

KUND

NEXT STEP GROUP UTVECKLING AB

UTREDNING FANUAPASSAGE I PLAN

LINK40



2024-11-29

wsp

UTREDNING FANUAPASSAGE I PLAN

[TITEL RAD 2]

Uppdragsnamn	Link40, Bro över Djupedalens dalgång (faunapassage)
Uppdragsnummer	10360508
Författare	Oscar Ekberg
Datum	2024-09-25
Ändringsdatum	2024-11-29
Granskad av	Sakgranskad av Pernilla Vesterberg, samgranskad av Anna Vickman
Godkänd av	

KUND

Next Step Group Utveckling AB

KONSULT

WSP

Box 2131
550 02 Jönköping
Besök: Lillsjöplan 10
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

NEXT STEP GROUP UTVECKLING AB:

CAROLINA HÖGVALL
PONTUS KARLSSON

WSP SVERIGE AB:

NIHAD KASUMOVIC
DANIEL EKSTRÖM

INNEHÅLL

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte	4
1.3	Avgränsning	5
1.4	Tidigare utredningar	5
1.5	Givna förutsättningar	5
2	Befintliga förhållanden	6
2.1	Topografi	6
3	Utformning av faunapassage i plan	7
3.1	Styrande och rådgivande dokument	7
3.2	Krav på och råd för plats för lokalisering av faunapassage i plan	7
3.2.1	Platsens lämplighet för lokalisering av faunapassage i plan	7
3.3	Krav och råd vid utformning av faunapassage i plan	8
3.3.1	Möjlighet att följa VGU:s krav på utformning	10
3.4	Utformning av faunapassage i plan utöver VGU:s krav och råd	10
3.5	Årsdygnstrafik, ÅDT	11
3.6	GC-väg längs med väg 535 genom faunapassagen	12
3.7	Uthopp för vilt	12
3.8	Klövvilt	13
3.8.1	Störningar från omgivande mänsklig verksamhet	14
3.8.2	Lutning i omgivande terräng vid passageläget	15
3.8.3	Viltolyckor och spridningsstråk	16
3.8.4	Betydelse av mänsklig störning på faunapassager för klövvilt	18
3.9	Sammanfattning av steg från VGU	18
3.10	Sammanfattning	18
	Referenser	19

BILAGOR

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

WSP Sverige AB har på uppdrag av Next Step Group Utveckling AB utrett möjligheten att anlägga en faunapassage över befintlig väg 535 (Partillevägen/Landvettervägen) ca 200 m söder om Djupedalens dalgång i Härryda kommun. Innanhavande PM syftar till att tydliggöra utformning och förslag till åtgärder för planerad viltpassage i plan och är en komplettering till - Utredning av barriäreffekter för större däggdjur, upprättad av Enviro Planning, daterad 2023-04-21. Utredningen syftar till att tydliggöra utformning och förslag till åtgärder för planerad viltpassage i plan. I dagsläget anläggs en passage i plan längre söderut längs vägen men på grund av att området ska exploateras behöver en ny plats för faunapassagen utredas. Parallellt med denna utredning pågår detaljplanearbete för exploatering av områdena på ömse sidor om vägen. Benämningen på planområdet är Link40 och innefattar en utbyggnad av ett nytt logistikcentrum på västra sidan och komplettering av befintligt bostadsområde på östra sidan om väg 535.



Figur 1 – Översiktskarta. Den röda cirkeln markerar platsen dit faunapassage i plan flyttas.

1.2 SYFTE

Innanhavande PM är en komplettering till - Utredning av barriäreffekter för större däggdjur, upprättad av Enviro Planning, daterad 2023-04-21. Utredningen syftar till att tydliggöra utformning och förslag till åtgärder för planerad viltpassage i plan.

En separat genomförbarhetsstudie har även tagit fram för att klarlägga om det finns tillräckligt med utrymme att anlägga en faunabro över väg 535 med tillhörande ramper och provisorier utan att inkräkta på den nya detaljplanegränsen.

