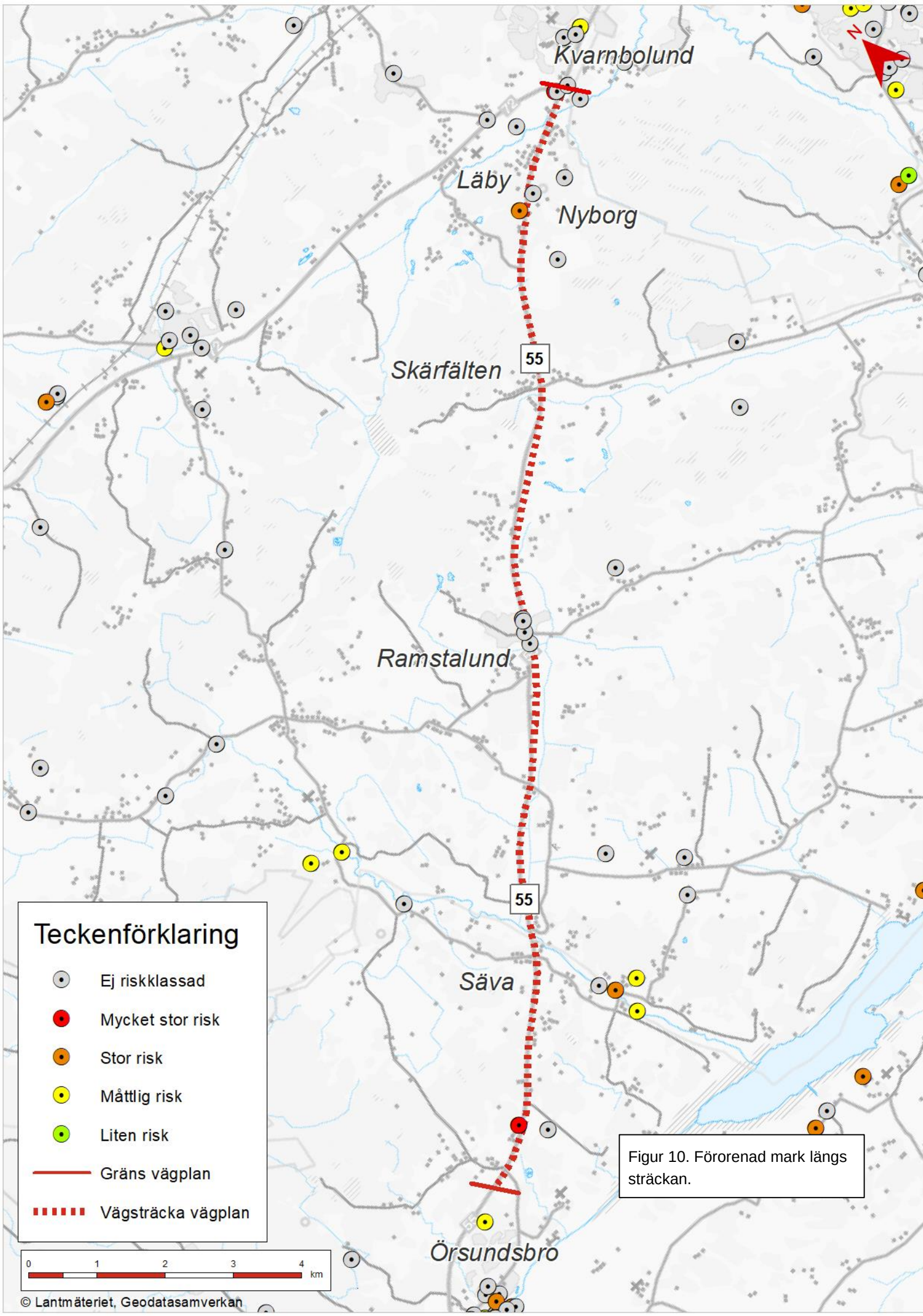
Jordprover har analyserats för alifater, aromater, BTEX, PAH och metaller. Utförda miljötekniska markundersökningar påvisar två halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) på en plats, vid drivmedelsstationen i Ramstalund.

För övrig miljöprovtagning översteg inga halter riktvärdet för MKM. Däremot visar resultaten halter över KM vilket var för alifater, PAH-H, bly, barium, kobolt, krom total och nickel. Det finns även halter som överstiger MRR för PAH-L, bly, kadmium, koppar, krom total, nickel och zink.

Utförd provtagning av vägdikesmassor visade att förekommande föroreningar är olja, polycykliska aromatiska kolväten (PAH:er), bly, kadmium, koppar och zink. Det förekom inga föroreningar i halter över riktvärden för MKM. Däremot finns det halter över riktvärden för känslig markanvändning (KM) och värden som överstiger bedömningen mindre än ringa risk (MRR).

Utförda asfaltsprover har visat att det på åtta provpunkter innehöll stenkolsstjära, dessa massor behöver hanteras enligt särskilda restriktioner.





### 3.5.5 Trafikbuller och vibrationer

Längs väg 55 mellan Örsundsbro och Kvarnbolund finns idag ett antal bostäder som utsätts för ljudnivåer över de riktvärden som Trafikverket tillämpar vid väsentlig ombyggnation av infrastruktur. Bullersituationen längs vägen dag framgår av Figur 11. Vissa bullerdämpande åtgärder har tidigare vidtagits längs sträckan, där två fastigheter fått nya bullerdämpande fönster och två bullerskyddsskärmar uppförts längs vägen. Därtill har även bullerskyddsskärmar som byggts av enskilda fastighetsägare inventerats.

De geotekniska förutsättningarna i området gör att det inte föreligger någon risk för skada på byggnad från vibrationer från tung trafik. Risk för komfortvibrationer finns för de hus som ligger inom 30 meter från körbanan, och som är grundlagda på lösare jordar, såsom lera eller sandjord.

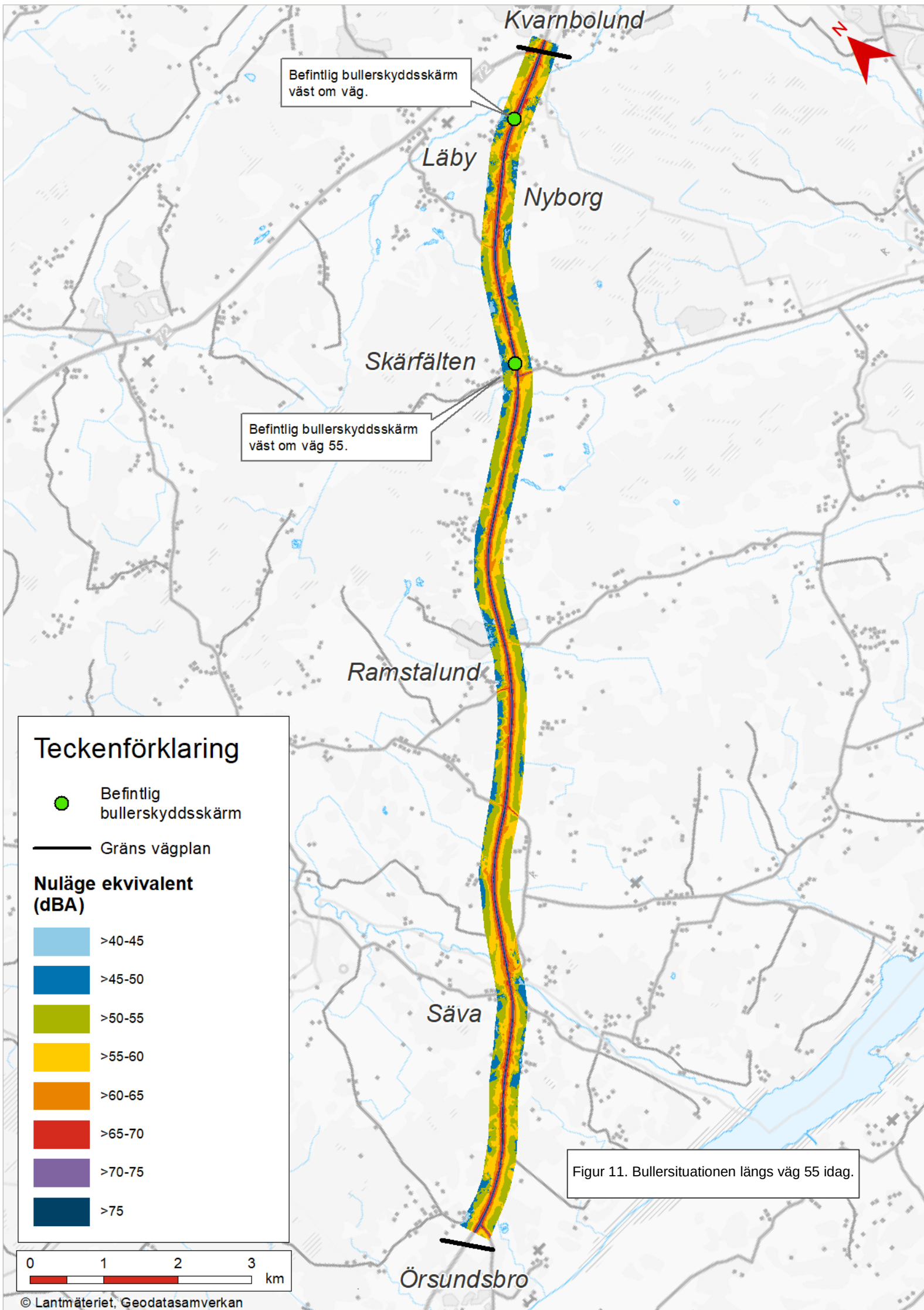
### 3.5.6 Luftkvalitet

Området kring vägen är välventilerat och utomhusluften i berört område är av god kvalitet. Det finns miljö kvalitetsnormer för luft enligt 5 kap miljöbalken och luftkvalitetsförordningen (2010:477) för kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, partiklar (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>), marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel, bly och bens(a)pyren. Ingen av dessa miljö kvalitetsnormer överskrider i dagsläget enligt Uppsala kommuns undersökningar.

### 3.5.7 Klimatanpassning

I framtiden kommer Sveriges klimat troligtvis bli våtare och varmare på grund av de rådande klimatförändringarna. Detta kommer sannolikt innebära ökade nederbördsmängder och fler extrema nederbördstillfällen. Vid anläggning och dimensionering av infrastruktur blir det därför viktigt att dagvattenssystemens dimensionering och kapacitet motverkar och begränsar skador vid extrem nederbörd. Anläggningen måste vara tålig för en variation av prövningar som det förändrade klimatet medför.

Området är inte utpekad som ett riskområde för översvämningar.





### 3.5.8 Olycksrisk

De risker som har identifierats för föreslagen vägplan är transporter av farligt gods, översvänningsrisker, samt ras och skred.

Väg 55 är en primär och rekommenderad väg för farligt gods. Det finns en risk för läckage av farliga ämnen till omgivningen vid olyckor med farligt gods.

Vid Ramstalund finns en grundvattenförekomst som utgör kommunal vattentäkt för Ramstalunds samhälle. Uppsala vatten och avfall AB har för avsikt att upprätta ett vattenskyddsområde för grundvattentäkten och de har upprättat förslag till skyddsområdesgränser. Vattenförekomsten har därför vid riskbedömning betraktats som en kommunal grundvattentäkt med vattenskyddsområde.

Grundvattenförekomsten utgör ett skyddsobjekt.

Det har inte registrerats något skred eller ras på sträckan. Det finns dock förutsättningar för ras och skred på vissa platser längs med sträckan. Det är några områden med större marklutning (1:10) som ger förutsättningar för sked i finkornig jordart (lera och/eller silt).

Längs sträckan är det generellt mycket jordbruksmark, med inslag av skogsmark. Det finns även befintlig bebyggelse som huvudsakligen består av friliggande villor med tillhörande garage, uthus, växthus med mera. Utöver detta finns även enstaka lador/stall, bussverksamhet, skola, och annan företagsverksamhet längs sträckan. Bebyggelsen utgör skyddsobjekt.

## 3.6 Byggnadsverk

Längs sträckan finns sex byggnadsverk som tillhör Trafikverket, se Tabell 2.

Byggnadsverken består av broar och bullerskyddsskärmar. Utöver nedan nämnda byggnadsverk finns även ett antal privata bullerskyddsskärmar.

Tabell 2. Befintliga byggnadsverk längs med väg 55.

| Sektion<br>[KM-tal] | ID     | Beskrivning                                                  |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------------|
| 0/360               | 341    | Plattbro i betong över allmän väg vid trafikplats Eningböle. |
| 3/885               | 3-70-1 | Bro över Sävaån.                                             |
| 4/330               | 345    | Rörbro över bäck NV Balingsta.                               |
| 12/144 -<br>12/230  | -      | Bullerskyddsskärm väst om väg 55.                            |
| 15/525 -<br>15/570  | -      | Bullerskyddsskärm väst om väg 55.                            |
| 16/090              | 34B    | Betongbro över Hågaån, V Läbyvads.                           |

## 3.7 Byggnadstekniska förutsättningar

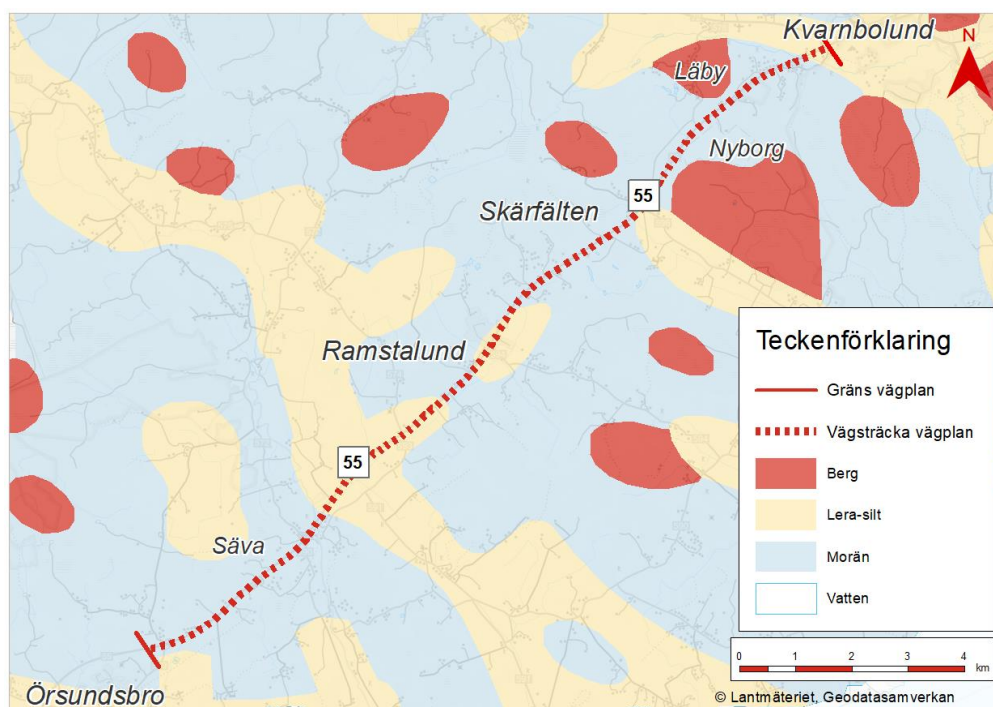
### 3.7.1 Geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar

Området karakteriseras primärt av postglacial och glacial lera men även sandig morän, block och berg i dagen förekommer ställvis. Leran är av torrskorpekaraktär i sina översta metrar och underlagras generellt av morän vilande på berg, se Figur 12. Utförda sonderingar indikerar att jorddjupet varierar kraftigt längs med aktuell sträcka – från ett par decimeter till cirka 30 meter under markytan.

På stor del av sträckan gäller att jordlagerföljden i lösmarksområdena består av torrskorpelera som med djupet övergår mot lös lera som underlagras av friktionsjord (jord som är grovkornig) på berg. Jordmånen i de översta jordlagren domineras av lera och silt i olika fraktioner. Även en del morän förekommer med inslag av sand. I fastmarksområdena består marken av berg i dagen, det vill säga berggrund som är synlig, eller av en jordlagerföljd som generellt består av morän som med djupet övergår till friktions-jord följt av berg.

I och med att sträckan är lång och lerans hållfasthets- och deformationsegenskaper varierar kraftigt längs med sträckan är det svårt att generalisera egenskaperna på ett heltäckande sätt. Den odränerade skjuvhållfastheten varierar mellan 10–30 kPa spannet.

Det finns inga kända uppgifter om befintliga förstärkningar under väg 55, med undantag av en sträcka omkring Hågaån. Vägbanken i direkt anslutning till/från den befintliga vägbron över Hågaån har förstärkts med träpålar.



Figur 12. De geologiska förutsättningarna längs med väg 55.

Området längs vägsträckan domineras av lera och slutna grundvattenmagasin med trycknivåer som kan stiga över marknivå (artesiska förhållanden). Väg 55 passerar områden där marken till största delen består av flera meter täta lerjordar. Ler- och siltjordar kännetecknas av låg genomsläpplighet, medan moränjordar har större genomsläpplighet. Längs sträckan finns även flera små grundvattenmagasin i morän. Mätningar av grundvattennivåer har utförts enligt flera kontrollprogram längst vägsträckan Örsundsbro-Kvarnbolund mellan augusti 2020-juni 2024.

### **3.7.2 Avvattning av befintlig väg**

Idag sker avvattning av väg 55 mellan Örsundsbro-Kvarnbolund via öppna vägdiken, slänter och trummor. Vid lågpunkter korsar vattendragen och diken vägkroppen via trummor. Det har konstaterats att det på två platser längs sträckan inte finns tillräcklig dränering (Sektion ca 1/690 och 5/550), vilket leder till att vatten blir stillastående i vägdiken och trummor. Den otillräckliga dräneringen beror på låg genomsläpplighet hos de täta lerlagren under diken, i kombination med otillräcklig djup och felaktig lutning i diken samt igensatta trummor och sedimentationsbrunnar.

## 4 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

I detta kapitel redovisas planförslaget. I vägplanens plankartor framgår vilka markanspråk som krävs för att bygga vägen. För att förstå plankartorna bättre har kompletterande illustrationskartor tagits fram. I illustrationskartorna motiveras det permanenta markanspråket på ett mer lättläst sätt och utgör således ett komplement för att öka förståelsen för planbeskrivningen.

### 4.1 Övergripande gestaltungsprinciper

I odlingsmarken ska anslutande vägar och gång- och cykelvägen placeras i nära anslutning till väg 55 för att ta så lite odlingsmark i anspråk som möjligt. Gång- och cykelvägen anläggs i nivå med väg 55. Där lämpligt och möjligt kan gång- och cykelvägen även följa landskapets topografi utan att ge avkall på en jämn linjeföring i plan och profil. Avsteg från en orytmsk och ojämn linjeföring kan göras vid korsningar med befintliga anslutande vägar om detta kan motiveras

Enskilda vägar för nya förbindelser till väg 55 samordnas så långt som möjligt med befintliga vägdragningar och företrädesvis tillsammans med dragning av en parallell gång- och cykelvägen för att minimera antalet parallella vägar och därigenom en uppstyckning av landskapet.

Sidoområdena ska vara vegetationstäckta och markvegetationen ska helst ha växt upp inom en växtsäsong. Vegetationen ska vara av likartad karaktär som anslutande mark. Vegetationen etableras främst genom utläggning av avbaningsmassor från platsen. I jordbrukslandskapet ska stödsådden bestå av örter och gräs.

Slänter minimeras i utbredning men utformas samtidigt så att räcken kan undvikas där det är lämpligt. Detta sker främst genom en god terränganpassning gällande nya vägdragningar samt möjligheten att nyttja ytor mellan två parallella vägar där avståndet ej tillåter att marken används för jordbruk.

Brokonstruktioner ska ta hänsyn till omgivningen med en gestaltning som anpassas till landskapet och i möjligaste mån minimerar intrång i odlingsmarken.

Till vägplanen tas ett Gestaltungsprogram fram. Gestaltungsprogrammet behandlar riktlinjer och ambitioner samt sammanfattar det gestaltungsarbete som genomförts under planläggningsprocessen. Programmet innehåller bland annat motiv för valda ställningstaganden, lösningar och rekommendationer för fortsatt projektering, byggande och drift.

### 4.2 Val av lokalisering

Den tidigare åtgärdsvalsstudien ligger till grund för lokaliseringen. Åtgärder på vägen sker inom befintligt läge för väg 55. Vägplanesträckan sträcker sig mellan trafikplats Eningsböle i söder och Kvarnbolund i norr.

Gång- och cykelvägen anläggs parallellt med väg 55 för att skapa en tillgänglig och säker förbindelseled till och från Uppsala. Placeringen har valts utifrån var flest människor bor eller arbetar, möjligheten till att säkert ta sig till och från busshållplatser samt för att minimera ingreppen i natur- och kulturvärden. Hur den är placerad i förhållande till huvudvägen beror på hur området och terrängförhållandena ser ut på platsen.

#### **4.2.1 Översiktlig beskrivning av gång- och cykelvägen**

Gång- och cykelvägen kommer att befinna sig på olika sidor av väg 55 beroende på var på sträckan resenären befinner sig. Längs med vissa delar av sträckan nyttjas befintliga vägar för gång- och cykeltrafik, vilket innebär att oskyddade trafikanter delar utrymme med biltrafik, se Figur 13.

Gång- och cykelvägen startar på västra sidan om väg 55 i höjd med trafikplats Eningböle och försätter på samma sida fram till Ramstalund. Vid Ramstalund går gång- och cykelvägen över till den östra sidan om väg 55. För att korsa vägen tryggt och säkert anläggs här en planskild gång- och cykelbro, se Figur 14. Gång- och cykelvägen följer sedan den östra sidan fram till Skärfälten. Vid Skärfälten planeras en gång- och cykelport under väg 55 och gång- och cykelvägen förflyttas återigen till den västra sidan av väg 55, se Figur 15. Här nyttjas delar av det befintliga vägnätet fram till Läby. I Läby planeras det för ytterligare en planskild passage, i form av en gång- och cykelbro, se Figur 16. Gång- och cykelvägen förläggs på den östra sidan fram till projekts slut vid Kvarnbolund.

### **4.3 Val av utformning**

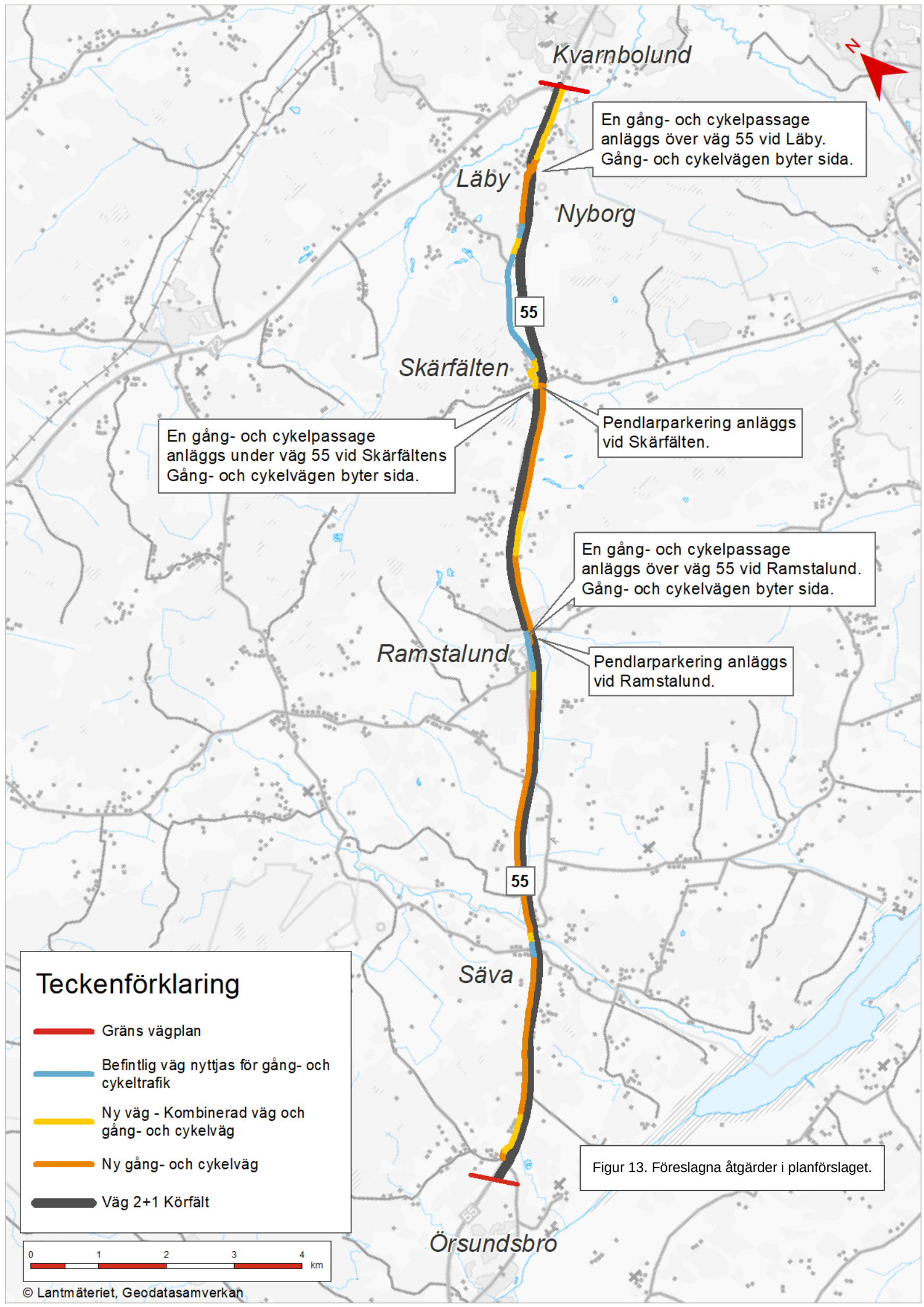
Trafikverket strävar alltid efter att utforma en anläggning som är tekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt lämpligast. Flera olika utformningar har detaljstuderats för att hitta den bästa utformningen. Utformningen av vägen och gång- och cykelvägen har tagits fram i enlighet med Trafikverkets styrande dokument Vägar och gators utformning (VGU).

Den befintliga vägen kommer att byggas om till en mötesfri 2+1-väg, vilket innebär att ett extra körfält adderas i ena riktningen. Vägområdet kommer att breddas något för att anpassa den till Trafikverkets krav på sikt och kurvradier för en väg med 100 km/h som referenshastighet. Vägdikena kommer att justeras för att uppfylla moderna krav på avvattnings- och säkerhetszoner. Genom att använda den befintliga vägen till stor del för den nya körbanan minimeras ingreppen i omgivande mark och natur- och kulturvärden. Vissa utfarter stängs och samlas ihop för att öka trafiksäkerheten. Fyrvägskorsningar byggs om genom att de förskjuts och görs om till trevägskorsningar. Befintliga vägsträckningar används i möjligaste mån för att minimera ingreppen i omgivande mark.

Gång- och cykelvägen ligger i huvudsak separerad mot väg 55. Där det finns mindre utrymme, för att exempelvis undvika värdefulla objekt, kommer räcke sättas upp mellan väg och gång- och cykelväg. De föreslagna planskilda passagerna har placerats för att möjliggöra trygga passager för resande på gång- och cykelvägen.

Vid utformning och placering av faunapassager har djurens rörelsemönster, viltolycksfrekvensen och risken för instängning mellan väg 55 och E18 studerats.





Kvarnbolund

En gång- och cykelpassage anläggs över väg 55 vid Läby. Gång- och cykelvägen byter sida.

Läby

Nyborg

55

Skärfälten

En gång- och cykelpassage anläggs under väg 55 vid Skärfältens. Gång- och cykelvägen byter sida.

Pendlarparkering anläggs vid Skärfälten.

En gång- och cykelpassage anläggs över väg 55 vid Ramstalund. Gång- och cykelvägen byter sida.

Ramstalund

Pendlarparkering anläggs vid Ramstalund.

55

Säva

## Teckenförklaring

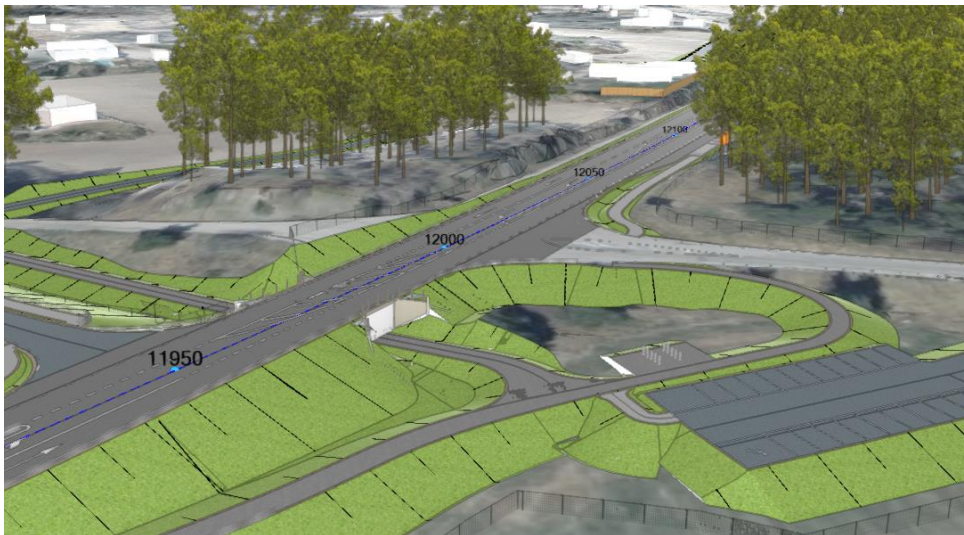
- Gräns vägplan
- Befintlig väg nyttjas för gång- och cykeltrafik
- Ny väg - Kombinerad väg och gång- och cykelväg
- Ny gång- och cykelväg
- Väg 2+1 Körfält

0 1 2 3 4 km

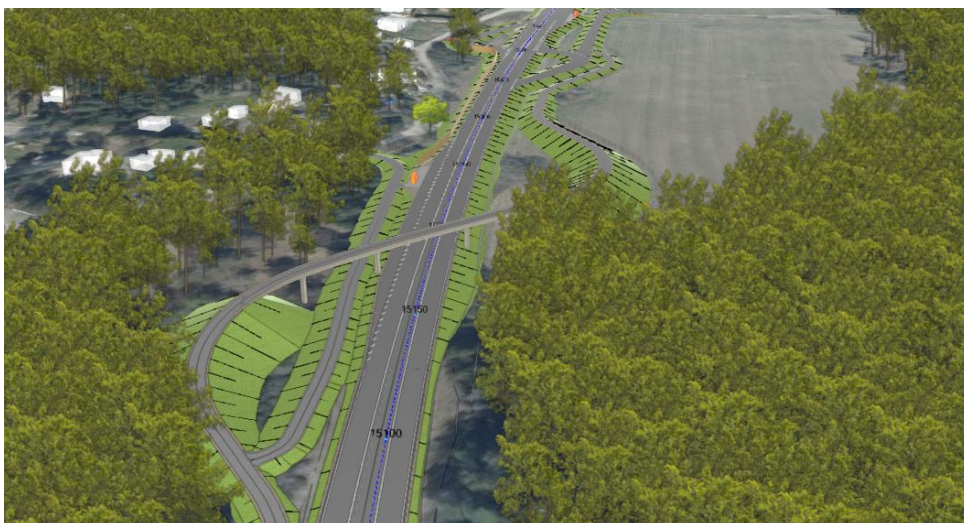
Figur 13. Föreslagna åtgärder i planförslaget.



Figur 14. Vid Ramstalund anläggs en gång- och cykelbro. Gång- och cykelvägen byter sida. Vyn är från söder med utblick mot Kvarnbolund.



Figur 15. Vid Skärfälten anläggs en gång- och cykelport. Gång- och cykelvägen byter sida. Vyn är från den östra sidan om väg 55 med utblick mot nordväst.



Figur 16. Vid Läby anläggs en gång- och cykelbro. Gång- och cykelvägen byter sida. Vyn är från söder med utblick mot Kvarbolund.



### 4.3.1 Vägutformning

Vägen kommer att bli en mötesfri landsväg, vilket innebär en körbana alternativt två körbanor i vardera riktningen utan risk för mötande trafik. Den nya vägen kommer fortsatt att vara cirka 13 meter bred (2+1 körfält). En skiljande remsa och mitträcke kommer att separera körriktningarna. Typsektionerna är utformade enligt VGU för mötesfri väg med referenshastighet 100 km/h. Typsektionen för den aktuella vägsträckan ser ut enligt Tabell 3.

Hastigheten längs sträckan föreslås bli 100 km/h. Lokala sänkningar till 80 km/h planeras vid Säva, Ramstalund, Västergärde, Skärfälten och strax innan Kvarnbolund.

Tabell 3. Typsektion för väg 2+1 och 1+1, mått angivna i meter.

| Sträcka            | Stöd-<br>remsa | Vägren | Körfält | Mitt-<br>remsa | Omkörnings-<br>fält | Körfält | Vägren | Stöd-<br>remsa | Inner-<br>slänt | Ytter-<br>slänt |
|--------------------|----------------|--------|---------|----------------|---------------------|---------|--------|----------------|-----------------|-----------------|
| Utförande<br>2+1   | 0,25           | 0,50   | 3,75    | 1,5            | 3,25                | 3,50    | 0,50   | 0,25           | 1: 3            | 1: 2            |
| Utförande<br>1 + 1 | 0,25           | 0,50   | 3,75    | 1,5            | -                   | 3,75    | 0,50   | 0,25           | 1: 3            | 1: 2            |

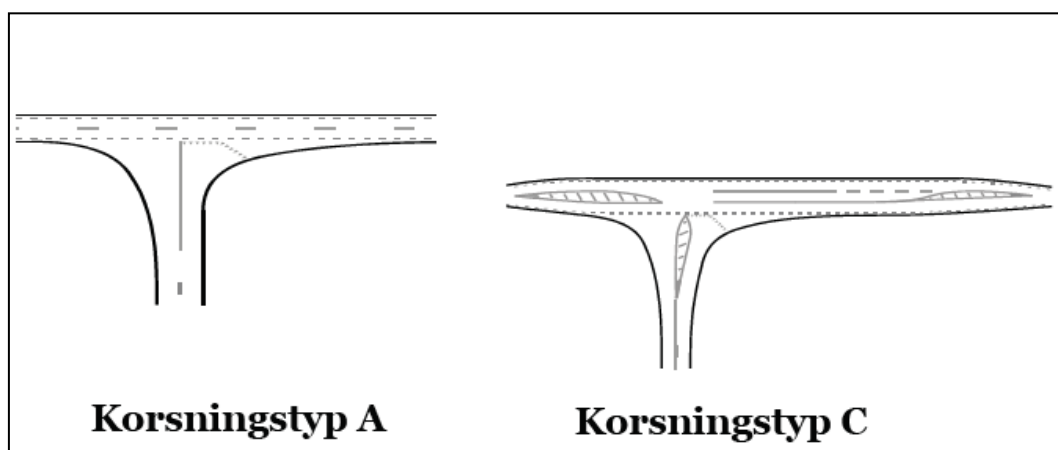
### 4.3.2 Korsningspunkter och anslutningar

Vägplanen syftar till att minska antalet korsningar för att öka säkerheten på vägen samt att uppdatera befintliga korsningar till moderna standarder. Vägplanen föreslår tre olika typer av korsningar, se Tabell 4 samt Figur 17 och 18. Därtill kommer ett antal korsningar att stängas för att samla trafik till större korsningar. Jordbruksmaskiner kommer få åtkomst till jordbruksmark via planerade på- och avfarter längs väg 55 samt föreslagna anslutningsvägar. Ett antal in-/utfarter för jordbruksmaskiner stängs samtidigt.

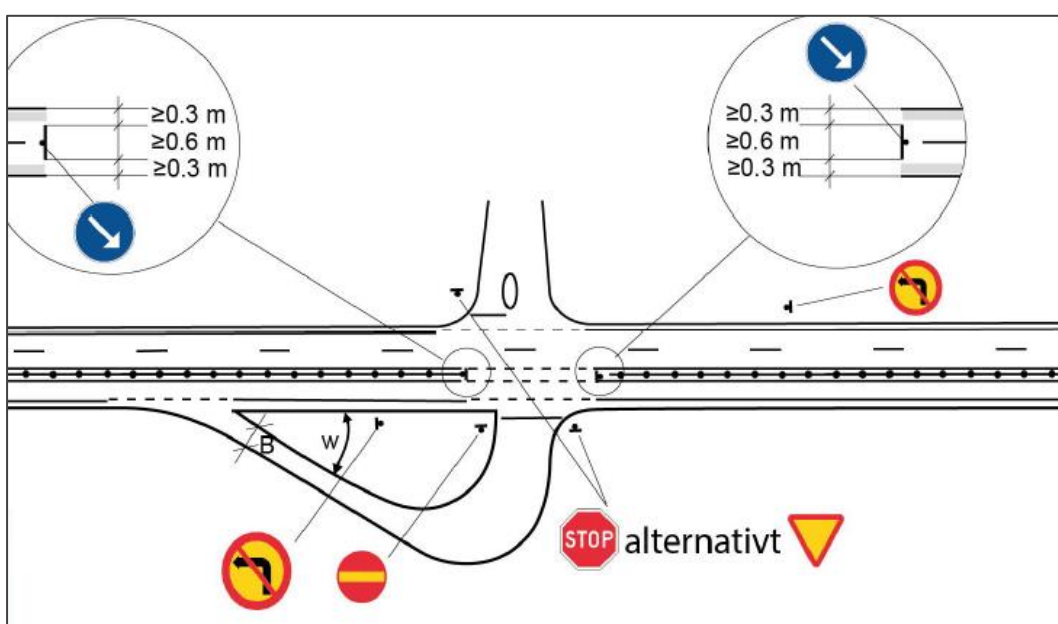
Utformning på korsningar samt vilka korsningar som planeras att stängas redovisas i plan- och illustrationskartorna. I Tabell 5 redovisas föreslagna korsningar.

Tabell 4. De olika korsningarna som föreslås. Korsningar är allmänna (statliga) eller enskilda.

| Korsningstyp | Beskrivning                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| A            | En enkel korsning utan refug, se Figur 17.            |
| C            | Korsning med vänstersvängskörfält, se Figur 17.       |
| Ögla         | Korsningstyp Ögla: vänstersvängskörfält, se Figur 18. |



Figur 17. Korsningstyper A och C enligt Trafikverkets publikation VGU.



Figur 18. Korsningstyp ögla enligt Trafikverkets publikation VGU.

Tabell 5. Tabellen redovisar de korsningar och typer som föreslås. I illustrationskartorna framgår vilka korsningar som är allmänna och enskilda (se blå eller gul markering) samt vilka svängmöjligheter som finns (se pilar).

| Sektion<br>(ca KM-tal) | Föreslagen<br>korsningstyp<br>(Allmän eller<br>enskild) | Läge<br>(öst/väst) | Beskrivning                                                                                                                                                                        |
|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0/480                  | A                                                       | Väst               | Befintlig trevägskorsning vid ramp i trafikplats Eningsböle. Både höger och vänstersväng möjlig från denna anslutning.                                                             |
| 1/400                  | A                                                       | Öst                | Befintligt läge, i form av fyrvägskorsning, behålls. Anslutning till väg ämnad för fastigheter samt mot Gryta. Endast högersvängar. Möjligt att korsa väg genom öppning mitträcke. |
|                        | A                                                       | Väst               |                                                                                                                                                                                    |
| 1/750                  | Ögla                                                    | Öst                | Befintligt läge för fyrvägs-korsning byggs om till fyrvägs-korsning med ögla i varje körriktning som möjliggör vänstersvängar. Anslutningar till väg ämnad för fastigheter.        |
|                        | Ögla                                                    | Väst               |                                                                                                                                                                                    |

| Sektion<br>(ca KM-tal) | Föreslagen<br>korsningstyp<br>(Allmän eller<br>enskild) | Läge<br>(öst/väst) | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2/480                  | A                                                       | Öst                | Befintligt läge, i form av trevägskorsning, behålls. Anslutning till väg ämnad för fastigheter. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                                         |
| 2/690                  | Ögla<br>Ögla                                            | Öst<br>Väst        | En ögla anläggs för att möjliggöra vänstersväng åt väst genom ögla och öppning i mitträcke. Anslutning ämnad för fastigheter väst om vägen.                                                                                                                                                                                                  |
| 3/630                  | C<br>C                                                  | Öst<br>Väst        | Befintligt läge för fyrvägs-korsning behålls men byggs om, både höger- och vänstersväng möjlig. Anslutning till väg 572 och 590.                                                                                                                                                                                                             |
| 3/990                  | A                                                       | Öst                | Befintligt läge, i form av trevägskorsning, behålls. Anslutning till väg 593. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4/360                  | A                                                       | Väst               | Befintligt läge, i form av trevägskorsning, behålls. Anslutning till väg ämnad för fastigheter mot Skornome. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                            |
| 5/240                  | Ögla<br>A                                               | Öst<br>Väst        | En ögla anläggs för att möjliggöra vänstersväng i norrgående riktning åt Brunna genom ögla och öppning i mitträcke samt vänstersväng tillbaka på väg 55. Anslutning för fastigheter väst om vägen.<br><br>Befintlig utformning i form av trevägskorsning behålls. Anslutning till väg ämnad för fastigheter vid Brunna. Endast högersvängar. |
| 6/110                  | C                                                       | Väst               | Befintligt läge görs om till två separata trevägskorsningar. Anslutning till väg 574. Öppning i mitträcke och svängfält möjliggör både vänstersvängar och högersvängar.                                                                                                                                                                      |
| 6/180                  | C                                                       | Öst                | Befintligt läge görs om till två separata trevägskorsningar. Anslutning till väg 593. Öppning i mitträcke och svängfält möjliggör både vänstersvängar och högersvängar.                                                                                                                                                                      |
| 7/090                  | A                                                       | Väst               | Befintligt läge för trevägskorsning behålls. Anslutning till väg ämnad för fastigheter. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7/200                  | A                                                       | Öst                | Befintligt läge för trevägskorsning behålls. Anslutning till väg ämnad för fastigheter. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7/710                  | A                                                       | Väst               | Befintligt läge för trevägskorsning. Anslutning till väg 575 mot Skälsta. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8/210                  | C                                                       | Öst                | Befintligt läge för fyrvägs-korsning görs om till två separata trevägskorsningar. Anslutning till väg 594. Öppning i mitträcke och svängfält möjliggör både vänstersvängar och högersvängar.                                                                                                                                                 |
| 8/330                  | C                                                       | Väst               | Befintlig fyrvägs-korsning, görs om till två separata trevägskorsningar. Anslutning till enskild väg. Öppning i mitträcke och svängfält möjliggör både vänstersvängar och högersvängar.                                                                                                                                                      |
| 9/100                  | A                                                       | Väst               | Befintlig trevägskorsning behålls. Anslutning till fastigheter åt väst. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                                                                 |



| Sektion<br>(ca KM-tal) | Föreslagen<br>korsningstyp<br>(Allmän eller<br>enskild) | Läge<br>(öst/väst) | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9/470                  | A                                                       | Öst                | Befintlig trevägskorsning behålls. Anslutning till fastigheter vid Bostället. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                     |
| 9/600                  | Traktor<br>A                                            | Öst<br>Väst        | Befintlig trevägskorsning behålls. Anslutning till fastigheter åt väst och jordbruk åt öst. Endast högersvängar. Möjligt att korsa väg genom öppning mitträcke.                                                                                                                                        |
| 9/910                  | A                                                       | Väst               | Befintlig trevägskorsning behålls. Anslutning till fastigheter vid Rosendal. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                      |
| 10/440                 | A<br>Ögla                                               | Öst<br>Väst        | Befintligt läge i form av trevägskorsning, behålls. Anslutning till väg ämnad för fastigheter. Endast högersvängar. Möjligt att korsa väg genom öppning mitträcke.<br><br>En ögla anläggs för att möjliggöra vänstersväng åt öst samt infart till fastighet åt väst. Anslutning ämnad för fastigheter. |
| 11/300                 | Ögla<br>Ögla                                            | Öst<br>Väst        | Ny fyrvägskorsning med ögla på båda sidor möjliggör både höger- och vänstersväng åt båda håll. Åtkomst till fastigheter via öglor.                                                                                                                                                                     |
| 11/950                 | C                                                       | Väst               | Ny trevägskorsning som justeras från en 4-vägskorsning till två trevägskorsningar typ C. Anslutning till väg Skärfälten.                                                                                                                                                                               |
| 12/010                 | C                                                       | Öst                | Ny trevägskorsning som justeras från en 4-vägskorsning till två trevägskorsningar typ C. Anslutning till väg 596.                                                                                                                                                                                      |
| 13/780                 | C                                                       | Väst               | Befintligt läge trevägskorsning. Anslutning till väg 578 mot Läby. Öppning i mitträcke och svängfält möjliggör både vänstersvängar och högersvängar.                                                                                                                                                   |
| 14/140                 | C                                                       | Öst                | Befintligt läge trevägskorsning. Anslutning till väg ämnad för verksamhetsområde. Öppning i mitträcke och svängfält möjliggör både vänstersvängar och högersvängar.                                                                                                                                    |
| 14/620                 | A                                                       | Öst                | Befintligt läge trevägskorsning behålls. Anslutning till fastigheter vid Tunmyran. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                |
| 15/410                 | Ögla<br>Ögla                                            | Öst<br>Väst        | Ny fyrvägskorsning med ögla på båda sidor möjliggör både höger- och vänstersväng åt båda håll. Åtkomst till fastigheter via öglor vid Läby, Vadbacka och Nästen.                                                                                                                                       |
| 15/670                 | A                                                       | Väst               | Befintligt läge trevägskorsning behålls. Anslutning till fastighet åt väst. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                       |
| 16/150                 | A                                                       | Väst               | Befintligt läge trevägskorsning behålls. Anslutning till fastighet åt väst. Endast högersvängar.                                                                                                                                                                                                       |

### 4.3.3 Sidovägar

Vägplanen syftar till att verka för att färre vägar ansluter till väg 55. För att minska antalet utfarter till huvudvägen men bibehålla åtkomsten till fastigheterna behöver man skapa nya vägar. Detta för att ge fastighetsägarna samma möjligheter för åtkomst som tidigare samt ge lantbrukare möjlighet att nå sina ägor som tidigare. Syftet med de nya vägarna är att leda om trafiken från mindre vägar och samla den till större korsningar samt skapa en säkrare trafikmiljö.

De enskilda vägarna kommer generellt föreslås vara grusbelagda och ges bredden cirka 4 meter samt förses med mötesplatser. För de vägar som ska fungera som kombinerad väg, där både bilburen- och gång- och cykelvägstrafik ska ledas, kommer bli allmänna och utformas belagda och ges bredden 4 meter samt förses med mötesplatser. Några allmänna befintliga anslutande vägar kommer även dras i ny sträckning, dessa utformas belagda och ges bredden upp till 7 meter.

### 4.3.4 Trafikflöde

Trafikmängden mäts varje år längs väg 55. Trafikprognos baserat på mätning år 2019 och EVA trafikökning har utförts för år 2046 och år 2060. Trafikmängd och Trafikverkets basårsprognos redovisas i Tabell 6. Trafikflöde redovisas i årsdygnstrafik (ÅDT), vilket är det genomsnittliga trafikflödet per dygn under ett år.

Tabell 6. Trafikflöde under 2019 och trafikprognos till 2060

|                                   | Örsundsbro<br>– Rv 575 |                        | Rv 575 –<br>Kvarnbolund |                        |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                   | Total (ÅDT)<br>f/d     | Lastbils-<br>andel (%) | Total (ÅDT)<br>f/d      | Lastbils-<br>andel (%) |
| Mätning under<br>2019             | 11 120                 | 12                     | 13 200                  | 11                     |
| Prognos för 2046<br>(TrV prognos) | 14 514                 | 14                     | 17 410                  | 13                     |
| Prognos för 2060<br>(TrV prognos) | 16 262                 | 15                     | 19 491                  | 14                     |

### 4.3.5 Säkerhetszon

Vägens sidoområde behöver utformas så att risken för svåra personskador vid avkörningsolyckor förebyggs. Normalt ska det finnas en så kallad säkerhetszon längs vägen, en zon med jämnt underlag, flack lutning och fri från oeftergivliga hinder, stup och djupt vatten.

I enighet med att referenshastigheten ökar längs sträckan ökar också säkerhetszonen, det vill säga det utrymme utanför väg som ska vara fritt från hinder. För vägar med en hastighet på 100km/h och ÅDT större än 8 000 fordon ska

säkerhetszonen vara minst 9 meter. Undantag kan göras om särskilda skäl föreligger, som till exempel vid högkapacitetsräcken.

### 4.3.6 Busshållplatser

För att korta ner restiden för busspassagerare på väg 55 föreslås vissa busshållplatser med få resenärer tas bort och de som behålls görs säkrare och mer tillgängliga. De busshållplatser som behålls kommer också att rustas upp till modern standard och ges en plattform. Vägplanen föreslår tio hållplatslägen i vardera riktning, se Figur 19. Busshållplats vid trafikplats Eningböle i södergående riktning kvarstår. Det är kollektivtrafikmyndigheten Region Uppsala som beslutar om vilka busshållplatser som ska tas bort.

Vid Ramstalund, Skärfälten och Läby tar sig oskyddade trafikanter mellan busshållplatserna via planskilda passager. I övrigt tar sig oskyddade trafikanter till och från busshållplatserna över väg 55 via öglor och/eller öppning i mitträcke. Vid passager i plan bedöms sikten vara god. Alla busshållplatser, förutom Navestahage, utformas med belysning, läs mer i avsnitt 4.3.9.

### 4.3.7 Gång- och cykelväg

En 3 meter bred cykelväg kommer att byggas längs med huvudvägen från Örsundsbro till Kvarnbolund. Planförslaget omfattar tre typer av cykelväg:

1. Separerad: Cykelvägen är helt avskild från biltrafiken.
2. Kombinerad: Cyklister och bilister delar på vägen.
3. Cykelväg längsmed väg 55, separerad med vägräcke.

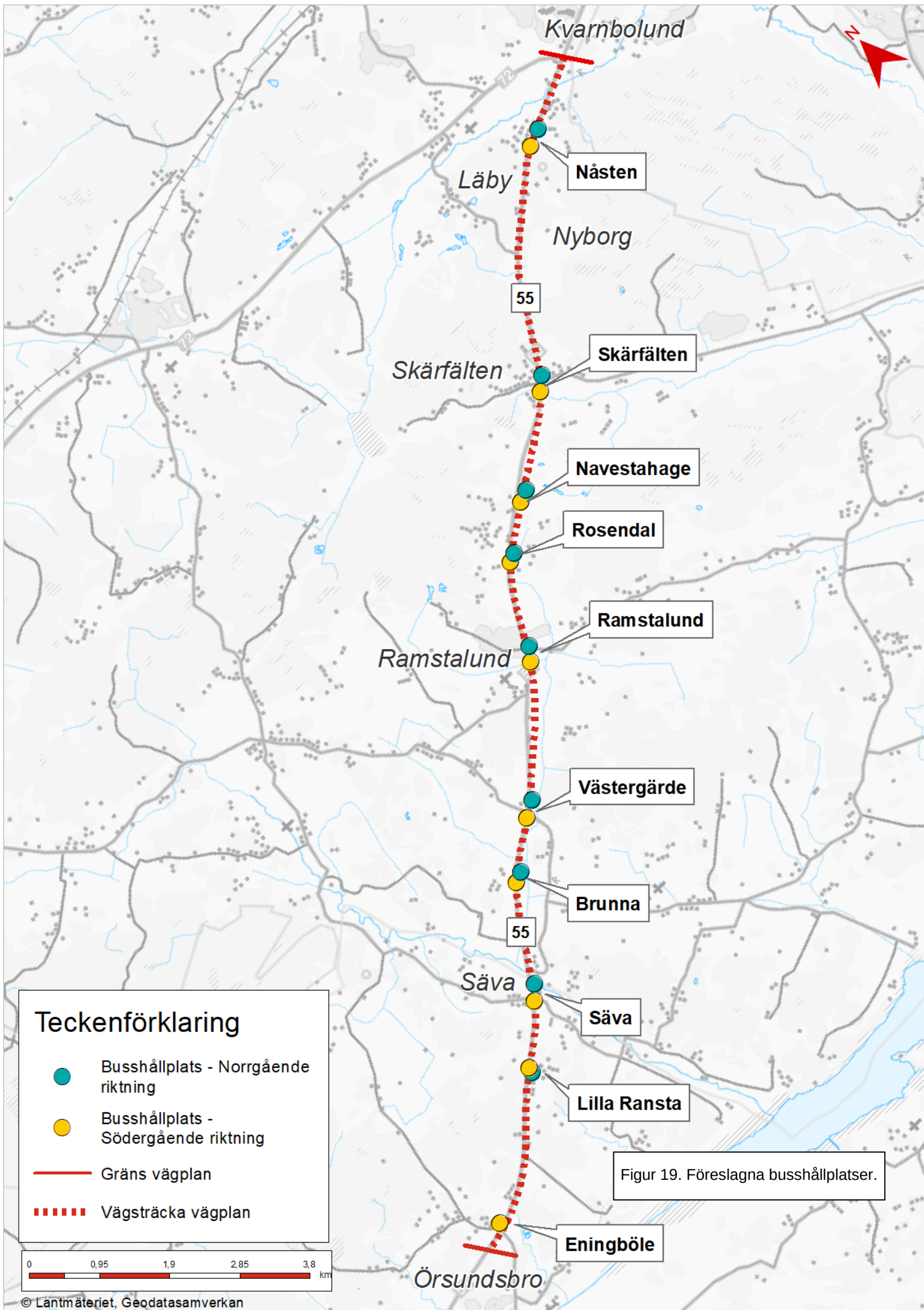
Därtill kommer bitvis även befintliga vägar användas för gång- och cykeltrafik. Gång- och cykelvägens sträckning framgår i Figur 13.

### 4.3.8 Pendlarparkeringar

Nya pendlarparkeringar planeras i Ramstalund och Skärfälten. Samtliga kommer att förse med cykelställ och parkeringsplatser för rörelsehindrade, se Tabell 7 och Figur 13. Parkeringsplatserna kopplas samman med gång- och cykelväg.

Tabell 7. Föreslagna pendlarparkeringar längs med väg 55.

| Plats      | Beskrivning                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ramstalund | 21 parkeringsplatser, varav en för rörelsehindrade.<br>10 parkeringsplatser för cyklar.                                              |
| Skärfälten | 20 parkeringsplatser, varav två för rörelsehindrade.<br>20 parkeringsplatser för cyklar placerade nära båda ingångarna till tunneln. |



### 4.3.9 Belysning

Belysning ska kompletteras och bytas ut längs delar av sträckan, exempelvis vid utvalda korsningspunkter och busshållplatser. Belysning kommer att anläggas vid föreslagna pendlarparkeringar vid Ramstalund och Skärfälten, vid gång- och cykelbron vid Ramstalund samt gång- och cykelporten vid Skärfälten, se Tabell 8.

Ingen längsgående belysning planeras utmed väg 55 samt gång- och cykelvägen eftersom trafikflödet är lågt och sikten god. Väg 594 och Väg 593 bedöms likt väg 55 inte ha skäl för belysning.

Tabell 8. Föreslagen belysning längs sträckan.

| Sektion<br>[KM-tal] | Plats        | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2/550               | Lilla Ransta | Busshållplatser (inklusive plattform och gångbana) utformas med belysning.                                                                                                                                                           |
| 3/635               | Säva         | På var sida om korsningen finns busshållplatser som ska belysas, samt en gångpassage i plan över väg 55. Gångvägar mellan hållplatserna utformas med belysning.                                                                      |
| 5/200               | Brunna       | Busshållplatser (inklusive plattform och gångbana) utformas med belysning.                                                                                                                                                           |
| 6/100               | Västergärde  | På var sida om korsningen finns busshållplatser som ska belysas, samt en gångpassage i plan över väg 55. Gångvägar mellan hållplatserna utformas med belysning.                                                                      |
| 8/200 och<br>8/300  | Ramstalund   | På var sida om korsningen finns busshållplatser som ska belysas, samt en planskild gång- och cykelpassage över väg 55. Gångvägar mellan hållplatserna belyses. Pendlarparkering och cykelparkeringar utformas med belysning.         |
| 9/550               | Rosendal     | Busshållplatser (inklusive plattform och gångbana) utformas med belysning.                                                                                                                                                           |
| 12/000              | Skärfälten   | På var sida om korsningen finns busshållplatser som ska belysas, samt en planskild gång- och cykelpassage (port) under väg 55. Gångvägar mellan hållplatserna belyses. Pendlarparkering och cykelparkeringar utformas med belysning. |
| 15/250              | Nåsten       | Busshållplatser (inklusive plattform och gångbana) utformas med belysning.                                                                                                                                                           |
| 16/500              | Kvarnbolund  | Väg/korsning in mot Kvarnbolund utformas med belysning.                                                                                                                                                                              |



### 4.3.10 Byggnadsverk

Vägplanen föreslår totalt 12 byggnadsverk i form av bro, några av dessa utgör befintliga byggnadsverk, se Tabell 9. Byggnadsverk i form av vägnära bullerskyddsåtgärder redovisas i Tabell 10, läs mer om bullerskyddsåtgärder i avsnitt 4.5.1. I Figur 20 redovisas föreslagna byggnadsverk.

Tabell 9. Byggnadsverk i form av bro som föreslås i planförslaget.

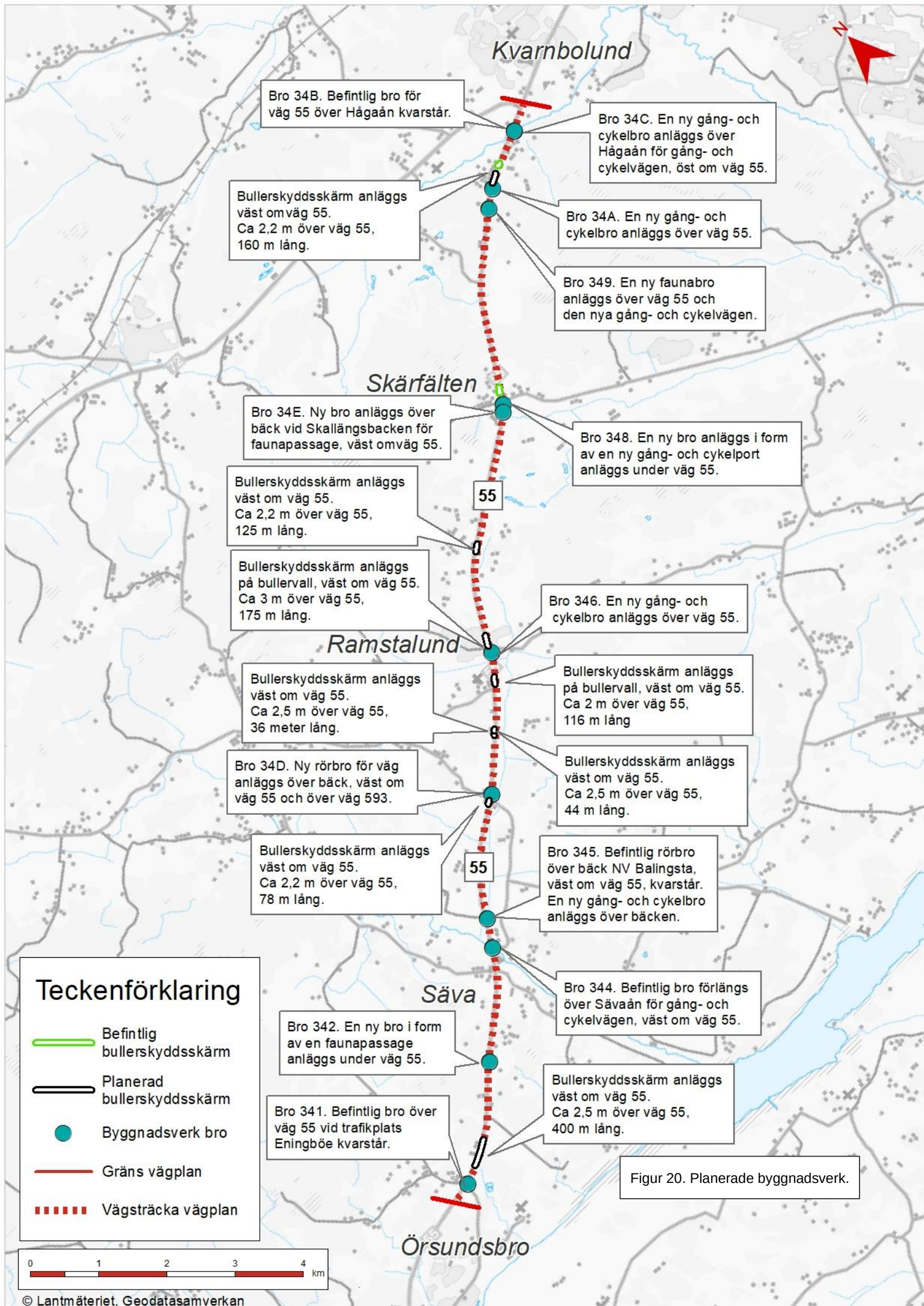
| ID     | Sektion<br>[KM-tal]    | Beskrivning                                                                                                                                                                         |
|--------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 341    | 0/360<br>(Eningböle)   | Befintlig plattbro i betong över väg 55 vid trafikplats Eningsböle. Inga åtgärder behövs.                                                                                           |
| 342    | 2/200<br>(Kongo)       | Ny faunabro under väg 55.<br>Plattrambro med fri öppning 2,1 meter och fri brobredd 12 meter.                                                                                       |
| 3-70-1 | 3/885                  | Befintlig bro över Sävaån. Bro kompletteras med ny rörbro för gång- och cykelväg över Sävaån, väst om väg 55.<br>Höjd 2,99 meter och spännvidd 4,84 meter.                          |
| 345    | 4/330                  | Befintlig rörbro över bäck NV Balingsta. Ingen åtgärd.<br>En ny rörbro anläggs för gång- och cykeltrafiken över bäck NV Balingsta. Fri öppning 2,26 meter och fri brobredd 3 meter. |
| 34D    | 6/180                  | Ny rörbro för väg över bäck vid Västergärde, väst om väg 55.<br>Höjd 2,27 meter och spännvidd 2,32 meter.                                                                           |
| 346    | 8/265<br>(Ramstalund)  | Ny gång- och cykelbro över väg 55.<br>Plattbro i slakarmerad betong i sex spann.<br>Fri brobredd 3 meter.<br>Frihöjd 4,7 meter över väg 55 och 2,7 meter över gång- och cykelväg.   |
| 34E    | 11/870                 | Ny bro över Näsbäcken som utgör faunapassage.<br>Bågbro, fri öppning 6 meter och fri brobredd 11 meter.                                                                             |
| 348    | 11/970<br>(Skärfälten) | Ny bro över gång- och cykelväg i form av en gång- och cykelport under väg 55.<br>Plattrambro.<br>Fri öppning 2,7 meter och fri brobredd 5,4 meter.                                  |
| 349    | 14/880<br>(Nyborg)     | Ny Faunabro över väg 55.<br>Ändskärmbro i betong i två spann.<br>Frihöjd 4,7 meter över väg 55 och 2,7 meter över gång- och cykelväg.                                               |
| 34A    | 15/190                 | Ny gång- och cykelbro över väg 55.                                                                                                                                                  |

| ID            | Sektion<br>[KM-tal] | Beskrivning                                                                                                                    |
|---------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | (Läby)              | Balkbro i betong i fem spann.<br>Fri brobredd 3 meter.<br>Frihöjd 4,7 meter över väg 55 och 2,7 meter över gång- och cykelväg. |
| 34B<br>3-64-1 | 16/090              | Befintlig betongbro över Hågaån, V Läbyvads för väg.<br>Ingen åtgärd.                                                          |
| 34C           | 16/100              | Ny gång- och cykelbro över Hågaån.<br>Ändskärmbro i betong i ett spann.<br>Fri brobredd 3 meter.                               |

Tabell 10. Vagnära bullerskyddsåtgärder som föreslås i vägplanen. Därtill kommer bullerskyddsvallar anläggas.

| Bullerskyddsåtgärd | Placering<br>från väg<br>55 | Sektion<br>[KM-tal] | Längd<br>[m] | Ca höjd<br>över väg 55<br>[m] |
|--------------------|-----------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------|
| Bullerskyddsskärm  | Väst                        | 0/650 – 1/050       | 400          | +2,5                          |
| Bullerskyddsskärm  | Väst                        | 6/010 – 6/088       | 78           | +2,2                          |
| Bullerskyddsskärm  | Väst                        | 7/037 – 7/078       | 44           | +2,5                          |
| Bullerskyddsskärm  | Väst                        | 7/092 – 7/128       | 36           | +2,5                          |
| Bullerskyddsskärm  | Väst                        | 7/791 – 7/907       | 116          | +3,0*                         |
| Bullerskyddsskärm  | Väst                        | 8/357 – 8/532       | 175          | +3,0*                         |
| Bullerskyddsskärm  | Väst                        | 9/762 – 9/887       | 125          | +2,2                          |
| Bullerskyddsskärm  | Väst                        | 15/252 – 15/404     | 160          | +2,2                          |

\*Placeras på bullerskyddsvall.



#### 4.3.11 Avvattning

Avvattningssystemet behöver anpassas till den nya väganläggningen och till förändrade nederbördsmonster. Utmed sträckningen för vägplanen kommer uppsamling och avledning av vägdagvatten ske via befintliga och nya vägdiken, dräneringsledningar, brunnar och trummor. Befintliga avrinningsanvisningar kommer att användas. Utmed vissa delar av sträckan breddas eller fördjupas vägdiket vilket innebär att vissa brunnar och trummor behöver bytas, förlängas eller ändras i höjdsättning.

Utgångsläget är att befintliga utsläppspunkter ska fortsatt användas i samma utsträckning som innan åtgärden. Detta för att undvika att flöden och förutsättningar ändras för omgivande mark och markavvattningsföretag. I de fall utloppsledningen ägs av annan part förutsätts denna vara i funktion. Skicket på dessa har ej utretts eller inventerats vid framtagande av vägplanen.

Utöver åtgärder på de befintliga dagvattenanläggningarna förekommer anläggning av nya diken mellan den nya gång- och cykelbanan och vägbanan och även nya brunnar och ledningar och trummor, till exempel på ställen där nya gång- och cykelvägen korsar ett dike eller vattendrag.

I trånga partier, såsom förbi fastigheter nära vägen och skyddsobjekt som fornlämningar, brunnar eller höga naturvärden, föreslås täckdike med underliggande dräneringsledning för att minimera markintrånget då slänter och dikesbotten kan utformas på annat sätt vid täckdiken.

Ny vägutformning ökar det dimensionerade dagvattenflödet på grund av nya, hårdgjorda ytor som anläggs för ny väg och gång- och cykelbana. Det ökade dagvattenflödet är relativt litet jämfört med det befintliga flödet från omgivande mark och vägområdet. Vid beräkningen av det nya dimensionerade flödet har även framtida klimatförändringar beaktats. För att hantera det dimensionerade flödet behöver vissa av rören och trummorna bytas ut, medan andra behöver rensas eller omplaceras för att förbättra avrinningen.

Korsande diken och dräneringsledningar för åkermark finns på flera platser längs sträckan och behöver på vissa delar anpassas till den ombyggda anläggningen. Avvattningssystemet har planerats för att så långt som möjligt bibehålla lantbrukets dränering. För att undvika negativ påverkan på de befintliga avvattningsanläggningarna som är anslutna till vägens avvattningssystem från jordbruksmark kommer placeringen av trummorna inte att ändras samt anslutningshöjder till brunnarna som behöver flyttas har beaktats för att säkerställa att det befintliga systemet fortsätter att fungera även efter de kommande ändringarna. Övriga åtgärder kommer att samordnas med berörda ledningsägare i kommande projekteringsskede.

Vid ombyggnation av vägens avvattningsanläggning kommer Trafikverkets gällande krav på utformning att följas. Det innebär bland annat att anläggningen kommer att dimensioneras för att omhänderta minst 10 millimeter nederbörd per kvadratmeter hårdgjord/reducerad area, vilket innebär att cirka 75 procent av nederbörden på årsbasis omhändertas i anläggningen. Detta kan uppnås via långsgående, flacka vägdiken för denna sträcka. Vägdagvattnet ska tillåtas rinna/översila gräsbeklädda diken och vägslänter. Härvid erhålls rening genom sedimentering, filtrering samt biologisk rening (upptag av växtlighet). Diken utformas med så stor kontaktyta som

möjligt och med låg infiltrationskapacitet i underliggande jordlager för att möjliggöra långa rinntider och därmed optimera reningsprocessen. Den sammanlagda ytan av diken längs sträckan kommer att öka jämfört med befintlig situation, främst på grund av det nya diket mellan gång- och cykelbanan och vägbanan och även svagare släntlutningar och breddare dikesbotten. Det föreslås att de planerade parkeringsplatser vid Ramstalund och Skärfälten ska ha ett dagvattenreningssystem som exempelvis brunnsfilter, växtbädd eller biofilter. Dessa ger en förbättrad reningsförmåga jämför med den nuvarande avvattningsanläggningen.

Gällande hantering av vägdagvatten från väg 55 är inga magasineringsåtgärder vidtagna, utöver dikenas möjlighet att magasinera. Då diken kommer bli större och djupare kommer deras förmåga att transportera större mängder vatten att öka. Det kommer också anläggas nya diken mellan gång- och cykelbanan och vägbanan. Inga specifika behov av magasinering föreligger då dikenas magasineringsförmåga bedöms vara tillräcklig för att omhänderta även framtidens vägdagvatten.

Avvattningsanläggningar under väg 55 dimensioneras och utformas för en teknisk livslängd för 40 år. Även trummor som genomleder vattendrag dimensioneras och utformas för en teknisk livslängd för 40 år.

#### 4.3.12 Faunastängsel och faunapassager

Faunastängsel anläggs längs hela sträckan. Ett faunastängsel används för att leda även mindre djur, medan viltstängsel (som finns idag) endast hindrar större däggdjur. Stängsel placeras efter vägdiken i säkerhetszonen och anläggs så att det inte utgör fara vid eventuell trafikolycka.

För att effektivisera stängslets funktion intill allmänna vägar avslutas det inte tvärt vid utfarter, utan dras in cirka 30 till 50 meter längs med anslutande väg. Detta innebär att djuren leds bort från vägen. I närhet till dessa, så kallade strutar, anläggs viltuthopp. Vid enskilda vägar anläggs i stället färister eller grindar för att förhindra viltolyckor. Färister används i stängselöppningar för att förhindra att djur tar sig in på vägområdet. Så kallade viltuthopp föreslås på ett flertal plaster för att utgöra evakueringsmöjligheter för djur som ändå har hamnat på vägen.

En faunabro och flera faunapassager föreslås anläggas längs med sträckan. Syftet med dessa är att minska vägens barriäreffekt för djuren, vilken annars ökar då faunastängsel anläggs:

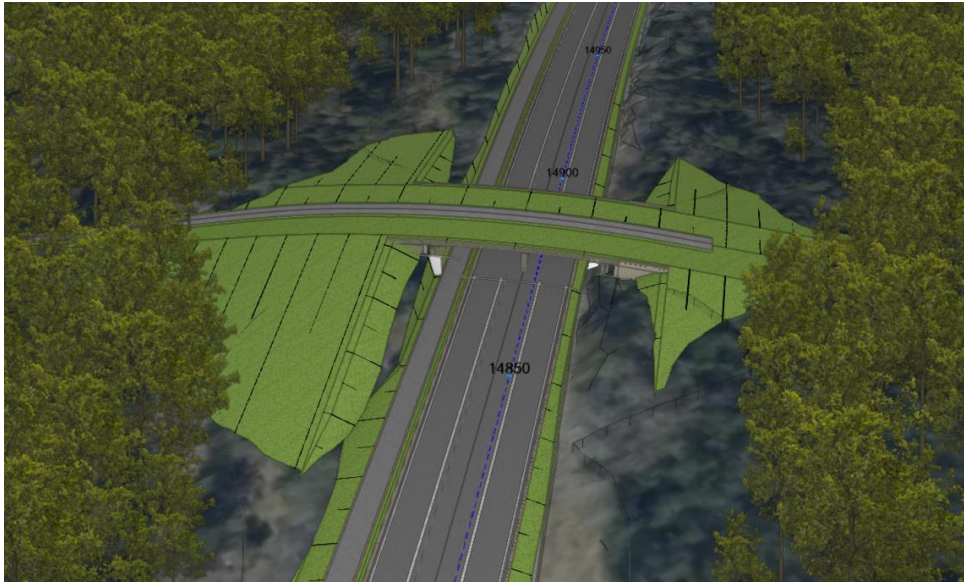
- En faunabro vid km 14/880 för stora däggdjur som går över vägen, se Figur 21.
- Två faunaportar vid km 2/200 och 11/860 för stora däggdjur (klövvilt, ej optimala för älg) som går under vägen, se Figur 22 och Figur 23.
- Fyra underpassager vid km 2/770, 5/460, 8/130 och 10/000 för medelstora och små däggdjur som går under vägen.
- En underpassage vid km 13/550 där diket funktion som spridningsväg för grod- och kräldjur säkerställs.



Befintliga passager anpassas för den nya väganläggningen i form av förlängd trumma samt en kompletterade trumma intill vattenförande sådan.

Längs med hela sträckan planeras faunastängsel med tillhörande lösning som färister, grindar och viltuthopp.

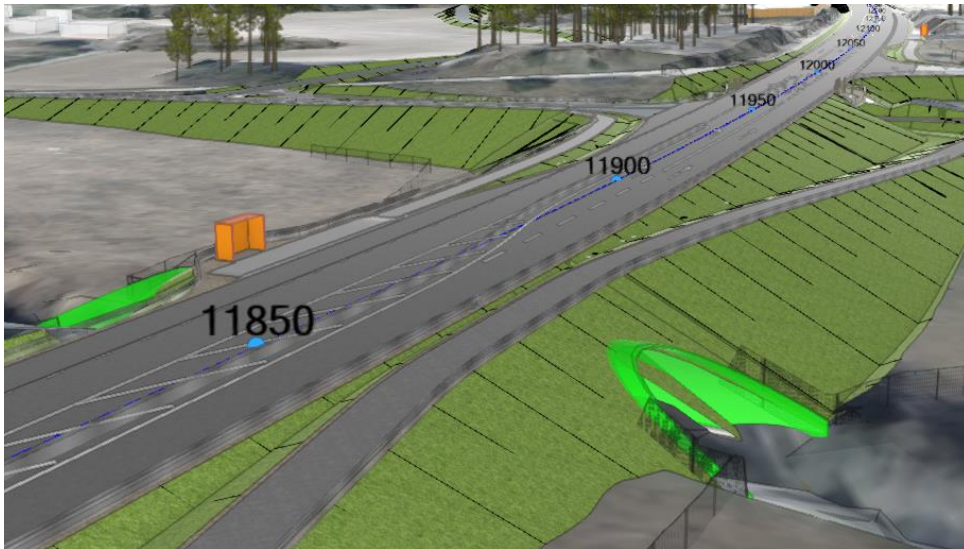
Läs mer om föreslagna skyddsåtgärder för fauna i avsnitt 4.5.2.



Figur 21. Planerad faunabro i höjd med Nyby/Läby. Vy ovanifrån, i riktning mot Kvarnbound.



Figur 22. Planerad faunapassage i höjd med Lilla Ransta/Kongo. Vy åt öst, mot riktning Kvarnbolund.



Figur 23. Planerad faunapassage i höjd med Skärfälten/Näsbäcken. Vy åt väster, i riktning Kvarnbolund.

#### 4.3.13 Geotekniska och hydrogeologiska åtgärder

På grund av den omfattande lermäktigheten som förekommer längs sträckan samt de planerade uppfyllnaderna för att genomföra planförslaget bedöms förstärkningsåtgärder (både i stabilitetshöjande och sättningsreducerande syfte) behöva vidtas.

För gång- och cykelvägen, anslutningsvägar, vägöglor samt breddning av befintligt vägområde utgörs de rekommenderade förstärkningsåtgärderna huvudsakligen av totallastkompensation (det vill säga urgrävning och ersättning av leran med lättfyll). Där lermäktigheten underskrider 10 meter bedöms tidig utläggning som en möjlig alternativmetod vid anläggning av den planerade gång- och cykelvägen förutsatt att möjligheten finns ur ett produktionsplaneringsperspektiv.

Grundläggning av rörbroar rekommenderas i första hand utföras med betongdäck på träpålar. Detta eftersom denna lösning redan använts vid grundläggning av den befintliga rörbron vid cirka KM-tal 3/885 (Bro 3-70-1) och inga uppgifter om sättningskador eller dylikt är kända för denna bro i dagsläget. Dessutom bedöms lösningen såväl ekonomisk som miljövänlig. Det bör dock påpekas att denna lösning förutsätter att träpålarna kommer befinna sig under grundvattenytan under konstruktionens livstid. Om detta krav ej kan uppfyllas rekommenderas träpålarna ersättas med antingen kombi- eller betongpålar.

Generellt bedöms det bli aktuellt med upprättandet av övergångszoner i direkt anslutning till/från de nya broarna för att uppfylla differenssättningskravet. För rörbroar utgörs dessa övergångszoner huvudsakligen av träpålar (alternativt betong- eller kombipålar). För de mer konventionella broarna som planeras inom ramen för planförslaget (det vill säga icke rörbroar) kan dessa övergångszoner dock ha en större omfattning i form av bankpålning i kombination med kalkcementpelare (KC-pelare). Detta gäller främst de planerade gång- och cykelpassagerna över respektive under väg 55 vid Ramstalund, Skärfälten och Läby samt gång- och cykelbron över Hågaån. KC-pelare bedöms vara aktuell i olika grad under tillfartsbankarna i direkt

anslutning till/från broarna men bedöms även kunna ersättas med lättfyll som alternativ.

En stor del av de rekommenderade förstärkningarna är av sättningsreducerande karaktär men förbättrar även stabilitetsförhållandena.

Utifrån de nu kända förutsättningarna kan risken för hydraulisk bottenuppträckning vid de planerade dikesbotten vid cirka KM-tal 4/500 och 5/900 ej uteslutas.

Kompletterande undersökningar rekommenderas för att utreda grundvattentrycknivåerna i dessa områden för att kunna göra mer kvalificerade bedömningar. Om resultat från dessa bedömningar fortfarande indikerar risk för bottenuppträckning rekommenderas diken att kulverteras.

Den exakta omfattningen av de rekommenderade förstärkningsåtgärderna kommer preciseras/optimeras i nästa skede efter resultat från kompletterande sonderingar och provtagningar har erhållits.

Den nya gång- och cykelbro över väg 55 vid Ramstalund är placerad inom Ramstalunds grundvattenförekomst (SE663158-159197) där vattentäkten Bragby ombesörjer cirka 305 personer med dricksvatten. Grundvattenförekomsten omfattas idag inte av något vattenskyddsområde, men Uppsala vatten och avfall AB har påbörjat processen med att upprätta ett vattenskyddsområde. Översta lagret där det ska schaktas för den nya gång- och cykelbron domineras av lera vilket innebär att sannolikheten är liten för att arbete i samband med bron skulle påverka grundvattenförekomsten negativt.

## **4.4 Bortvalda utformningsalternativ**

### **4.4.1 Väg och korsningspunkter**

Sträckningen för väg 55 har varit oförändrad eftersom utgångsläget har varit att gå i befintligt läge. Korsningar, anslutningsvägar/sidovägar samt in- och utfarter har dock justerats under planlägningsprocessens gång för att säkerställa trafiksäkerheten längs sträckan. Alternativ med fyrvägs korsning vid Västergärde och Ramstalund har valts bort eftersom det bedöms mer trafiksäkert att anlägga förskjutna trevägs korsningar.

### **4.4.2 Gång- och cykelväg**

Placering av gång- och cykelvägen har studerats och justerats under planlägningsprocessens gång. Det har bland annat inneburit att gång- och cykelvägen har bytt sida ett antal gånger. Vid Skärfälten föreslogs tidigare gång- och cykelvägen gå på den östra sidan en bit efter korsningen. Detta förkastades och den föreslås i stället gå på den västra sidan där befintlig enskild väg kan nyttjas. Därtill har gång- och cykelvägens läge på befintligt vägnät varierat, bland annat vid Laby Vadbacka där gång- och cykelvägen nu går längs med väg 55 fram till Läby. Mellan Ramsta kyrka och Ramstalund var tidigare förslag att anlägga en ny separerad gång- och cykelväg, detta har förkastats. I stället nyttjas befintlig väg och sträckan blir en kombinerad väg.

#### 4.4.3 Busshållplatser och pendlarparkering

I dialog med Region Uppsala har pendlarparkering vid Säva samt ett antal busshållplatser plockats bort. Tidigare placering av pendlarparkering vid Skärfälten väster om väg 55 har justerats eftersom det bedömdes att den låg för långt bort från vägen och busshållplatserna. I uppdaterat planförslag ligger pendlarparkeringen strax öster om väg 55. Dialog har förts kontinuerligt med Region Uppsala gällande vilka busshållplatser och pendlarparkeringar som är aktuella samt placering av dessa.

#### 4.4.4 Broar

Under planläggningsprocessen har broars antal, lägen och utformning ändrats. En gång- och cykelbro vid Säva har tidigare utretts men har ersatts med en passage i plan, eftersom bro ej tjänar gång- och cykelvägen. Att pendlarparkeringen dessutom utgick bedöms vara ytterligare en grund för behovet av att en sådan passage inte kvarstår. Tidigare föreslagen gång- och cykelbro vid Skärfälten har utgått och föreslås bli en gång- och cykelport under väg 55 för att minska omgivningspåverkan.

#### 4.4.5 Faunapassager

Det har utretts flera olika alternativ för passager för klövvilt, bland annat öppningar i faunastängslet där det konstaterats att djuren frekvent rör sig över vägen (viltövergångsställe). Detta alternativ har förkastats eftersom det inte uppfyller de krav som Trafikverket ställer på utformning av en väg med referenshastighet på 100 km/h och bedöms inte vara en säker miljö för trafikanter eller djur.

Ett annat förslag som har uppkommit är att kombinera faunapassager med gång- och cykelbroar som då anläggs utan belysning. Det skulle kunna fungera eftersom människor mest rör sig på dagtid och djuren mest i skymning, nattetid och i gryningen. Även det förslaget har valts bort eftersom människors och djurs rörelsemönster och stråk inte sammanfaller. Människor rör sig i första hand mellan bebyggelse och hållplatser och föredrar öppnare platser med bra sikt, medan djuren till största delen rör sig mellan olika skogs- och födosöksområden och föredrar områden med högre vegetation.

Faunabroar över vägen har utretts vid KM-tal 1/500 och 10/100 och presenterats tidigare i projektet. Sett till förutsättningarna längs sträckan anses faunabroar inte vara den bästa lösningen vid de här sektionerna, även om sådana bedömts vara enda möjliga sättet att uppnå fullgod passagemöjlighet för älg. För att bygga passagelösningar vid dessa sektioner som är optimal även för älg skulle det oavsett lösning skapa en onaturlig struktur i landskapet. En av broarna skulle även påverka ett fornlämningsområde. De tidigare föreslagna faunabroarna har ersatts med faunaportar under vägen i vägplanen.

#### 4.4.6 Bullerskyddsåtgärder

Vägnära åtgärder har övervägts för samtliga bullerberörda byggnader. I flera fall har vägutformningen gjort det tekniskt svårt att placera vägnära bullerskyddsåtgärder på grund av korsande vägar/infarter. Vägnära åtgärder har också valts bort i de fall de inte visat sig samhällsekonomiskt rimliga då de exempelvis enbart skyddar fåtalet hus.

### 4.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

I vägplanen kommer de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från väganläggningen och vägtrafiken att fastställas. De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslås gäller endast för driftskedet, det vill säga när vägen är färdigbyggd och öppnad för trafik.

#### 4.5.1 Bullerskyddsåtgärder

Bullerskyddsåtgärder som utretts har varit både vägnära och fastighetsnära åtgärder. Bullerskyddsåtgärder har dimensionerats för att i största möjliga mån kunna innehålla riktvärden i de fall det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. För att sänka ljudnivåer utomhus vid fasad och på uteplats planeras bullerskyddsskärmar, bullerskyddsvallar och en kombination av bullerskyddsvall med bullerskyddsskärm ovanpå i nära anslutning till väg 55. De vägnära åtgärderna är främst placerade på platser där ljudnivåerna är mycket höga och/eller där flera bostadshus ligger i nära anslutning till varandra. På dessa platser har åtgärderna bedömts ge bäst effekt i förhållande till den kostnad det innebär att uppföra åtgärderna.

Vid Ramsta förskola har olika lösningar undersökts för att uppnå riktvärden på skolgård. Föreslaget alternativ är en bullerskyddsvall med bullerskyddsskärm ovanpå, för att dämpa ljudnivåer på förskolegården så att de hamnar under de högsta acceptabla ljudnivåerna för skolgård på 60 dBA på del av skolgård. I övrigt är alla föreslagna vägnära åtgärder framtagna för att dämpa ljudnivåer vid bostadshus.

För mer information om bullerskyddsåtgärder, se PM Buller.

##### 4.5.1.1 Fasadåtgärder och skyddad uteplats

Längs med sträckan mellan Örsundsbro och Kvarnbolund bedöms flertalet fastigheter kräva någon form av skyddsåtgärd för att riktvärden gällande buller inomhus och på uteplats ska innehållas, se Tabell 11. De åtgärder som föreslås är åtgärd av fönster, byte av friskluftsventiler, samt åtgärder för uteplatser. För vissa av fastigheterna bedöms en av åtgärderna vara tillräckligt, medan för andra krävs alla tre skyddsåtgärderna.

I plankartorna redovisas de fastigheter som erbjuds fasadåtgärder och/eller skyddad uteplats med gröna prickar och med beteckningen Sk1 och Sk2.



Tabell 11. Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.

| Sk-beteckning i plankarta | Skyddsåtgärd                                                                        | Beskrivning                                                                    |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Sk1                       | Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärd i form av fasadåtgärd.              | Fasadåtgärd på byggnad där riktvärde riskerar att överskridas.                 |
| Sk2                       | Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärd i form av lokalt skydd av uteplats. | Lokalt skydd vid uteplats på fastighet där riktvärde riskerar att överskridas. |

#### 4.5.1.2 Bullerskyddsskärm och bullerskyddsvall

För att bullerberörda bostäder ska klara riktvärden fastställs vägnära bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärmar och bullerskyddsvallar, se Tabell 12. Totalt föreslås åtta bullerskyddsskärmar och fem bullerskyddsvallar. Lokalisering och utbredning av bullerskyddsskärmar och bullerskyddsvallar framgår i Figur 24 samt i plankartor.

I plankartorna redovisas vägnära bullerskyddsskärmar som gröna prickar och med beckningen Sk3 och Sk4. Där det är aktuellt med bullerskyddsskärm på bullerskyddsvall nyttjas båda.

Tabell 12. Föreslagna källnära bullerskyddsåtgärder.

| Sk-beteckning i plankarta | Skyddsåtgärd                                | Beskrivning                                                                      |
|---------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Sk3                       | Källnära åtgärd i form av bullerskyddsskärm | Bullerskyddsskärmar som anläggs nära väg 55 för att absorbera buller vid källan. |
| Sk4                       | Källnära åtgärd i form av bullerskyddsvall  | Bullerskyddsvallar som anläggs nära väg 55 för att absorbera buller vid källan.  |

#### 4.5.2 Faunaåtgärder

Med hänsyn till att referenshastigheten planeras att ökas på väg 55 anläggs även faunastängsel längs hela sträckan. Faunastängsel placeras i huvudsak utanför ny gång- och cykelväg.

För att minimera barriäreffekterna för djur i området som på grund av faunastängsel kan få ett förändrat rörelsemönster har faunapassager placerats på utvalda platser längs med sträckan. Passagerna omfattar faunapassager under väg 55 för större däggdjur, torrtrummor för medelstora däggdjur och en faunabro vid naturreservatet Nyborg. Den valda placeringen av faunabro över väg 55 är baserad på djurens vanor och rörelsemönster i området men även påverkan på landskapsbild och kulturmiljö. Bron har placerats vid kant av skogspartier där flera djur befinner sig.

Utöver detta tillses även viltuthopp för de djur som tagit sig in innanför faunastängslet samt färister som minimerar risken att djur tar sig in i vägområdet vid exempelvis anslutande vägar.

I plankartorna redovisas faunastängsel med röd streckad linje. Skyddsåtgärder för fauna markeras i plankartor med grön prickad linje och beteckningarna Sk5, Sk6, Sk7, Sk8 och Sk10, se Tabell 13.

Tabell 13. Föreslagna skyddsåtgärder för fauna.

| Sk-beteckning i plankarta | Skyddsåtgärd                                      | Beskrivning                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sk5                       | Faunabro                                          | Passage anpassad för stora däggdjur som anläggs över väg 55.                                                              |
| Sk6                       | Faunapassage under väg inkl. anpassning av trumma | Passage för större (med undantag för älg), medelstora och små däggdjur under väg 55.                                      |
| Sk7                       | Viltuthopp                                        | Viltuthopp planeras för att djuren ska kunna ta sig tillbaka till rätt sida faunastängslet om de råkar komma in på vägen. |
| Sk8                       | Ledarmur för grod- och kräldjur                   | Täta ledarmar för att leda grod- och kräldjur till passager under vägen.                                                  |
| Sk10                      | Färist                                            | Färister anläggs vid utvalda öppningar i faunastängsel för att förhindra att djur inte ska komma in på vägen.             |

### 4.5.3 Grundvatten

I anslutning till Ramstalund planerar Uppsala Vatten och avfall AB för bildande av ett nytt vattenskyddsområde, Bragby vattentäkt. Inga skyddsföreskrifter finns i dagsläget men området har i denna vägplan betraktats som ett vattenskyddsområde vilket kräver att särskilda åtgärder utreds i samband med de vägåtgärder som föreslås inom vägplanen. För att inte riskera påverkan av grundvattentäkten har skyddsåtgärder markerats på plankartan, längs hela vägen inom det område där den föreslagna vattentäkten pekats ut. Skyddsåtgärderna består av anläggning av täta diken och högkapacitetsräcke. Räcket anläggs mellan vägen och slänt för att undvika att bilisten, vid händelse av en olycka, kör ner i slänten och påverkar vattenskyddsområdet.

Skyddsåtgärder markeras i plankartorna med grön prickad linje och med beteckningen Sk9 och Sk11, se Tabell 14.

Tabell 14. Föreslagna skyddsåtgärder för grundvatten.

| Sk-beteckning i plankarta | Skyddsåtgärd       | Beskrivning                                           |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
| Sk9                       | Täta diken         | Skyddsåtgärd för att undvika påverkan på grundvatten. |
| Sk11                      | Höglapacitetsräcke | Skyddsåtgärd för skydd av vattentäkt.                 |

#### 4.5.4 Övriga åtgärder som föreslås men som inte fastställs i plan

Skyddsåtgärder som föreslås men inte fastställs i vägplanen redovisas i vägplanens MKB. Detta gäller bland annat snitsling av områden med höga naturvärden samt skyddsvärda arter, objekt och fornlämningar.

# 5 Effekter och konsekvenser av projektet

## 5.1 Trafik och användargrupper

Med tanke på nuvarande situation med bristande trafiksäkerhet och ökande trafikflöde, bedöms vägplanen ha en positiv inverkan på trafiksäkerhet, framkomlighet och miljö. En ombyggnation av vägen till 2+1 sträcka och separerade körfält med faunastängsel och mitträcke kommer att öka vägens säkerhet, funktion och trafiktekniska förutsättningar och dessutom öka framkomligheten för både bil- och kollektivtrafik. Nya säkrare korsningar och påfarter samt faunapassager gör att olycksriskerna minskar.

Den nya gång- och cykelvägen längs väg 55 kommer att underlätta resor och arbetspendling mellan Örsundsbro och Uppsala och förbättra framkomligheten för de oskyddade trafikanterna.

### 5.1.1 Trafiksäkerhet

Planförslaget kommer att möjliggöra säkrare omkörningar. Vid utformning av den nya vägen och korsningar har projektering gjorts för god sikt. För att kunna öka referenshastigheten på vägen krävs längre sikt än vad vägen har idag. Fyrvägskorsningar har ersatts med två trevägskorsningar eller utformats med öglor, för ökad trafiksäkerhet. Alla busshållplatser har utvärderats gällande säkerhetskraven. I samband med detta har ett antal busshållplatser tagits bort och några flyttats.

Den separata gång- och cykelvägen kommer att minska antalet fotgängare och cyklister på bilvägen och därmed minskar även antalet trafikolyckor med oskyddade trafikanter.

De tre nya planskilda passagerna för gång- och cykelvägen kommer att erbjuda en säker passage för trafikanterna på de platserna. De planskilda passagerna ger möjlighet oskyddade trafikanter att gå eller cykla till andra sidan vägen.

Förekomsten av viltolyckor förväntas minska eftersom faunastängsel anläggs längs båda sidorna av vägen. För att effektivisera stängslets funktion avslutas det inte tvärt vid utfarter, utan leds i stället om möjligt cirka 30 till 50 meter längs med utfartsvägen, för att förhindra att djur hamnar på vägen. Det planeras för så kallade viltuthopp för att möjliggöra evakuering för de djur som trots faunastängsel har hamnat på vägen.

Ombyggnaden av vägen kommer att påverka spridningsmöjligheterna för vilt i området. I dagsläget utgör vägen en viss barriär för viltets rörelse, men de kan ändå passera vägen relativt ostört nattetid. Barriäreffekten kommer att bli större med de föreslagna åtgärderna, bland annat på grund av ökade hastigheter, faunastängsel och mitträcke.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser på trafiksäkerhet.

## 5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Regional utveckling brukar innefatta att regionens attraktivitet och konkurrenskraft för företag och boende ökar. För företagen handlar det bland annat om goda transportmöjligheter för gods och för arbetskraft. För invånarna i regionen handlar det ofta om möjligheten att leva ett gott liv, med en god boendemiljö och möjlighet att nå skolor, arbete och service på ett säkert och effektivt sätt. Då framkomligheten och säkerheten ökar för samtliga trafikanter förbättras förutsättningarna för arbetspendling och godstransporter till Enköping och till Uppsala.

Föreslagen åtgärd bedöms medföra en positiv konsekvens gällande riksintresse för kommunikationer (3 kap 8 § MB) avseende väg 55. Vägplanen upprätthåller riksintresset i och med att en säker och hållbar trafikering säkras. Vägplanen bedöms inte motverka riksintresse för kommunikationer avseende flygplaster eller riksintresse för totalförsvaret (3 kap 9 § MB).

Stängda in- och utfarter, omledning av lokalvägar, nya markanspråk och höjd referenshastighet kan upplevas som negativt för lokalsamhället. Vägplanen innebär dock ökad trafiksäkerhet, framkomlighet, samt säkrare och kortare resor för gång- och cykeltrafikanter med förbättrade möjligheter att använda kollektivtrafik och därför bedöms vägplanen som helhet medföra positiv effekt på lokalsamhälle och regional utveckling.

## 5.3 Landskap

Landskapsbilden kommer att förändras i och med anläggning av den nya gång- och cykelvägen, faunastängsel, bullerskyddsåtgärder, nya dikesanläggningar och av nya brokonstruktioner.

Väg 55 löper genom ett till stora delar öppet odlingslandskap. Vägen ligger till största del lågt i landskapet och utgör ingen stor visuell barriär. Eftersom justeringarna av väg 55 inte innefattar några stora vertikala profilförändringar bedöms inte heller den nya vägen utgöra någon stor visuell barriär.

Den nya gång- och cykelvägen anläggs till stor del i nivå med väg 55 men där så är lämpligt och möjligt anpassas linje för gång- och cykelväg efter topografi och omgivning. Anläggandet av gång- och cykelvägen skapar ett större och bredare vägrum vilket har en visuell påverkan på landskapsbilden då den hårdgjorda ytan ökar.

Framträdande planerade byggnadsverk i landskapet är: gång- och cykelbro över väg 55 i Ramstalund, faunabro över väg 55 vid Nyby och gång- och cykelbro över väg 55 vid Läby.

Den planerade bron i Ramstalund har placerats intill befintlig bebyggelse, med hänsyn till landskapsbilden, så att utblickar och genomsiktighet påverkas så lite som möjligt. Gång- och cykelbron vid Läby är placerad intill skogsmark vilket ger stöd åt den framträdande konstruktionen. Bron har utformats för att skapa så god genomsiktighet som möjligt och i möjligaste mån uppnå en luftig karaktär. Faunabron vid Läby kräver stora betongkonstruktioner och fyllning med höga jordramper, men eftersom de förläggs i anslutning till skogsmarken, där terrängen är mer kuperad, utgör de inte ett lika störande inslag i landskapet som om de placerats i det öppna odlingslandskapet. De nya broarna kommer att utgöra nya



landmärken i landskapet, vilket kan underlätta orienteringen och till viss del innebära en positiv konsekvens.

Längs vägsträckan kommer bullerskyddsåtgärder krävas. Detta blir nya konstruktioner i landskapet vilket påverkar siktlinjer och utblickar.

De sammantagna konsekvenserna för landskap bedöms bli måttligt negativa.

## 5.4 Miljö och hälsa

Konsekvenser för miljö och hälsa som bedöms uppstå i och med föreslagen vägplan redovisas i helhet i planens miljökonsekvensbeskrivning. Nedan följer en kort sammanfattning av bedömda konsekvenser.

### 5.4.1 Kulturmiljö

Planerad bullerskyddsvall och bullerskärm vid Ramsta kyrka utformas för att minimera den negativa effekten på kulturmiljön. Bullerskyddsåtgärden bedöms utgöra en liten negativ effekt på kulturmiljön vid kyrkan vilket resulterar i en måttligt negativ konsekvens då kyrkans kulturhistoriska värde är högt.

Föreslagen vägplan kommer att innebära små-måttligt till (lokalt) stora negativa konsekvenser på kulturmiljön längs med vägsträckningen. De lokalt stora negativa konsekvenserna för kulturmiljön uppstår där fornlämningar som ingår i större kulturhistoriskt värdefulla områden behöver undersökas och tas bort. Intrånget i odlingslandskapet innebär att den historiska läsbarheten av områdets utveckling försvåras något. Vidare innebär planerade broar visuella barriärer för kulturlandskapet.

Planförslaget berör tre olika områden av riksintresse för kulturmiljövård. De planerade åtgärderna gör vissa fysiska intrång i fornlämningar som utgör uttryck för riksintressena men ingen av fornlämningarna som utgör kärnvärde för riksintressena bedöms behövas tas bort helt. Intrånget innebär viss påverkan på riksintressenas värde men sammantaget förväntas vägplanen medföra små negativa effekter på riksintressena som tangerar väg 55 (Sävaåns dalgång och Uppsala-Näs). Riksintresset Hågaåns dalgång bedöms ej påverkas negativt.

### 5.4.2 Naturmiljö

Vid utformning av väg 55 och gång- och cykelvägen samt broar har hänsyn tagits till befintliga naturvärden för att i möjligaste mån undvika eller minimera påverkan på dessa. Föreslagen vägplan kommer dock att innebära negativ påverkan på naturmiljön som en följd av schaktarbeten och nya intrång.

Vad gäller generellt biotopskydd har flertalet odlingsrösen och åkerholmar undvikits helt, men 21 biotopskydd påverkas eller riskerar påverkas, varav ett (åkerholme) kommer att tas bort.

Vägplanen kommer också innebära en ökad barriäreffekt för vilt i området, vilken avhjälpas med de passager som planeras, dock inte fullt ut för älg. Med den föreslagna faunabron och de två faunaportarna förväntas viltet kunna röra sig mellan livsmiljöerna på vardera sida om vägen. Rörligheten för älg begränsas då

avståndet mellan passager blir långt. Sammantaget förväntas antalet viltolyckor med klövvilt reduceras med faunastängsel längs hela sträckan. För mindre till medelstora djur så kommer de kompletterande faunapassagerna att förbättra möjligheten att på ett säkert sätt röra sig från ena till andra sidan av vägen.

Värdefulla träd som bedöms behöva tas ned föreslås läggas ut i lämplig naturmiljö för att främja biologisk mångfald. Inom det smala område längs med väg 55 där nedtagning av träd sker bedöms inte viktiga habitat för fåglar finnas.

Inga leklokaler för groddjur kommer att påverkas av den planerade verksamheten. Dock bedöms fem potentiella övervintringslokaler i form av skogsdungar påverkas av genomförandet av vägplanen. Planförslaget bedöms inte påverka groddjurs gynnsamma bevarandestatus eller kontinuerliga ekologiska funktion. För det dike vid 55:ans bergtäkt och Näsbacken som båda används av groddjur ska funktionen som spridningsväg inte försämrats och faunastängslet kompletteras med ledstrukturer för att leda djuren rätt. Genom tillämpning av ledarlarv vid de två spridningsvägarna möjliggörs en säkrare passage, vilket gynnar populationerna.

Stor negativ påverkan förväntas på två naturvärdesobjekt med klass 2, sju naturvärdesobjekt med klass 3 och 25 naturvärdesobjekt med klass 4. 22 naturvärdesobjekt med klass 4 tas bort helt, varav fem består av trädmiljöer och resterande 17 utgörs av vägkantsflora. Anläggningsarbeten kommer att ske i närheten av växtplatser för skyddade arter, men utan att de skyddade arternas bevarandestatus påverkas.

De jätteeckor som står vid km 14/200 och km 15/280 bedöms inte påverkas av projektet. De två jätteeckor, en stående levande och en liggande död, vid km 11/080 bedöms påverkas av projektet. Det levande trädet behöver tas ned och det liggande trädet behöver flyttas på grund av breddning av väg 55 samt ny gång- och cykelväg.

De naturvärden som påverkas består främst av hävdad blomrik gräsmark, men även åkerholmar, vattendrag och till viss del träd. För att väga upp den förlust av naturvärden som vägplanen medför kan gräsytor som uppstår mellan väg 55 och gång- och cykelvägen anläggas som blomrik gräsmark. Delar av vägkanterna längs väg 55 har förekomst av hävdgynnad flora, varav flera är rödlistade. Det föreslås att det översta lagret av dessa vägkanter avbanas innan byggskedet och återförs efter byggskedet för att bevara deras artrika flora.

Den fridlysta kärlväxten nattviol, som hade rapporterats i området år 1990, bedöms inte förekomma i närheten av väg 55. De fridlysta kärlväxterna gullviva och blåsippa bedöms inte påverkas i sådan omfattning att arternas bevarandestatus påverkas negativt.

Åtgärder kommer att göras i vattenmiljöer, genom att trummor anpassas till fiskvandring, groddjur och befintliga hyllor för utter förlängs vid behov.

Inom riksintresset Uppsala-Näs-Dalen kommer cirka 1,7 hektar att tas i anspråk med ny vägrätt. Detta bedöms inte ge någon påverkan på själva riksintresset, då ytan är belägen längs med redan i dag befintlig väg och korsning vid Skärfältens samhälle. Inget arbete kommer att utföras inom Nyborgs naturreservat vid anläggande av faunabron. Dikesarbeten kommer att utföras i närheten av naturreservatet längs med väg 55, men sker då på ett sådant sätt att hydrologin i naturreservatet inte påverkas.

Inga fridlysta arter bedöms påverkas på ett sådant sätt att förbud enligt artskyddsförordningen aktualiseras.

Sammantaget bedöms vägplanen, inklusive föreslagna förstärkningsåtgärder samt skyddsåtgärder i form av faunapassager, innebära små-måttliga negativa konsekvenser för naturmiljön.

### **5.4.3 Rekreation, friluftsliv och barriäreffekt**

Den planerade gång- och cykelvägen med planskilda passager över och under väg 55, förbättrar möjligheterna för både barn och vuxna att ta sig till målpunkter inom området utan att använda egen bil. Mitträcke och faunastängsel ger ökad trafiksäkerhet, men påverkar samtidigt tillgängligheten för fotgängare och cyklister genom att de måste gå runt dessa fysiska hinder för att ta sig till sin målpunkt, till exempelvis andra sidan vägen. I och med att gång- och cykelväg endast anläggs på ena sidan av vägen kommer vissa boende att ha flera kilometer till närmaste planskilda passage och måste fortsatt passera väg 55 i plan.

De föreslagna gång- och cykelpassagerna är förlagda i de samhällen som har flest antal invånare och lokala målpunkter; Ramstalund, Skärfälten och Läby, vilket bedöms ge den största positiva effekten jämfört med andra lägen. Den föreslagna faunabron kommer att kunna användas för att passera över vägen till fots på stigar, men ingen anslutning till gång- eller cykelvägen planeras från bron.

Föreslagen vägplan med en gång- och cykelväg, samt tre planskilda passager över eller under väg 55 bedöms leda till att möjligheterna till rekreation och friluftsliv i området förbättras.

Konsekvenserna gällande rekreation, friluftsliv och barriäreffekter bedöms bli positiva.

### **5.4.4 Hushållning med mark och vatten / naturresurser**

#### **5.4.4.1 Jord- och skogsbruk**

Föreslagen vägplan gör ett intrång i befintlig jordbruksmark längs med hela sträckan då den nya gång- och cykelvägen till allra största del anläggs på jordbruksmark. Sammanlagt bedöms drygt 18 hektar jordbruksmark och knappt 6 hektar skogsmark permanent tas i anspråk för vägplanen. För den tillfälliga nyttjanderätten tillkommer drygt 9 hektar jordbruksmark och knappt 2 hektar skogsmark som tas i anspråk under byggskedet för att sedan återställas. Några av de enskilda vägar som föreslås innebär delning av idag sammanhängande åkermarker. Vid utformning har marknyttjandet gjorts så effektivt som möjligt genom att gång- och cykelvägen placeras i nära anslutning till vägen.

Ombyggnaden till 2+1-väg med mitträcke innebär att det blir trängre för breda jordbruksmaskiner. Faunastängslet och stängda utfarter gör att tillgängligheten för jord- och skogsbrukare att komma åt sina marker förändras. Infart till jord- och skogsbruksmarken från väg 55 där faunastängsel ska passeras, kommer ske över färister eller undantagsvis genom grindar i faunastängslet, vilka måste öppnas och stängas manuellt.

Etableringsytor och övrig nyttjad mark återställs till sitt ursprung, eller till ny planerad mark.

Vägplanen bedöms sammantaget innebära små negativa konsekvenser för jord- och skogsbruket. De jordbruksmarker som tas i anspråk ligger jämt spridda över hela vägsträckningen och är redan i dag de ytor som finns i direkt anslutning till befintlig väg.

#### **5.4.4.2 Ytvatten**

Ny vägutformning ökar det dimensionerade dagvattenflödet på grund av nya, hårdgjorda ytor som anläggs för ny väg och gång- och cykelbana. Det ökade dagvattenflödet är relativt litet jämfört med det befintliga flödet från omgivande mark och vägområdet.

Utmed sträckningen för vägplanen kommer uppsamling och avledning av vägdagvatten ske via befintliga och nya vägdiken, dräneringsledningar, brunnar och trummor med samma utsläppspunkter som idag. Utmed vissa delar av sträckan breddas eller fördjupas vägdiket. Vissa av rören och trummorna byts ut, förlängs eller ändras i höjdsättning, medan andra behöver rensas eller omplaceras för att förbättra avrinningen. I trånga partier föreslås täckdike med underliggande dräneringsledning för att minimera markintrånget.

Inga specifika behov av magasinering föreligger då dikenas magasineringsförmåga bedöms vara tillräcklig för att omhänderta även framtidens dagvatten från vägen.

För att inte försämra statusen på statusklassade ytvattenförekomster kommer rening av vägdagvatten ske genom diken. Den sammantagna ytan av diken längs sträckan kommer att öka jämfört med befintlig situation.

Dagvatten från vägområdet bedöms inte innebära någon förhöjd risk för att försämra statusen gällande dioxiner eller kvicksilver i någon av ytvattenförekomsterna Sävaån, Näsbacken och Hågaån. Ökningen av dagvattenflöde kommer främst från den nya gång- och cykelbanan som inte har samma föroreningsgrad som dagvatten från vägbanan.

Sammantaget bedöms planförslaget ge positiva konsekvenser för avvattningen i området.

Planförslaget medför att delar av markavvattningsföretagens anläggningar kommer att påverkas. Exempelvis kan ingrepp i marken i samband med utformning av den nya gång- och cykelvägen orsaka förändringar i markavvattningsanläggningen genom omläggning av diken, ledningar och brunnar, förlängning av vägtrummor eller anläggning av nya trummor. Ett genomförande av vägplanen kommer innebära att många av markavvattningsföretagens båtnasdområden kommer att minska.

#### **5.4.4.3 Grundvatten**

Området längs vägsträckan domineras av lera och slutna grundvattenmagasin med trycknivåer som kan stiga över marknivå.

Föreslagen vägplan bedöms i dagsläget inte medföra någon bortledning av grundvatten under driftskedet med undantag av ett dike, vid KM 12/000 där en ny gång- och cykelport planeras att byggas under vägen, kan det eventuellt ske en

bortledning av grundvatten på kortare sträckor. Fördjupade diken innebär i vissa fall att delar av de tätande lerskikten mellan grundvattennivån och markytan skulle behöva schaktas bort. Dikesfördjupning kan därmed orsaka uppträngande grundvatten i slänter och dikesbotten. Diken som passerar grundvattenförekomster anläggs med tätskikt. Vägarna kommer att anpassas så att risken för olyckor minskas. Diket som eventuellt kan leda till bortledning av grundvatten utreds vidare inom ramen för detaljprojekteringen. I ett första steg ska befintlig grundvattennivå säkerställas. Utgångspunkt är att helt undvika permanent grundvattenbortledning genom att höja dikesbotten, men om det inte är möjligt utifrån förutsättningarna så är infiltration en lösning för att undvika negativa effekter.

Under år 2022 utfördes en fördjupad riskanalys för att bedöma behovet av att skydda grundvattenförekomsten Ramstalund i samband med ut- och ombyggnad av nu aktuell väg. Resultatet av analysen visar att det för majoriteten av sträckan finns en låg utsläppsrisk till Bragby vattentäkt men att en del av vägsträckan har en ökad sårbarhet. Föreslagna skyddsåtgärder för att reducera utsläppsrisk är högkapacitetsräcke vid två platser samt täta diken vid en sträcka.

Då vattenskyddsområdet ännu inte är inrättat finns det i nuläget inga skyddsföreskrifter att ta hänsyn till.

Förutsatt att de skyddsåtgärder som planeras vidtas vid grundvattentäkten i Ramstalund bedöms ingen negativ påverkan uppstå. Sammantaget bedöms konsekvenserna som obetydliga rörande grundvatten till följd av vägplanens genomförande. Genomförandet av vägplanen förväntas inte innebära ett sådant risktagande som äventyrar möjligheten att uppnå aktuella miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap. 4 § miljöbalken eller försämma befintlig status.

### 5.4.5 Trafikbuller och vibrationer

Planförslaget medför en ökning av hastigheten och därmed av trafikbuller. Generellt ökar bullernivåerna i området med 1-2 dBA. Bullersituationen i planförslaget (med bullerskyddsåtgärder) framgår i Figur 24.

Fasadåtgärder, så som byte av fönster och ventiler, medför att betydligt fler bostadshus uppfyller 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus än dagsläget. Uteplatsåtgärder medför att fler bostäder erhåller en skyddad uteplats än i nuläget. För majoriteten av de fastigheter som fortsatt får en ljudnivå som överskrider riktvärde trots vägnära åtgärder, så erhålls ändå en lägre ljudnivå än utan bullerskyddsskärm eller bullerskyddsvall.

Om inga bullerskyddsåtgärder skulle genomföras i samband med vägplanen skulle planen ge upphov till en måttlig negativ konsekvens gällande buller. Med fastställda bullerskyddsåtgärder, både vägnära och fastighetsnära, bedöms vägplanen ha en positiv konsekvens på ljudnivåerna vid bostäder i området. Antalet bostäder som överskrider riktvärdet inomhus minskar från dagens 35 till noll. Samtliga bostäder inom vägplanen erhåller med fastställda åtgärder minst en uteplats som uppfyller Trafikverkets riktvärden gällande buller (55 dBA ekvivalent ljudnivå för uteplats).

Vid Ramsta förskola föreslås en bullerskyddsvall med bullerskyddsskärm ovanpå, så att ljudnivån hamnar under de högsta acceptabla ljudnivåerna för skolgård på 60 dBA.



Huruvida komfortvibrationer utgör ett problem för något bostadshus i området i nuläget är inte känt. Om den tillåtna hastigheten höjs eller avståndet till körbana minskas vid bostäder grundlagda på lera och belägna inom 30 meter från vägen, skulle vibrationsnivåerna kunna bli högre. Totalt är det en handfull fastigheter som faller inom riskområde för störande vibrationer. För dessa rekommenderas att referensmätningar genomförs i kommande skede för kartläggning över potentiell risk för överskridande av riktvärde.

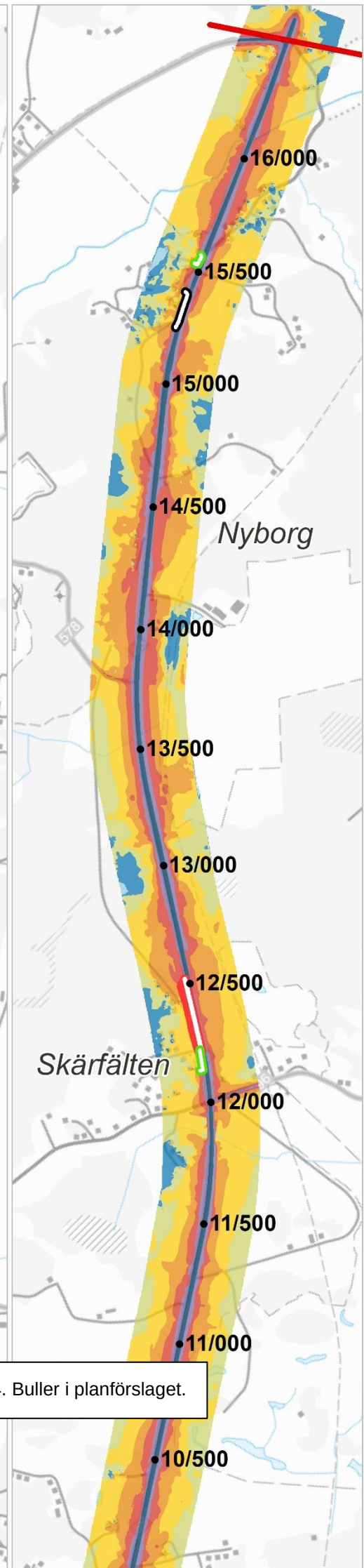
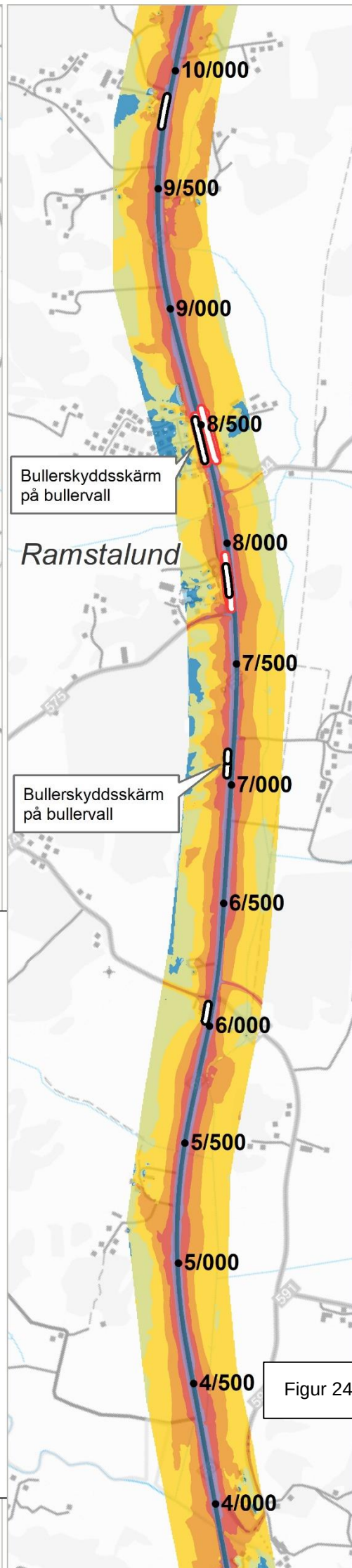
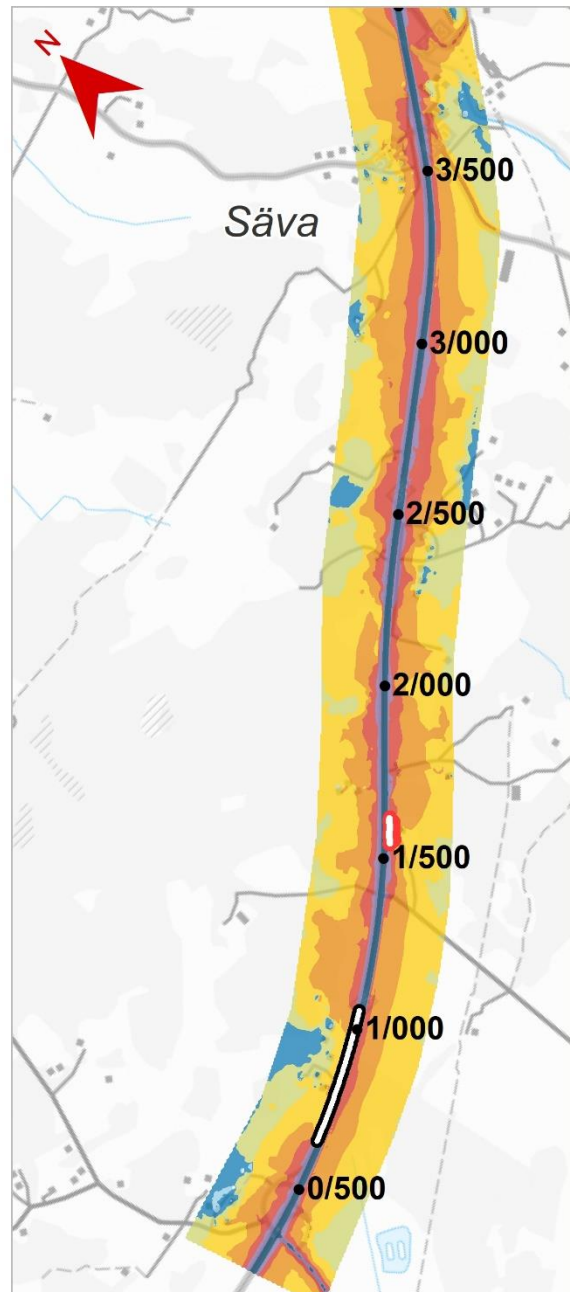
Sammantaget bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser avseende buller.

För mer information om bullerskyddsåtgärder, se PM Buller.

#### **5.4.6 Luftkvalitet**

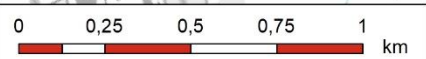
Ökade hastigheter kan medföra ökade utsläpp från fordonstrafiken, både av partiklar vid slitage av däck och vägbana, samt från avgaser. Förbättrade möjligheter till användning av gång- och cykeltrafik, och kollektivtrafik samt en ökad användning av elfordon bedöms motverka den ökning av utsläpp som kan ske till följd av ökade hastigheter. Genomförandet av vägplanen bedöms inte påverka luftkvaliteten märkbart och planerade åtgärder bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormer för luft överskrids. Därmed har ingen fördjupad undersökning gällande luftkvalitet i nollalternativet respektive vägförslagets påverkan gjorts.

Sammantaget bedöms planförslaget inte bidra till någon negativ konsekvens gällande luftkvalitet.



## Teckenförklaring

- Befintlig bullerskyddsskärm
- Föreslagen bullerskyddsskärm
- Föreslagen bullerskyddsvall



Figur 24. Buller i planförslaget.

### 5.4.7 Markmiljö

Markundersökningarna visade på två överskridande värden för mindre känslig markanvändning (MKM) vid drivmedelsstationen vid Ramstalund. Schaktning är inte planerad i området, men däremot byggandet av en bullerskyddsvall. Om inte schaktning utförs blir risken mycket liten för spridning av föroreningar.

Resultat från övriga analyserade prover visar på halter under MKM, dock förekommer halter över känslig markanvändning (KM) och mindre än ringa risk (MRR). Detta innebär att schaktmassor som uppstår inom projektet till stor del bedöms kunna återanvändas inom projektet utan negativa effekter.

Det finns dock skyddsobjekt som berörs av hantering av massor i området, såsom ytvatten och grundvatten. I närheten av Ramstalunds grundvattentäkt läggs särskild vikt på att hantering av massor görs så att inga negativa effekter uppstår.

Provtagning av asfalt för analys av stenkolstjära påvisade stenkolstjära i flertalet punkter. Delar av vägbeläggningen kommer att fräsas bort för att vägbanan ska justeras, den nya beläggningen kommer att enligt dagens praxis och lagstiftning ha lägre halter av PAH:er än den beläggning som tas bort.

Påverkan från förorenad mark och asfalt vid schaktarbeten och hantering av massor bedöms innebära små negativa miljökonsekvenser. Spridning av förorenad jord kan komma att ske till omgivande miljö om inte tillräcklig kontroll utförs, men med hjälp av kartering av föroreningar och vidtagande av skyddsåtgärder under anläggningsskedet kan negativ påverkan kan undvikas.

### 5.4.8 Klimat

Vid genomförande av föreslagen vägplan kommer referenshastigheten att höjas från 80 km/h till 100 km/h, vilket har negativ påverkan på energiåtgång och utsläpp av växthusgaser. Planförslaget bedöms förbättra förutsättningarna för användning av gång- och cykeltrafik, samt busstrafik på sträckan, vilket i viss utsträckning kan komma att ersätta bilresor. Minskning av bilresande på grund av val av andra färdssätt kan komma att reducera mängden utsläpp av växthusgaser.

Arbete, transporter och produktion av det material som krävs för väsentlig ombyggnad av befintlig väg, inklusive konstruktion av avvattningssystem och faunabro, samt konstruktion av den nya gång- och cykelvägen med tre planskilda passager, innebär utsläpp av klimatpåverkande gaser.

Åtgärder föreslås för att minska den negativa klimatpåverkan till följd av planförslaget. Åtgärderna handlar till stor del om att minska användningen av nytt material och att återanvända så stor del av befintlig väg som möjligt. Det går dock inte att frångå att arbete, transporter och produktion av det material som krävs kommer att innebära utsläpp av klimatpåverkande gaser.

De sammantagna konsekvenserna gällande klimatpåverkan av föreslagen vägplan bedöms bli måttligt negativa.

### 5.4.9 Olycksrisk

Planförslaget medför att vägen blir säkrare för transporter av farligt gods. Anläggning av mitträcke förhindrar kollisioner med mötande trafik. Eftersom avvattningssystemet byggs om med flackare slänter bedöms även konsekvenserna vid olyckor med farligt gods minska. Vid passage av vattendrag och där slänterna inte kan ges en tillräckligt flack lutning anläggs sidoräcken.

Ingen breddning av vägbanan kommer att göras och kommer därmed inte hamna närmare befintlig bebyggelse. Däremot kommer trafiken att köra närmare vägbanans kanter och därmed även något närmare befintlig bebyggelse. Utförd riskbedömning visar att den riskförändring som ombyggnation av väg 55 medför kan anses acceptabelt låg för samtliga fastigheter längs vägsträckan förutsatt att planerade riskreducerande åtgärder genomförs. Många fastigheter har redan i dag goda förutsättningar att undkomma konsekvenser vid olycka med farligt gods, så som positiva höjdskillnader, befintliga murar och bullerplank samt ett relativt långt skyddsavstånd.

Vid två platser föreslås förstärkta åtgärder i form av högkapacitetsräcke som ersätter befintligt sidoräcke, detta för att begränsa sannolikhet för att fordon att köra in i bergvägg respektive stenmur.

Vid Ramstalunds grundvattentäkt föreslås skyddsåtgärder i form av täta diken och högkapacitetsräcke vid känsliga partier för att förhindra att till exempel spill vid olycka kan infiltrera till grundvattnet.

Olycksrisk som en följd av översvämningar reduceras genom att avvattningssystemet dimensioneras för att klara av att hantera större mängder vatten, som kan uppstå vid exempelvis skyfall. Förutsättningar finns för ras och skred på några platser, men det bedöms inte behövas några förstärkningsåtgärder baserat på nuvarande information.

Vägförslaget bedöms innebära en acceptabelt låg risknivå gällande skade- eller olyckshändelser och konsekvenser av sådana händelser för människor, miljö och egendom. Generellt gäller att sannolikheten för olycka med farligt gods är relativt låg. Till följd av de säkerhetshöjande åtgärder som planförslaget innebär bedöms risknivån med avseende på olyckor med farligt gods på vägen reduceras jämfört med nuläget. Trafiken kommer dock, på grund av att vägen byggs om till 2+1 väg, hamna något närmare befintlig bebyggelse. Förutsatt att riskreducerande åtgärder genomförs bedöms samtlig normalkänslig och känslig bebyggelse utsättas för en acceptabelt låg risknivå även efter ombyggnation av väg 55.

## 5.5 Samlad effektbedömning

En samhällsekonomisk effektbedömning tas fram inom ramen för denna vägplan. Den samhällsekonomiska bedömningen är en del av det beslutsunderlag som ligger till grund för den nationella planen för transportsystemet.

För att bedöma och beskriva en åtgärds effekt och kostnad tillämpar Trafikverket en metod som kallas samlad effektbedömning, förkortat SEB. Denna metod beskriver en åtgärds effekt och kostnad ur tre oviktade beslutsperspektiv:

- Samhällsekonomisk analys – effekter som värderats i pengar (beräknade) och effekter som bedömts (ej beräknade).

- Transportpolitisk målanalys – påverkan på de transportpolitiska målen.
- Fördelningsanalys – hur nyttorna fördelar sig på olika grupper.

Förbättrade förutsättningar för bil och godstransporter medför ökad klimatpåverkan till följd av ökad trafik. Förbättrade förutsättningar för busstrafik, samt för gång- och cykeltrafik kan dock minska bilresandet. Åtgärden medför ett visst intrång i landskapet och nya barriärer kommer att skapas, men motverkas av anläggandet av planskilda passager för gång- och cykelväg och faunapassager.

Utvecklad infrastruktur med effektivare transporter och ökad leveranssäkerhet bidrar till företagande och tillväxt. Vägplanen bedöms innebära ökad säkerhet och framkomlighet, vilket bidrar till en fungerande infrastruktur för samhällets behov. En utvidgad arbetsmarknad gör att fler kan arbeta. Ett väl fungerande transportsystem utnyttjar på ett effektivt, säkert och miljömässigt hållbart sätt trafikslagen, både var för sig och i kombination. Förbättrade kollektivtrafikmöjligheter gör resandet mer tillgängligt för barn och personer med funktionsnedsättning, samt för andra körkortslösa grupper. Ökad cykling och gång ger förutsättningar för förbättrad folkhälsa, samt ökar rörligheten för körkortslösa grupper.

## 5.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Kumulativa effekter som kan uppstå som en följd av de förbättrade pendlingsförutsättningar med både eget fordon och med den regionala busstrafiken, ökad trafiksäkerhet och ökad möjlighet till cykling kan leda till en ökad attraktiviteten för exploatering av nya bostäder och verksamheter i området, vilka i sin tur kan komma att leda till ökad trafik.

De förbättrade gång- och cykelmöjligheterna kan komma att leda till att färre barn blir beroende av skolskjuts, när de ges möjlighet att gå eller cykla till skolan på ett säkert sätt. Positiva effekter av det är att barnen får vardagsmotion, blir mer självständiga och slipper passa tiderna för skolskjutsen. Även vuxna ges bättre möjlighet till att kunna välja cykeln i stället för bil, såväl till jobbet som på fritiden.

Anläggning av ersättningsvägar (där befintligt vägsystem ej går att utnyttja) kommer att innebära ytterligare negativ påverkan på landskapet, kulturmiljön och naturmiljön, men eftersom de inte ingår i vägplanen och kommer att beslutas genom lantmäteriförrättningar är det ännu inte helt fastställt exakt var och hur de kommer att anläggas. De nya ersättningsvägarna bedöms innebära positiva effekter för rekreation och friluftsliv i området, eftersom de kommer att kunna nyttjas även för gång- och cykeltrafik.

Några ersättningsvägar som föreslås delar av idag sammanhängande åkermarker vilket kan leda till åkrar som är svårare att bruka. Vägarnas läge har dock i förslaget anpassats för att inte omöjliggöra brukandet av marken.



## 5.7 Påverkan under byggtiden

Byggskedet för vägplanens genomförande kommer att medföra effekter och konsekvenser som orsakar olägenhet för människor och för miljön. Olägenheter och störningar kommer att variera både gällande lokalisering och intensitet i takt med att arbetet fortgår, viss påverkan kan finnas kvar även efter byggskedet. Med planerade skyddsåtgärder och krav på entreprenören om att utföra arbetena med minsta olägenhet för människor och miljö kan de negativa effekterna minskas.

### 5.7.1 Framkomlighet

Byggskedet beräknas sammanlagt för hela sträckan pågå i ungefär två år. Väg 55 och anslutande vägar måste hållas öppna för samtliga trafikanter under byggtiden, med aktuella trafikmängder och rimlig framkomlighet. I dagsläget används vägrenen av cyklister och gångtrafikanter.

Dubbelriktad trafik kommer att bibehållas på övervägande del av väg 55 under byggskedet, genom att körfälten smalnas av och en del av vägen byggs om i taget. Hastighetsbegränsningen kommer att sänkas i den omfattning som krävs på grund av minskad körfältsbredd och av säkerhetsskäl för vägarbetare och trafikanter. Någon omledning av trafiken kommer inte göras under byggtiden, då det saknas fullgoda alternativ på omledningsvägar. Vid eventuell avstängning av allmänna vägar som ansluter väg 55 kommer det säkerställas att det alltid finns en farbar väg öppen.

Tillfälliga busshållplatser kan komma att behövas för att möjliggöra säkert stopp för bussar och tillgänglighet för resenärer. Busshållplatsernas läge kan förändras under arbetstiden, men tillgängligheten till busshållplatserna säkerställs genom informationsinsatser och skyltning.

Framkomligheten på väg 55 kommer att försämrats under byggskedet. Avsmalning av körfält och nedsättning av referenshastighet sker dock inte på hela sträckan samtidigt, utan för en kortare sträcka i taget, men för pendlare på sträckan kommer störningarna sannolikt att upplevas som långvariga.

Konsekvenserna för framkomligheten bedöms sammantaget bli måttligt negativa.

### 5.7.2 Landskapsbild

Byggskedet kommer att innebära stor negativ påverkan på landskapsbilden under den tid som arbeten pågår och tills området kring vägen är återställt med vegetation. Arbetsmaskiner, körfältsavdelare, skyltar och upplagsplatser kommer att utgöra störande inslag i landskapsbilden. Eftersom störningen pågår under relativt kort tid bedöms de negativa konsekvenserna bli måttliga.

### 5.7.3 Naturmiljö

Innan byggskedet startar ska platser med särskilda naturvärden snitslas ut eller skyddsstängslas, så att de inte skadas av misstag under byggarbetet. Erforderliga skyddszoner och övriga skyddsåtgärder till sådana naturobjekt upprättas vid anläggning av etableringsplatser, upplagsplatser eller andra områden med tillfällig nyttjanderätt.

Anläggning av faunabro planeras med förutsättningen att inte göra intrång i Nyborgs naturreservat. Anläggandet av bron kommer att göras i etapper så att intrång kan undvikas under hela anläggningsperioden.

Anläggning av faunastängsel kan på vissa platser ske inom områden med naturvärden. Arbetet måste då ske med sådana metoder och vid den tid på året då ingreppen kan utföras utan att medföra skada.

Ombyggnation av befintligt avvattningsystem utförs med försiktighet, särskilt vid passage av anslutande diken som omfattas av generellt biotopskydd. Tidpunkten för arbeten vid biotopskydd anpassas till de växt- och djurarter som är knutna till biotopen, för att minimera störning. Exempelvis utförs arbeten som kan skapa störning för groddjur i spridningsvägar och övervintringsmiljöer under perioden maj till och med september som en försiktighetsåtgärd för att undvika risk att störa, skada eller döda individer av grod- och kräldjur. De områden som omfattas föreslås snitslas ut i fält innan byggskedet för att uppmärksamma om områdenas känslighet.

Kring vattendrag vidtas försiktighetsåtgärder för att minimera grumling.

Med föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått bedöms konsekvenserna för naturvärden under byggskedet bli små.

#### 5.7.4 Kulturmiljö

Inom områden för tillfälligt nyttjande under byggskedet förekommer ett antal forn- och kulturlämningar vilka i första hand bör skyddas och undvikas. Ett exempel är runstenen L1943:4725, belägen vid Säva, som kommer hamna mellan ett nytt faunastängsel och väg 55. Runstenen är skadad och går inte att flytta så den kommer skyddsstängslas och undvikas under arbetets gång. Genom detta bibehålls även upplevelsevärde av lämningen.

Vid gravfältet L1944:5748, beläget på ett åkerimpediment mellan Säva och Ramsta, planeras GC-vägen gå så nära bilvägen som möjligt för att minimera intrång i fornlämningen. Delar av gravfältet kommer dock behöva undersökas och tas bort, och särskild hänsyn behöver tas under byggskedet för att säkerställa att kvarvarande del av fornlämningen inte skadas.

Med föreslagna försiktighetsmått och skyddsåtgärder under byggskedet förväntas konsekvenserna bli små.

Länsstyrelsen beslutar om vilka åtgärder som behöver vidtas innan byggskedet.

#### 5.7.5 Vattenmiljö

Erforderliga krav ställs på entreprenören för att säkerställa att arbetet sker på ett säkert sätt utan att riskera kontaminering av mark eller vatten. Entreprenören ska ha en aktuell miljöplan och material för absorption av läckande drivmedel eller hydrauloljor i alla arbetsfordon och på alla uppställningsplatser. Med kontroll av markföroreningar, anpassning av metoder och tider för arbetet bedöms påverkan på vattenkvaliteten bli begränsad i tid och omfattning och därmed innebära en liten negativ konsekvens under byggskedet.

### 5.7.6 Ytvatten

Tillfällig påverkan på vattenkvalitet i vattendrag kan uppstå under byggtiden på grund av grumling vid arbeten med omläggning av diken, trummor, sedimentationsbrunnar och andra delar av avvattningsystemet. Negativa effekter kan minskas genom vidtagande av skyddsåtgärder, som exempelvis tidpunkt på året då vissa åtgärder utförs eller att sedimentationsanläggningar används för att minska spridningen av uppgrumlat sediment.

Schaktarbetena vid anläggandet av trummor och broar bedöms inte vara av sådan karaktär att de försämrar de sammantagna morfologiska tillstånden i vattendragen.

### 5.7.7 Grundvatten

Länspumpning av inläckande vatten kan komma att göras temporärt vid gjutning av brostöd. Eventuellt inläckande vatten i schaktgrop bör infiltreras i närliggande mark efter rening. Alternativ lösning kan vara spontning. Detta gäller mer specifikt vid bro i Läby (Bro 34A) där flera skyddsobjekt har identifierats. Huruvida vägar, ledningar och byggnader påverkas av en temporär grundvattensänkning och följaktligen kommer utgöras som skyddsobjekt för en vattenverksamhet eller inte, är svårt att avgöra i dagsläget. Med den informationen som finns tillgänglig, beräknad utifrån den maximala grundvattensänkningen och det maximala influensområdet, så finns det en risk för sättningar inom influensområdet för bro 34A. Det krävs dock fler sonderingar för att avgöra jordartstyperna i område samt beräkningar för grundvattensänkning och dess utbredning vid den specifika tidpunkten för att avgöra hur stort påverkansområdet kan komma att bli.

I byggskedet måste det säkerställas att anlita entreprenör tillgodoser erforderliga försiktighetsåtgärder vid arbeten i närheten av vattentäkten i Ramstalund. Särskilda skyddsåtgärder krävs så att inte anläggningsarbetet leder till negativ påverkan på grundvattenförekomsten och för detta planeras fortsatt samråd med Uppsala Vatten och avfall. Vid anläggning av gång- och cykelbron i Ramstalund utreds grundläggningsåtgärder noggrant så att schaktning och pålning inte riskerar att påverka grundvattenförekomsten.

Genomförd brunnsinventering har identifierat ett tjugotal brunnar som riskerar att påverkas negativt främst när det gäller kvalitet, men även kvantitet, vid eventuell bortledning av grundvatten under byggskedet. Inför byggskedet rekommenderas att ett kontrollprogram upprättas för att kunna följa eventuella negativa effekter på dessa brunnar. Förutsatt att kontrollprogram följs och skyddsåtgärder vidtas så kommer de negativa konsekvenserna att bli begränsade.

### 5.7.8 Masshantering

Inom vägprojekt eftersträvas massbalans vilket innebär att massor i så liten utsträckning som möjligt ska behöva tillföras eller köras bort för omhändertagande. Utgrävda massor kan med fördel användas eller omhändertas inom vägplaneområdet som fyllning eller för att flacka ut slänter eller bygga bullerskyddsvallar. Det är önskvärt att massorna omhändertas i närheten av vägen för att minska miljö- och anläggningskostnader. Massorna kan användas vid terränganpassning och för att få till naturlika miljöer och biotoper i närlandskapet.

Enligt beräkningar för aktuell sträcka medför genomförande av projektet ett massöverskott på cirka 53 000 m<sup>3</sup> (vegetationsavtagning + lerschakt). Utöver detta tillkommer även massor med asfalt, betong och berg. Trots massöverskott behöver det tillföras massor till projektet. Detta för att ersätta massor som inte kan återanvändas på grund av dålig eller för ändamålet fel kvalitet.

Inför bygghandlingsskedet rekommenderas att ytterligare kartläggning utförs gällande föroreningar inför schaktningsarbeten och utfyllnadsarbeten. Påträffas i byggskedet massor över gällande riktvärden får de inte återanvändas i projektet. Det behöver i så fall skickas en anmälan till kommunen för planerad efterbehandlingsåtgärd i förorenade områden och massorna behöver omhändertas av behörig avfallsanläggning.

Vid drivmedelsstationen vid Ramstalund, där överskridande av riktvärden påträffats i tidigare provtagning, är ingen schaktning planerad. Däremot kommer en bullerskyddsvall att byggas på platsen.

Provtagning av asfalt för analys av stenkolstjära påvisade stenkolstjära i flertalet punkter. Eftersom stora delar av vägbeläggningen kommer att fräsas bort för att vägbanan ska justeras, bör ytterligare provtagning utföras på asfalt som beslutsunderlag gällande hantering av den bortfrästa asfalten. Asfalt som innehåller PAH:er över riktvärden måste hanteras separat.

Massor som till övervägande del består av lera eller silt kan inte användas till vägunderbyggnad för bilväg eller gång- och cykelväg. Dessa massor kommer till stor del köras bort, en viss del kommer användas för släntutformning.

Vegetationsmassor kommer att användas för att åstadkomma en naturlig återetablering intill de nya vägbanorna.

Vid framtagande av planförslaget har hänsyn tagits till att vägdikesmassor för vägandamål inte får läggas på eller intill forn- eller kulturlämningar, eller så att de väsentligt ändrar naturmiljön enligt MB 12 kap. Vägdikesmassornas uppläggning hanteras i vägplanen och tillfälliga ytor för upplag och produktion.

Det bedömda massöverskottet som uppkommer vid genomförandet av vägplanen kommer att innebära negativ påverkan från transporter och ianspråktagande av mark för tillfälliga upplagsplatser. Hanteringen innebär att kontroller, provtagning och analyser av jorden måste utföras för att minimera risken för spridning av föroreningar.

Masshanteringen i vägplanen bedöms sammantaget innebära små till måttliga negativa konsekvenser på grund av att massöverskottet beräknas bli relativt stort.

### 5.7.9 Buller

Under byggskedet kommer bullerstörningar att uppstå för närboende från schaktning, spontning, pålning, sprängning transporter och maskiner. Påverkan kommer att variera längs med sträckan beroende på vilka arbeten som utförs och avstånd till bebyggelse. Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) om buller från byggplatser innehåller riktvärden för bullernivåer under olika tider på dygnet.

Riktvärdena utgör enligt de allmänna råden utgångspunkt och vägledning för bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan motivera avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt. För byggverksamhet som pågår i högst två

månader bör 5 dBA högre värden kunna tillåtas. Det gäller kortvariga insatser som till exempel borrhning, spontning och pålning. Vid enstaka kortvariga händelser som pågår högst 5 minuter per timme bör upp till 10 dBA högre nivåer kunna accepteras, dock inte på kvällar eller nätter. Om det inte går att uppfylla riktvärdena för buller utomhus med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målet vara att åtminstone uppfylla riktvärdena för buller inomhus.

Riktvärdena bedöms överskridas på enstaka platser under kortare perioder. Konsekvenserna gällande buller under byggskedet bedöms sammantaget bli små negativa.



## 6 Samlad bedömning

### 6.1 Måluppfyllelse av projektmål

Planerade åtgärder bedöms uppfylla de projektspecifika målen, se Tabell 15.

Omgivningspåverkan av vägen med tillhörande anläggningar undviks i största möjliga mån i och med att föreslagna åtgärder har utretts och optimerats med hänsyn till att minimera avtrycket i miljön, både avseende specifika värden längs sträckan och ur ett större perspektiv så som att reducera klimatklimatpåverkan.

När åtgärder på huvudväg planerats och lokalisering för gång- och cykelväg utretts har även landskapsbild och områdets höga kulturhistoriska värden och områden för riksintresse legat till grund för anpassning av anläggningen.

Tabell 15. Bedömning av måluppfyllelse av projektmålen.

| Mål                                                                                                                                             | Bedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Områdets höga kulturhistoriska värden ska ligga till grund för anpassning av anläggningen så att skada på dessa värden undviks eller minimeras. | För att undvika och minimera skada på områden samt objekt med höga kulturvärden har en kulturarvsanalys upprättats och en arkeologisk utredning steg 1 och 2 utförts. Dessa har legat till grund för föreslagna åtgärder för att minimera påverkan på kulturvärden. Målet bedöms uppfyllas med föreslagen lösning.                                                        |
| Särskild vikt ska läggas vid hur vägen och dess anläggningsdelar förankras och anpassas till landskapet och dess landskapselement.              | För att kunna visa största möjliga hänsyn har en landskapsanalys genomförts och ett gestaltungsprogram tagits fram vilket utgjort en utgångspunkt för föreslagna åtgärder. Målet bedöms uppfyllas med föreslagen lösning.                                                                                                                                                 |
| Planskilda passager ska utformas trygga, tillgängliga och med omsorg med den oskyddade trafikanten i åtanke.                                    | Placering av planskilda passage, har utretts utifrån perspektiv för ökad tillgänglighet och framkomlighet för både boende och allmänhet och har sedan valts utifrån var flest människor bor och/eller arbetar samt var största andelen oskyddade trafikanter behöver passera vägen. Planskilda korsningar för oskyddade trafikanter minskar riskerna i transportsystemet. |

| Mål                                                                                                                                                    | Bedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anläggningen ska anpassas så att grundvattenförekomster ej påverkas negativt.                                                                          | Anläggningen har anpassats så att grundvattenförekomster ej påverkas negativt. Negativ påverkan på enskilda brunnar bedöms kunna undvikas i och med god planering och vidtagna skyddsåtgärder i byggskedet.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Målsättningen är att vägplanens klimatpåverkan ska minska med minst 64 procent under framtagande av förfrågningsunderlag för entreprenad samt byggfas. | För att reducera klimatpåverkan har ett antal åtgärder utretts, exempelvis att optimera väglinjen så att masshantering kan minimeras, använda befintliga vägar så långt som möjligt, använda befintliga trummor och diken så långt som möjligt samt återanvändning av material från väg 55 till uppbyggnation av nya gång och cykelvägar. De slutliga åtgärderna för att uppfylla målsättningen redovisas i samband med framtagande av förfrågningsunderlag för entreprenad samt byggfas. |

## 6.2 Måluppfyllelse av nationella transportpolitiska mål

Den transportpolitiska målanalysen utgår från transportpolitikens övergripande mål om att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Detta mål delas in i funktionsmålet och hänsynsmålet.

Sammantaget bedöms planförslaget bidra positivt till funktionsmålet som handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Planförslaget bidrar positivt till bland annat medborgarnas resor, näringslivets transporter och regional tillgänglighet genom utökad kapacitet längs vägen samt upprustade busshållplatser.

Aspekterna inom hänsynsmålet, som handlar om säkerhet, miljö och hälsa, påverkas både positivt och negativt. Väg 55 rustas upp och blir mer trafiksäker med omkörningsfält, mitträcke och genom översyn av anslutningar. Anläggande av en ny gång- och cykelväg främjar hållbart resande.

Läs mer om uppfyllande av de nationella transportpolitiska målen i avsnitt 6.2.

## 6.3 Sammanställning av konsekvenser

Målbedömningen utgår från en femgradig skala som beskriver stora negativa konsekvenser till mycket positiva konsekvenser, se Tabell 16. För mer information om nollalternativet se MKB:n.

Tabell 16. Den femgradiga skala som används vid bedömningen. I kommande tabeller används endast färgskalan nedan för att beskriva effekter och konsekvenser.

|                         | Litet värde                                  | Måttligt värde                | Högt värde                    |
|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Stor negativ effekt     | Små - Måttliga konsekvenser                  | Måttliga - Stora konsekvenser | Stora konsekvenser            |
| Måttligt negativ effekt | Små konsekvenser                             | Måttliga konsekvenser         | Måttliga - Stora konsekvenser |
| Liten negativ effekt    | Obetydliga - Små konsekvenser                | Små konsekvenser              | Måttliga konsekvenser         |
| Ingen/obetydlig effekt  | Obetydliga/Neutrala/Oförändrade konsekvenser |                               |                               |
| Positiv effekt          | Positiva konsekvenser                        |                               |                               |

Vägplanen bedöms medföra positiva konsekvenser på trafiksäkerhet och barriäreffekt, trafik- och användargrupper samt lokalsamhälle och regional utveckling. En sammanställning av konsekvenser samt bedömd påverkan för dessa aspekter redovisas i Tabell 17.

I Tabell 18 redovisas sammanfattning av de konsekvenser som bedöms bli aktuella i och med genomförande av vägplanen. Se vägplanens MKB för mer utförlig miljöbedömning samt för samlad bedömning av konsekvenser under byggtid.

Tabell 17. Sammanställning av konsekvenser för trafik och samhälle.

| Aspekt                     | Bedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trafiksäkerhet             | Vägplanen bedöms innebära positiva konsekvenser avseende trafiksäkerhet och barriäreffekter. Väg 55 rustas upp och blir mer trafiksäker med omkörningsfält, mitträcke och faunastängsel. Vissa utfarter stängs och samlas ihop för att öka trafiksäkerheten. Den separerade gång- och cykelvägen utformas med planskilda passager vilket ökar framkomligheten. Föreslagna busshållplatser rustas upp och görs mer trafiksäkra.<br><br>De sammantagna konsekvenserna bedöms bli positiva. |
| Trafik och användargrupper | I kombination med den ökade kapaciteten på väg 55 och den nya gång- och cykelvägen ökar tillgängligheten för flera grupper. Antalet busshållplatser minskar på sträckan, vilket innebär att en del får                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Aspekt                                | Bedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>längre till närmsta busshållplats. Tillgängligheten till föreslagna busshållplatser förbättras dock med den nya gång- och cykelvägen. Busshållplatser görs mer trafiksäkra och tillgänglighetsanpassas.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna bedöms bli positiva.</p>                                                      |
| Lokalsamhälle och regional utveckling | <p>Vägplanen bidrar positivt till medborgarnas resor, näringslivets transporter och regional tillgänglighet genom utökad kapacitet på sträckan. Den ökade kapaciteten grundar sig i minskat antal busshållplatser och in-/utfarter samt ökad referenshastighet.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna bedöms bli positiva.</p> |

Tabell 18. Sammanställning av konsekvenser för miljö och hälsa.

| Miljöaspekt   | Bedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landskapsbild | <p>Gång- och cykelväg, faunastängsel, bullerskyddsskärmar samt planerade broar kommer bitvis att stå i kontrast mot omgivande landskap, men åtgärderna bedöms medföra fysiska förändringar som i mindre utsträckning förändrar skala, topografi, rumsavgränsning och landmärken.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna bedöms bli små till måttligt negativa</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kulturmiljö   | <p>Planerade välgångar sker i tre olika områden av riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap 6 § miljöbalken.</p> <p>De planerade åtgärderna gör vissa fysiska intrång i fornlämningar som utgör uttryck för riksintressena men ingen av fornlämningarna som utgör kärnvärde för riksintressena bedöms behövas tas bort helt. Intrånget innebär viss påverkan på riksintressenas värde men sammantaget förväntas vägplanen medföra små negativa effekter på riksintressena som tangerar väg 55 (Sävaåns dalgång och Uppsala-Näs). Riksintresset Hågaåns dalgång bedöms ej påverkas negativt. Vägplanen innebär vissa visuella barriärer för kulturlandskapet. Intrånget i odlingslandskapet innebär att den historiska läsbarheten av områdets utveckling försvåras något.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna bedöms bli små till måttligt negativa (dock lokalt stora).</p> |
| Naturmiljö    | <p>Föreslagen vägplan kommer att innebära negativ påverkan på naturmiljön som en följd av schaktarbeten och nya intrång. Förslag på förstärkningsåtgärder minskar den negativa påverkan.</p> <p>Vägplanen kommer också innebära en ökad barriäreffekt för vilt i området, vilken avhjälpas med de faunapassager som planeras, dock inte fullt ut för älg.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Miljöaspekt                                 | Bedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | <p>Inga fridlysta arter bedöms påverkas på ett sådant sätt att förbud enligt artskyddsförordningen aktualiseras.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna bedöms bli små till måttligt negativa</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Vattenmiljö - ytvatten                      | <p>Med planerade reningsåtgärder och en förbättrad uppsamlingssituation bedöms det med den nya vägen finnas bättre förutsättningar för att hantera och rena dagvattnet som kan påverka vattendragen än i nuläget. Då dagvattnet planeras att omhändertas lokalt kommer det infiltrera i mark och diken nära vägen och därmed även renas nära källan vilket minskar belastningen på recipienten.</p> <p>Schaktarbeten kommer erfodras för anläggandet av trummor och broarna men bedöms inte vara av sådan karaktär att de försämrar de sammantagna morfologiska tillstånden i vattendragen. Då vissa trumlösningar som i nuläget utgör vandringshinder kommer att bytas bedöms det finnas bättre förutsättningar för fisk och andra arter att vandra i vattendragen.</p> <p>Vägplanen förväntas likt nollalternativet inte innebära ett sådant risktagande som äventyrar möjligheten att uppnå aktuella miljö kvalitetsnormer för ytvatten enligt 5 kap. 4 § miljöbalken eller försämma befintlig status.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna för ytvatten bedöms bli positiva</p> |
| Vattenmiljö - grundvatten                   | <p>Föreslagen vägplan bedöms i dagsläget inte medföra någon bortledning av grundvatten under driftskedet med undantag av två diken, vilka kommer att studeras närmare i nästa skede.</p> <p>För att reducera utsläppsrisk vid grundvattenförekomsten Ramstalund föreslås högkapacitetsräcke vid två sträckor samt täta diken vid en sträcka.</p> <p>Vägplanen förväntas likt nollalternativet inte innebära ett sådant risktagande som äventyrar möjligheten att uppnå aktuella miljö kvalitetsnormer för grundvatten enligt 5 kap. 4 § miljöbalken eller försämma befintlig status.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna för grundvatten bedöms bli obetydliga.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rekreation, friluftsliv och barriäreffekter | <p>Föreslagen vägplan med en gång- och cykelväg, samt tre planskilda passager över eller under väg 55 bedöms leda till att möjligheterna till rekreation och friluftsliv i området förbättras. Möjligheter för barn att själva gå eller cykla till skolan och andra målpunkter ökar.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna bedöms bli positiva.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Buller                                      | <p>Den ökade hastigheten ger en allmän ökning av ljudnivån längs vägen, vilken minskas genom föreslagna bullerskyddsåtgärder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Miljöaspekt                                     | Bedömning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>När föreslagna väg- och fastighetsnära åtgärder är genomförda bedöms riktvärdena för inomhusnivå och uteplats att innehållas för samtliga bostäder och uteplatser.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna bedöms bli positiva</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Naturresurser – jord- och skogsbruk samt massor | <p>Cirka 18 ha jordbruksmark och 6 ha skogsmark tas i anspråk vid genomförande av planen. De jordbruksmarker som tas i anspråk ligger jämt spridda över hela vägsträckningen och är redan i dag de ytor som finns i direkt anslutning till befintlig väg.</p> <p>Massöverskottet beräknas bli relativt stort då projektet behöver tillföras massor i och med att byggnationen kräver mer massor än vad som finns att tillgå av rätt kvalitet,</p> <p>De sammantagna konsekvenserna för hushållning av naturresurser bedöms bli små negativa.</p>                                                                                                                                         |
| Byggskedet                                      | <p>Under byggskedet kommer projektet att både synas och höras. Buller, framkomlighet och upplevelse av landskapet är övergående effekter som inte kommer att påverka hela sträckan samtidigt under hela byggtiden.</p> <p>Projektet säkerställer att påverkan på vatten-, natur och kulturmiljö under byggskedet inte ska ge upphov till några permanenta konsekvenser genom att följa både allmänna bestämmelser samt specifika rekommendationer för enskilda objekt.</p> <p>Byggskedet bedöms inte ge upphov till några permanenta konsekvenser utöver de som vägplanen i sig ger upphov till.</p> <p>De sammantagna konsekvenserna under byggskedet bedöms bli små till måttliga.</p> |



# **7 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden**

## **7.1 Allmänna hänsynsregler**

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap MB ska följas av alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet som kan inverka på miljön eller på människors hälsa på ett mer än försumbart sätt.

Bevisbörderegeln (1 §) innebär att verksamhetsutövaren ska visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. I projektet används Trafikverkets verktyg för miljösäkring i syfte att säkerställa hanteringen av de miljöfrågor som uppstår. Genom uppföljnings- och kontrollprogram som tas fram inför byggskedet kan effekten av föreslagna åtgärder följas upp.

Kunskapskravet (2 §) innebär att tillräcklig kunskap skall finnas hos verksamhetsutövaren, om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Kunskapskravet uppfylls genom att Trafikverket har sammanställt underlag, genomfört samråd och gjort utredningar om de miljö-konsekvenser som kan uppstå. Inhämtad kunskap har påverkat vägplanen så att negativa miljö-konsekvenser har undvikits eller begränsats. Kunskapskravet bedöms även tillgodoses genom att Trafikverket har kompetent personal, samt genom att kunskapskrav ställs vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

Försiktighetsprincipen (3 §) innebär att risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön medför skyldighet att vidta försiktighetsmått. Den innebär också att bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenheter. Försiktighetsprincipen följs genom att anpassningar av vägutformningen görs och åtgärder vidtas för att förhindra eller begränsa negativa konsekvenser av vägplanens genomförande.

Vid val av produkter ger Produktvalsprincipen (4 §) att alla ska välja de produkter som är minst skadliga, istället för att använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön, i de fall produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter. Trafikverket använder sig av generella miljökrav vid upphandling av entreprenörer, vilka innehåller krav på kemiska produkter.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna (5 §) innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och att förbrukningen och avfallet minimeras. Möjligheterna till återanvändning och återvinning skall beaktas av den som bedriver en verksamhet. Mass-balans eftersträvas vid byggnationen och där överskott av massor uppstår eftersträvas återvinning.

Lokaliseringsprincipen (6 §) innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten ger minsta intrång och olägenhet för människor och miljö. Genom att använda befintlig väg–sträckning för den nya 2+1-vägen, minimeras intrånget vid genomförandet av vägplanen. Placering av gång- och cykelvägen har utretts noggrant utifrån olika miljöaspekter samt projektmålen, och förslaget bedöms sammantaget innebära den mest fördelaktiga lokaliseringen.

Skälighetsprincipen (7 §) innebär att de hänsynskrav som ställs ska tillämpas efter avvägning mellan nytta och kostnader. Miljömässigt motiverade krav skall inte vara ekonomiskt orimliga.

Skadeansvaret (8 §) innebär att den som orsakat en skada på miljön ansvarar för att skadan åtgärdas. Som verksamhetsutövare har Trafikverket ansvaret för de åtgärder som genomförs.

## 7.2 Hushållningsbestämmelser

Hushållningsbestämmelserna ska tillämpas vid ärenden som rör miljöbalken och vid fysisk planering. Bestämmelserna avser att mark- och vattenområden ska användas för de ändamål de är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde.

I och med att vägplanen innebär en ombyggnation av väg på befintlig plats uppfylls de generella bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden som framgår av miljöbalken.

### 7.2.1 Riksintressen

Riksintressen skyddas enligt hushållningsbestämmelserna i kapitel 3 och 4 i miljöbalken. Ett riksintresse kan till exempel vara orörda naturtillgångar, kulturhistoriska miljöer, energiförsörjning eller kommunikationer. Ett riksintresse ska skyddas från påtaglig skada och om det finns en konflikt mellan olika riksintressen ska en avvägning göras så att en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt sätts i första rummet.

Vägplanen berör riksintressen för kulturmiljövård (3 kap 6 § MB), riksintresse för naturvård (3 kap 6 § MB), riksintresse för kommunikationer (3 kap 8 § MB) och riksintresse för totalförsvaret (3 kap 9 § MB).

Längs sträckan finns ett antal riksintressen. I Tabell 19 redovisas de riksintressen som bedöms kunna påverkas av den vägplanen.

Tabell 19. Riksintressen som berörs av planförslaget.

| Riksintresse                                                               | Bedömd påverkan                              |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Kommunikation, Väg 55                                                      | Vägplanen förstärker riksintresset.          |
| Kommunikation, Västerås, Stockholm-Arlanda samt Stockholm-Bromma flygplats | Vägplanen är inte i strid med riksintressen. |

| Riksintresse                              | Bedömd påverkan                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Totalförsvaret, Uppsala/Ärna flygplats    | Vägplanen är inte i strid med riksintresset.                                                                                                                                                                                                         |
| Naturvård, Uppsala-Näsdaalen              | Vägplanen är inte i strid med riksintresset.                                                                                                                                                                                                         |
| Kulturmiljövård, Gryta                    | Vägplanen är inte i strid med riksintresset                                                                                                                                                                                                          |
| Kulturmiljövård, Sävaaans dalgång         | Vägplanen är inte i strid med riksintresset<br><br>Planförslaget medför vissa fysiska intrång i fornlämningar som utgör uttryck för riksintresset, men ingen av fornlämningarna som utgör kärnvärde för riksintresset bedöms behövas tas bort helt.  |
| Kulturmiljövård, Viks slott och Balingsta | Vägplanen är inte i strid med riksintresset.                                                                                                                                                                                                         |
| Kulturmiljövård, Uppsala-Näs              | Vägplanen är inte i strid med riksintresset<br><br>Planförslaget medför vissa fysiska intrång i fornlämningar som utgör uttryck för riksintresset, men ingen av fornlämningarna som utgör kärnvärde för riksintresset bedöms behövas tas bort helt.  |
| Kulturmiljövård, Hågaåans dalgång         | Vägplanen är inte i strid med riksintresset.<br><br>Planförslaget medför vissa fysiska intrång i fornlämningar som utgör uttryck för riksintresset, men ingen av fornlämningarna som utgör kärnvärde för riksintresset bedöms behövas tas bort helt. |

## 7.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om kvalitet på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, som har beslutats för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön. Normerna regleras i 5 kap. miljöbalken. Vägplanen bedöms inte medföra att några miljökvalitetsnormer överskrids eller riskerar att överskridas.

### 7.3.1 Vattenförekoster

Med planerade reningsåtgärder och en förbättrad uppsamlingssituation bedöms det med den nya vägen finnas bättre förutsättningar för att hantera och rena dagvattnet som kan påverka vattendragen än i nuläget. Då dagvattnet planeras att omhändertas lokalt kommer det infiltrera i mark och diken nära vägen och därmed även renas nära källan vilket minskar belastningen på recipienten.

Schaktarbeten kommer erfordras för anläggandet av trummor och broarna men bedöms inte vara av sådan karaktär att de försämrar de sammantagna morfologiska tillstånden i vattendragen. Då vissa trumlösningar som i nuläget utgör vandringshinder kommer att bytas bedöms det finnas bättre förutsättningar för fisk och andra arter att vandra i vattendragen.

För grundvattentäkten i Ramstalund bedöms försiktighetsmått och nödvändiga skyddsåtgärder tagits för att hindra att skada uppkommer på grundvattenförekomsten, och därmed bedöms ingen negativ påverkan uppstå.

Vägplanen förväntas likt nollalternativet inte innebära ett sådant risktagande som äventyrar möjligheten att uppnå aktuella miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvatten enligt 5 kap. 4 § miljöbalken eller försämma befintlig status.

### 7.3.2 Omgivningsbuller

Miljö kvalitetsnormen för buller följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa till följd av omgivningsbuller. I dagsläget förekommer störningar från fordonstrafiken för boende och verksamheter i direkt anslutning till väg 55. Vägplanens genomförande kommer leda till lägre ljudnivåer hos boende i området. Därmed är bedömningen att genomförandet av vägplanen inte medför att miljö kvalitetsnormen överskrids eller motarbetas.

### 7.3.3 Utomhusluft

Föroreningar i utomhusluften bedöms inte överskrida miljö kvalitetsnormerna under vare sig anläggnings- eller driftskede. Byggverksamheten bedöms inte orsaka utsläpp av kväveoxider och partiklar i den utsträckningen att miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet riskerar att överskridas. Förbättrad gång- och cykeltrafik, förbättrad kollektivtrafik och en ökad användning av elfordon motverkar den ökning av utsläpp som kan ske till följd av ökade hastigheter. Planerade åtgärder bedöms inte medföra att miljö kvalitetsnormer för luft överskrids. Trafiken beräknas öka oberoende av om ombyggnationen genomförs eller inte.

## 7.4 Undantag från förbud

En vägplan ska innehålla uppgifter som verksamheter eller åtgärder som enligt bestämmelser i miljöbalken ska undantas från förbud eller skyldigheter enligt miljöbalken. Biotopskydd och strandskydd omfattas av dessa undantag enligt 7 kap. 11a resp. 16 §§ miljöbalken. Särskilt skyddsvärda träd berörs av undantag enligt 12 kap 6a § miljöbalken.

Det råder strandskydd längs med Hågaån och Sävaån, vilka båda korsas av nuvarande väg 55. Strandskyddad mark kommer att tas i anspråk för bland annat förlängning och nyanläggning av trummor, dock inte mer än vad som krävs för att kunna anlägga gång- och cykelvägen. Vägplanens genomförande bedöms inte strida mot syftet med strandskyddet.

20 objekt med generellt biotopskydd berörs av vägplanen. Två särskilt skyddsvärda träd berörs av vägplanen och hanteras inom ramen för denna.

## 7.5 Artskydd

Inventeringsområdet innefattar såväl höga naturvärden som fynd av fridlysta arter.

För fågelarterna som är identifierade så bedöms inte habitat eller häckningsplatser att påverkas och därmed inte heller fåglarna.

Utter gynnas av de planerade faunapassagerna som kommer medföra säkrare förflyttning från ena till andra sidan av vägen.

För grod- och kräldjur i området så anpassas befintliga diken som används som spridningsstråk och förses med ledarmar. De övervintringslokaler som minskar i areal förstärks med nya faunadepåer.

Sammantaget är bedömningen att inga fridlysta arter påverkas på ett sådant sätt att förbuden i artskyddsförordningen aktualiseras.

## 8 Markanspråk och pågående markanvändning

För att möjliggöra den planerade väganläggningen krävs att mark tas i anspråk. Vägplanens plankartor redovisar vilken mark som behövs permanent för den planerade anläggningen och vilken mark som krävs tillfälligt för att bygga vägen. Utgångspunkten har varit att ta så lite mark i anspråk som möjligt för väganläggningen och dess skötsel och byggande. I samtliga fall har nyttjande av det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

För att förstå plankartorna bättre har kompletterande illustrationskartor tagits fram. I illustrationskartorna motiveras det permanenta markanspråket på ett mer lättläst sätt. I illustrationskartorna redovisas också företeelser som inte fastställs i vägplanen. I rubrikerna nedan skrivs inom parentes den beteckning som finns i plankartorna.

### 8.1 Nytt vägområde med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme för väg i anspråk med stöd av en fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består.

Vidare får väghållaren tillgodogöra sig jord- och bergmassor samt andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör om och när vägen dras in. Byggandet av vägen kan starta när väghållaren erhållit vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Ersättning utgår i enlighet med gällande ersättningsregler angivna i expropriationslagens 4 kap. 1 §. Värdetidpunkten för intrång är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills dess att ersättningen betalats. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Den mark som tas i anspråk med vägrätt avser ombyggnation av statlig allmän väg. Vägområde för allmän väg i vägplanen omfattar vägbanan samt utrymme för nödvändiga väganordningar såsom räcken, vägbelysning, vägmärken, diken och slänter samt annat som har direkt koppling till vägen och som behövs stadigvarande för vägens bestånd, drift eller brukande. I vägområdet ingår således även det område som krävs för en säkerhetszon. Väganordning i form av gång- och cykelväg, faunastängslet samt bullerskydd kan också inkluderas i vägområdet. I vägområdet kan även en kantremsa på upp till 2 meter på vardera sida om vägen ingå. Kantremsans funktion är bland annat att underlätta drift- och underhåll av vägen.

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar väg 55 mellan Örsundsbro-Kvarnbolund, ny gång- och cykelväg med anslutna broar, nytt faunastängsel med anslutna faunapassager, samt diken och övriga sidoområden.

Nedan listas det nya vägområdet med vägrätt som regleras på plankartorna:



- V – Nytt vägområde med vägrätt.

Vägplanens nya vägområde för allmän väg med vägrätt omfattar cirka 18,5 hektar jordbruksmark, 1,5 hektar tomtmark, 6 hektar skogsmark samt 2 000 kvadratmeter industrimark.

## 8.2 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

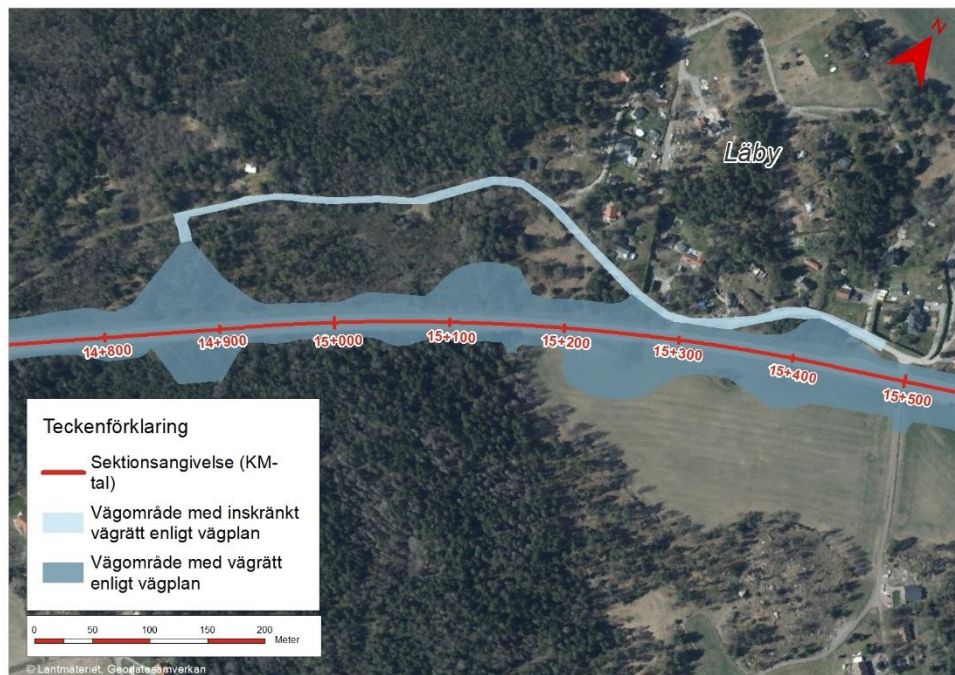
Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja marken för vägändamål, trots att annan har äganderätt till fastigheten. Dessa rättigheter kan inskränkas. Väghållaren har, inom markerat område för inskränkt vägrätt, endast rätt att rensa diken vid in- och utlopp. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

Inskränkt vägrätt föreslås längs vägen Laby Vadbacka vid Läby för att säkra åtkomst för drift och underhåll av faunabron, se Figur 25. Inskränkt vägrätt föreslås även vid Lilla Ransta för underhåll av faunapassage, se Figur 26.

Nedan listas det nya vägområdet med vägrätt som regleras på plankartorna:

- Vi – Nytt vägområde med inskränkt vägrätt.

Vägplanens nya vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt omfattar cirka 0,5 hektar skogsmark, 70 kvadratmeter jordbruksmark, 90 kvadratmeter tomtmark mark 2 500 kvadratmeter övrig mark. Övrig mark avser all mark som inte bedöms som annat markslag, mestadels tätortsnära, fastigheter taxerade som specialenheter samt vägmark.



Figur 25. Inskränkt vägrätt längs Laby Vadbacka vid Läby.



Figur 26. Inskränkt vägrätt vid Lilla Ransta.

### 8.3 Tillfällig nyttjanderätt

Genom tillfällig nyttjanderätt tillåts väghållaren att tillfälligt ta markområden i anspråk för att kunna utföra de vägåtgärder som ingår i vägplanen, detta eftersom entreprenören behöver tillgång till mark även utanför det slutliga vägområdet för att kunna genomföra arbetet med byggnationen. Områden som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt får användas under byggtiden samt under en begränsad tid efter godkänd slutbesiktning. Marken kommer då ha återställts till ursprungligt skick innan den återgår till fastighetsägaren. Ersättning utgår även för detta markområde.

I aktuell vägplan kommer mark att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt för att användas under byggskedet. Ytorna kommer bland annat nyttjas för omledning av trafik, transporter, uppställningar av maskiner, upplag och etablering. Marken kommer att tas i anspråk i samband med att entreprenaden startar och återställas när entreprenaden är slut för att sedan återgå till fastighetsägaren inom tre månader efter godkänd slutbesiktning.

Nedan listas de tillfälliga markanspråk som redovisas på plankartorna:

- T1 Avseende arbetsområde för upplag av jordmassor och montage av faunastängsel.
- T2 Avseende broetablering och förbiledningsväg.
- T3 Avseende omgrävning av dikningsföretag.

I vägplanen upptar ytor med tillfällig nyttjanderätt cirka 10 hektar jordbruksmark, 0,5 hektar tomtmark, 1 hektar skogsmark, 40 kvadratmeter industrimark och 1,5 hektar övrig mark.

## 8.4 Förändring av väghållningsområdet

Inga förändringar av väghållningsområdet för väg 55 är aktuellt. Trafikverket är väghållare för det allmänna vägnätet med tillhörande anläggningar inom aktuellt område. Även den tillkommande gång- och cykelvägen kommer att förvaltas av Trafikverket, utom de delar där befintlig enskild väg nyttjas.

För nytillkomna och ändrade dragningar av enskilda vägar kommer ansvar och andelstal mellan berörda fastigheter att regleras i kommande lantmäteriförrättningar, se avsnitt 8.6.1.

## 8.5 Indragning av väg från allmänt underhåll

Vägförslaget innebär att del av väg 593 och väg 594 byggs om, se Figur 27 och 28. De vägdelar som utgår ur allmänt underhåll rivs delvis och återställs till liknande omgivande mark eller nyttjas för åtkomst till fastigheter. Vägrätten upphör och marken återgår till markägaren.

Totalt kommer cirka 7 100 kvadratmeter av nuvarande vägmark dras in från allmänt underhåll.



Figur 27. Befintlig korsning flyttas norrut. Del av väg 593 stängs och en ny anläggs. Fastighet får ny infartsväg från väg 593 som blir enskild.





Figur 28. Befintlig korsning flyttas söderut. Del av väg 594 stängs och en ny anläggs. Fastigheter får ny infartsväg från väg 594 som bli enskild, dels via en ny anslutningsväg, dels via den befintliga väg 594.

## 8.6 Stängning av in- och utfarter med ny enskild väg

För att säkerställa god framkomlighet och hög trafiksäkerhet längs väg 55 mellan Örsundsbro och Kvarnbolund behöver ett flertal av nuvarande in- och utfarter stängas i enlighet med §40 väglagen. I förekommande fall är syftet att omlokalisera anslutningar till ett läge där bättre säkerhetsförhållanden råder eller att sammankoppla fler fastigheter till en anslutning för att minska det totala antalet in- och utfarter längs sträckan. I illustrationskartorna framgår vilka in- och utfarter som avses stängas.

Ändring av enskilda utfarter ingår inte i fastställelsebeslutet för vägplanen utan hanteras i en separat process. Förslag på ändringar av utfarter redovisas på illustrationskartor. Innan Trafikverket stänger en utfart kommer en ny anslutning att finnas tillgänglig. Den nya anslutningens placering hanteras via särskilt beslut. Nya anslutningen placeras med hänsyn till eventuella beslut via lantmäteriförrättning eller överenskommelser med berörda om sträckning för nya enskilda vägar.

Trafikverket tilldelar berörda fastighetsägare ett spärrningsbeslut för fastighetens anslutning efter det att vägplanen vunnit laga kraft.

### 8.6.1 Bildande och ändring av enskild väg

Områden för enskilda vägar ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av

lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen.

I samband med att befintlig in- och utfart till en fastighet stängs behöver ny anslutning till väg 55 tillkomma. I de fall fastigheter sammankopplas till gemensam anslutning behöver en gemensamhetsanläggning inrättas eller omprövas vilket sker genom en lantmäteriförrättning. Trafikverket ansöker om förrättning hos Lantmäteriet samt står för kostnaden av dessa. Lantmäteriet beslutar omfattning och läge på de enskilda väganläggningarna samt andelstal för respektive deltagande fastighet. Andelstalen baseras på en fastighets nytta av vägen och reglerar respektive fastighetsägares andel i framtida drift- och underhållskostnader. I förrättningen kan Lantmäteriet även besluta om förvaltningsform genom att bilda en samfällighetsförening som ansvarar för den framtida skötseln av vägen.

Förslag till nya enskilda vägar redovisas i illustrationskartor.

## **8.7 Inlösen av fastigheter**

En fastställd och lagakraftvunnen vägplan ger Trafikverket rätt och skyldighet att förvärva den mark som behövs för att bygga vägen. Vägplanen medför inte inlösen av någon fastighet.

## 9 Fortsatt arbete

Efter att vägplanen är fastställd och har vunnit laga kraft genomförs lantmåteriförrättningar. Trafikverket får då tillgång till mark enligt den fastställda vägplanen, läs mer i kapitel 8. En rad andra beslut, framför allt avseende tillstånd och dispenser enligt miljöbalken, behövs därefter innan byggandet kan påbörjas. Nedan beskrivs några av de tillstånd och dispenser som bedöms bli aktuella.

### 9.1 Tillstånd, dispenser och kommande utredningar

Genomförandet av vägplanen kan komma att kräva tillstånd, dispens eller anmälningar enligt miljöbalken. I bygghandlingsskedet kan ytterligare behov identifieras, men de som i detta skede kan antas bli aktuella är:

- Anmälan- och tillstånd för vattenverksamhet – Nyanläggning eller förlängning av trummor och broar ska hanteras enligt gällande lagstiftning. Det kan krävas ett tillstånd för bortledning och/eller infiltration av grundvatten vid ett dike. Anmälan eller tillstånd för vattenverksamhet ska sökas hos Länsstyrelsen eller Mark-och miljödomstolen. Eftersom flera markavvattningsföretag berörs hålls samråd med dem om åtgärderna. Säkerställande av markavvattningsföretagens funktion, samt anmälningar och tillståndsansökningar av vattenverksamhet görs i det fortsatta arbetet med bygghandling för vägplanen.
- Eventuell dispens vattenskyddsföreskrifter - Dialog förs med Uppsala Vatten och avfall AB om behovet av dispens för markarbeten inom det blivande vattenskyddsområdet i Ramstalund,
- Fornlämningar – Arbete inom och vid fornlämningsområde kräver tillstånd för ingrepp i fornlämning hos Länsstyrelsen. Om en fornlämning påverkas av vägplanen kan Länsstyrelsen ställa krav på att en arkeologisk undersökning genomförs innan markingrepp får göras.
- Dispensansökan avseende påverkan på objekt som omfattas av det generella biotopskyddet kommer att lämnas in till Länsstyrelsen, i det fall objekt som ligger utanför vägplanen berörs.
- Underrättelse och anmälan till kommunen vid förekomst av PAH-asfalt och massor med föroreningshalter över riktvärden för MKM.
- Geoteknisk undersökning behöver upprättas vid de platser där bullerskyddsvall planeras i områden med lera.
- För att säkerställa en god masshanteringsplan kommer ytterligare utredningar och undersökningar att krävas exempelvis inventering av invasiva arter samt kompletterande provtagning av vägdikesmassor.



## 9.2 Skydds- och förstärkningsåtgärder

Trots optimering och justering av vägförslaget med tillhörande anläggningar är bedömningen att ett antal objekt som omfattas av det generella biotopskyddet kommer att påverkas i och med genomförande av vägplanen. De biotopskyddsobjekt som påverkas av vägplanen är markerade i plankartorna. Biotopskyddet upphävs i och med fastställande av vägplanen, dock ska lämpliga förstärkningsåtgärder utredas och föreslås i erforderlig omfattning. Föreslagna förstärkningsåtgärder ska samrådats med tillsynsmyndigheten och utföras i avtal med fastighetsägare då markanspråk för förstärkningsåtgärder inte kan tas i vägplanen.

Sju biotopskyddsobjekt bekräftades inte som biotopskyddsobjekt i samband med naturvärdesinventeringen som utfördes år 2020 (Calluna 2020). Detta rör fem öppna diken vars vattenhållande förmåga inte har bekräftats, samt två odlingsrösen. Öppna diken som påverkas av vägplanen, men som inte har avgränsats som biotopskyddsobjekt i naturvärdesinventeringen har i försiktighetssyfte ändå tagits med i plankartorna.

Biotopskyddade objekt i form av odlingsrösen som bedöms påverkas av vägförslaget flyttas något, men kvarstår i anslutning till befintlig plats. De block och stenar som utgör odlingsrösen flyttas till utkanten av vägområdet, där säkerhetszon tillåter. Om en flytt inte ryms inom vägområdet flyttas odlingsröset till annan lämplig plats efter överenskommelse med fastighetsägare.

Vid kulvertering eller nedläggning av trumma i vattendrag och diken som omfattas av generellt biotopskydd får vattendragets funktion som spridningskorridor för växt- och djurliv inte försämrats. Med rätt val av trummor eller broar samt korrekt hantering av massor skapas inga vandringshinder eller andra spridningsbarriärer som innebär risk för att ekologisk funktionalitet går förlorad i odlingslandskapet.

Strandkanter som anläggs eller påverkas i samband med arbeten återställs med så naturlig utformning som möjligt.

## 9.3 Kontroll och uppföljning

Trafikverket jobbar kontinuerligt med miljösäkring för att följa upp att miljökrav tas om hand i nästkommande skede. I upphandling av entreprenör säkerställs att villkor och skyddsåtgärder för att minimera miljöpåverkan är överförda från planskedet.

Inför byggskedet upprättas ett kontrollprogram för uppföljning av att lagstiftning, villkor enligt plan samt att entreprenören vidtar erforderliga skyddsåtgärder.

Ett särskilt kontrollprogram ska upprättas för enskilda brunnar som riskerar att påverkas under byggtiden.

### 9.3.1 Efter färdigställande

Efter färdigställande kontrolleras att den byggda anläggningen har den önskade funktionen, även från miljösynpunkt. Detta sker i samband med slutbesiktning. Mer långsiktig uppföljning av vägutbyggnadens miljöpåverkan och effekten av föreslagna åtgärder kommer att omfatta följande punkter:

- Faunapassagers och faunabroars funktion.

- Funktionen hos trummor i vattendrag.
- Effekter av åtgärder som utförts för att öka biologisk mångfald i de områden där åkermark tas i anspråk mellan väg 55 och den nya gång- och cykelvägen.
- Effekterna av förstärkningsåtgärder för skyddade arter och objekt.

# 10 Genomförande och finansiering

## 10.1 Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs och eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmäteriförrättning hos lantmäterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämnar över avtalet till lantmäterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.

- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

## 10.2 Överensstämmelse med kommunala planer

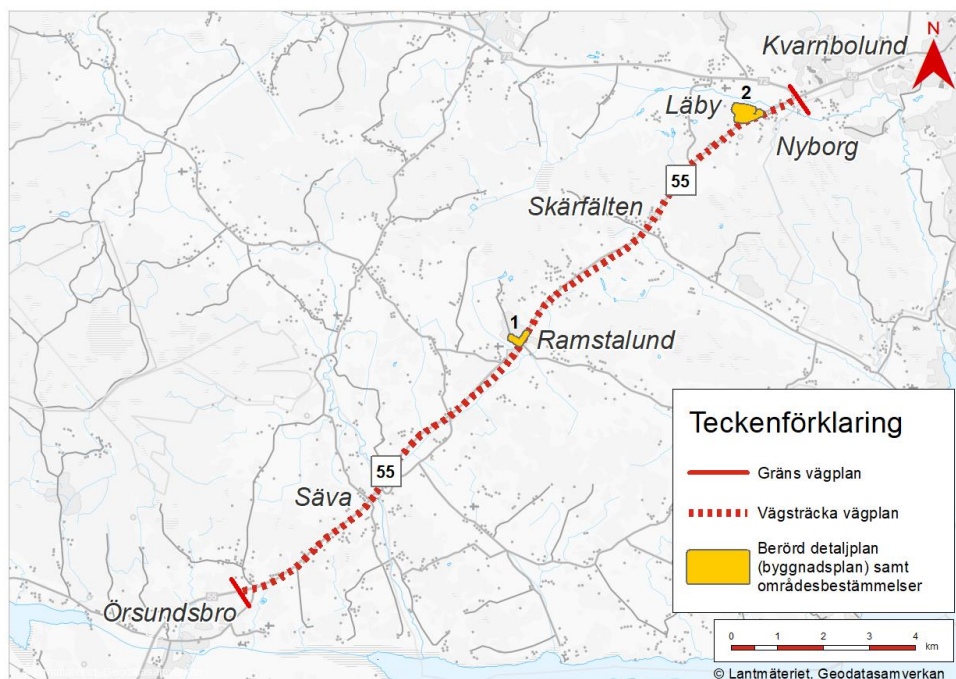
Vägplanen berör en detaljplan samt ett område som omfattas av områdesbestämmelser inom Uppsala kommun, se Figur 29 och Tabell 20. Där vägplanen berör vägområde bedöms vägplanen överensstämma med detaljplan. Vägplanen berör även park eller plantering. Eftersom marken ska nyttjas till allmänt ändamål, att gränslinjen ej är fastställd samt att syftet inte motverkas bedöms det som en mindre avvikelse. För områdesbestämmelse finns ingen reglerad markanvändning, planförslaget anses därför förenligt med detaljplan.

Uppsala kommun har lämnat yttrande över avvikelse mellan gällande detaljplaner och förslag till vägplan (2024-12-12). Uppsala kommun har bedömt att föreslagna åtgärder inom vägplanen kan ses som mindre avvikelse inom berörda detaljplaner.

Se vidare i PM Kommunala planer.

Tabell 20. Berörda detaljplaner samt områdesbestämmelse.

| Nr | Beteckning | Typ av plan        | Genomförandetid                | Huvudman för allmän plats                    |
|----|------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| 1  | 03-RAM-112 | Byggnadsplan       | Genomförandetiden har gått ut. | Huvudmannaskap för allmän plats ej reglerat. |
| 2  | 03-89:308  | Områdesbestämmelse | Ej reglerat.                   | Huvudmannaskap för allmän plats ej reglerat. |



Figur 29. Vägplanen berör en detaljplan samt ett område som omfattas av områdesbestämmelser inom Uppsala kommun.

## 10.3 Genomförande

### 10.3.1 Organisatoriska frågor

Trafikverket ansvarar för planering av vägen. Trafikverket har ansvar för upprättande och granskning av vägplanen. Fastställelse av vägplanen prövas av planprövningsenheten inom Trafikverket. Trafikverket ansvarar också för markinlösen och upphandling av entreprenörer samt konsulter till byggskedet. Trafikverket utför byggledning och utövar kontroll av arbetet under byggtiden. Trafikverket äger, finansierar och bär förvaltningsansvar för vägens kärnfunktion.

#### 10.3.1.1 Mark som behövs permanent

När en vägplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Trafikverket måste bygga vägen på det sätt som framgår i planen. En lagakraftvunnen vägplan ger också Trafikverket rätt att förvärva den mark som behövs för vägen. Detta kan ske genom att Lantmäteriet fattar beslut om fastighetsreglering eller genom frivilliga överenskommelser med berörda markägare. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Trafikverket kan börja bygga vägen när en överenskommelse eller ett beslut från Lantmäteriet finns.

Den mark som krävs för statliga vägar tas i anspråk med vägrätt. Det innebär att Trafikverket har rätt att använda marken inom vägområdet. Vägrätten ger också Trafikverket rätt att exempelvis ta ut jordmassor inom vägområdet. Vägrätten uppkommer när vägplanen vinner laga kraft och när Trafikverket märker ut vägens

sträckning över fastigheten och påbörjar vägarbetet. Trafikverket har rätt att bygga vägen även om en överenskommelse inte träffats med fastighetsägaren. En vägrätt innebär inte att fastighetsgränserna ändras.

I de fall en vägrätt inte behövs längre fattar Trafikverket beslut om att dra in vägen från allmänt underhåll. Då upphör också vägrätten och fastighetsägaren får disponera marken.

#### **10.3.1.2 Ersättning**

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som Trafikverket tar i anspråk vid ett vägbygge och för de skador som uppstår i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning. Reglerna om ersättning finns i väglagen som hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Samma regler tillämpas vid frivilliga överenskommelser.

Vägplanens plankartor visar vilken mark som behövs permanent och vilken som behövs tillfälligt under byggtiden.

Planförslaget medför att delar av markavvattningsföretagens anläggningar kommer att påverkas. Det kan komma att bli aktuellt med omprövning av ett antal markavvattningsföretag. Beslut om eventuell omräkning av kostnadsfördelningslängd beslutas av berörda samfälligheterna och fastighetsägare.

#### **10.3.1.3 Enskilda vägar**

För de enskilda vägar som påverkas av vägutbyggnaden illustreras endast förslag på nybyggnation eller omledningar. Förslag på omledningar redovisas i illustrationskartorna. Slutlig placering och utformning av enskilda vägar utreds och fastställs i en lantmäteriförrättning. Berörda ges möjlighet att påverka vägsträckningen och dess utformning under förrättningen.

#### **10.3.1.4 Ledningar**

Åtgärder på ledningsstråk regleras direkt med berörd ledningsägare och/eller genom en lantmäteriförrättning. Förändring av ledningsstråk hanteras av respektive ledningsägare. Avtal tecknas med Trafikverket om fördelning av kostnader för projektering och genomförande. Rättigheter för en ny ledningssträcka säkras av ledningshavaren genom avtal eller i en lantmäteriförrättning.

#### **10.3.1.5 Övrigt**

Trafikverket har för avsikt att teckna avtal med de fastighetsägare vars fastigheter berörs av skyddsåtgärder för att reglera buller från trafiken.



### **10.3.2 Tidplan**

När länsstyrelsen har godkänt miljökonsekvensbeskrivningen kungörs vägplanen för granskning. Denna granskningshandling kommer kungöras för granskning under våren år 2025 och bedöms vara färdig att skickas för fastställelseprövning hösten år 2025. Fastställd vägplan beräknas erhållas under våren år 2026.

Ombyggnationen är bedömd att starta tidigast år 2028.

Beräknad byggtid för hela sträckan beräknas vara cirka 2 år, vilket innebär att vägen öppnar för trafik under år 2030.

## **10.4 Finansiering och kostnad**

Den totala kostnaden för ombyggnationen beräknas uppgå till cirka 815 miljoner kronor i prisnivå januari 2024. Vägplanen finansieras genom Länsplanen för regional transportinfrastruktur i Uppsala län.

# 11 Underlagsmaterial och källor

Enköpings kommun (1995). *Fördjupad översiktsplan Örsundsbro*. Hämtad 2024-04-17 från:

<https://enkoping.se/download/18.66460ee518af5d7d2164edf6/1697208942613/fo-p-orsundsbro.pdf>

Enköpings kommun (2014). *Översiktsplan 2023*. Hämtad 2024-04-17 från:

<https://enkoping.se/download/18.7a77923318aff333da0eca/1696513796722/oversiktsplan-enkoping-2030.pdf>

Hallingbäck, T. (2013). *Naturvårdsarter*. Uppsala: ArtDatabanken SLU.

Hjelm, L. (2004). Registerblad: Uppsala-Näsdalen. Uppsala: Naturvårdsverket, Boverket.

Kollektivtrafikförvaltningen UL. (2018). *Strategi för regionbusstrafik i Uppsala län – principer och linjetyper*. Uppsala: Region Uppsala.

Kühn, B., & Nylund, R. (2020). *Naturvärdesinventering längs väg 55 inför breddning, Delområde 1: Uppsala - Örsundsbro*. Linköping: Calluna AB.

Riksantikvarieämbetet. (2018). *Riksintressen för kulturmiljövården - Uppsala län (C)*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Sunding, E. (2017). *Arkeologi vid Ramsta kyrka: Arkeologisk schaktningsövervakning*. Uppsala: Upplandsmuseet.

Trafikverket. (2013). *Nya vägar och järnvägar - så här planerar vi*. Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket. (2018). *Fyrstegsprincipen*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/fyrstegsprincipen/> den 23 september 2020

Trafikverket. (2018). *Illustrationer att använda i presentationer*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/planlaggningsprocessen/Dokument---planlaggningsprocess/Illustrationer-att-anvanda-i-presentationer/> den 23 september 2020

Trafikverket, Krav - VGU - Vägars och gators utformning (2015:086), juni 2015

Uppsala kommun (2016). *Översiktsplan 2016*. Hämtad 2024-04-17 från: [Översiktsplan 2016 - Uppsala kommun](#)

Vägverket, Hantering av tjärhaltiga beläggningar, (publikation 2004:90), juni 2004

Vägverket, Hantering av vägdikesmassor – råd och rekommendationer, 2007:101, oktober 2007

Trafikverket, Region Mellersta. Besöksadress: Björkgatan 73, 753 23 Uppsala

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**[trafikverket.se](https://trafikverket.se)**