1.3 AVGRÄNSNING

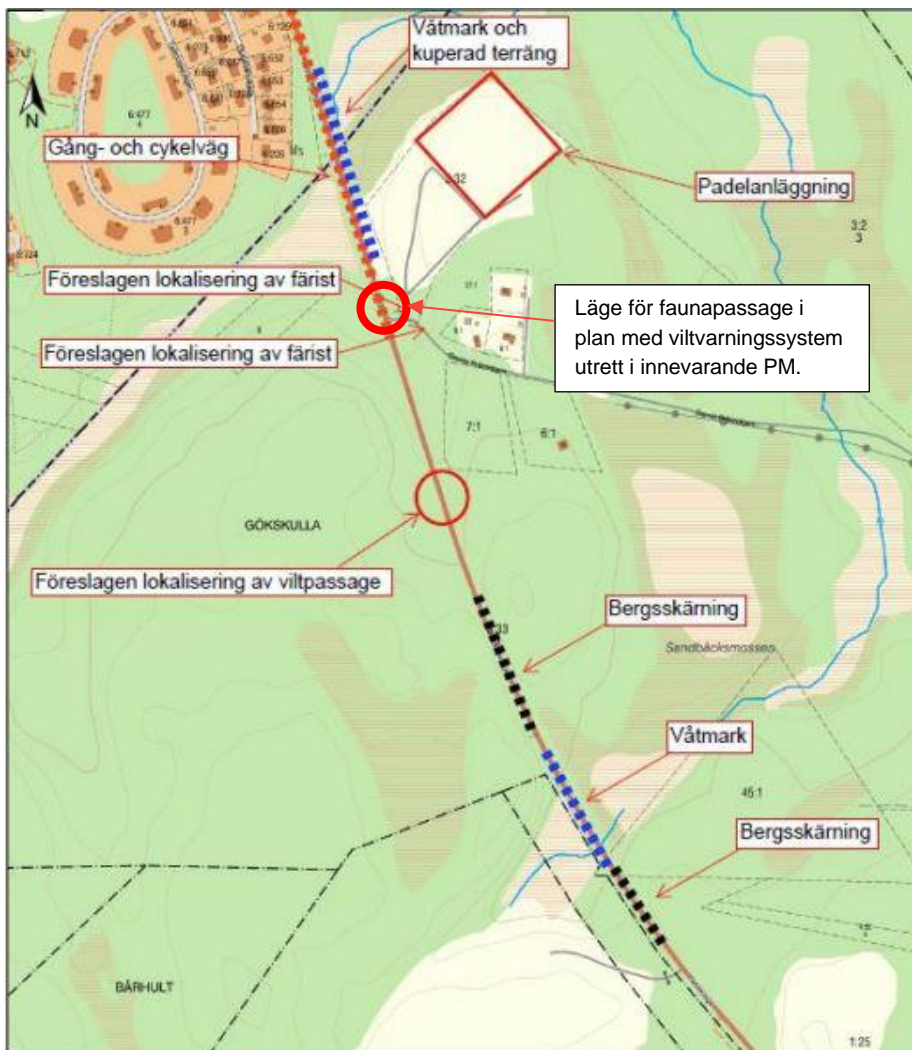
Denna PM avser att utreda förutsättningarna för en faunapassage i plan vid väg 535. I PM faunapassage, som beskriver ett alternativ med en planskild passage, finns beskrivningar av platsen för den i innevarande PM utredda faunapassagen i plan med avseende på geoteknik, grund och ytvatten, förorenad mark och befintliga ledningar.

1.4 TIDIGARE UTREDNINGAR

- *Utredning av barriäreffekter för större däggdjur vid exploatering utmed Partillevägen förbi Öjersjö, upprättad av Enviro Planning, daterad 2023-04-21.*
- *Konsekvensbeskrivning och åtgärdsförslag - Link40, upprättad av Calluna AB, daterad 2024-03-13.*
- *Naturvärdesinventering (NVI) - Vid Link40, Härryda kommun 2022, upprättad av Calluna AB, daterad 2022-12-20.*
- *Inventering av fåglar och groddjur - Link40, Härryda kommun 2022, upprättad av Calluna AB, daterad 2022-12-20.*
- *Link40 PM faunapassage, upprättad av WSP Sverige AB, daterad 2024-04-03.*

1.5 GIVNA FÖRUTSÄTTNINGAR

Platsen för passagen i plan är samma som för den i PM faunapassage utredda faunabron (Figur 2). En GC-väg planeras utmed östra sidan av väg 535 vilket påverkar förutsättningarna för och utformningen av faunapassagen i plan.



Figur 2. Förslag på lägen för viltåtgärder i figur hämtad från TRV:s Plan- och miljöbeskrivning (Trafikverket, 2022). Figuren är kompletterad med läge för faunapassage i plan med viltvarningssystem utrett i innevarande PM.

2 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

2.1 TOPOGRAFI

Väg 535 sträcker sig mellan Partille i norr och Väg 40 i söder. Aktuellt område är beläget sydöst om Öjersjö, ca 200 m söder om Djupedalens dalgång som även utgör kommungränsen mellan Partille och Härryda kommun. Området kännetecknas av varierad topografi. På västra sidan om vägen är området glest skogsbevuxet och marknivåerna stiger ju längre bort från vägen man kommer. Östra sidan utgörs av ett mindre skogsområde som norrut avgränsas av en liten asfalterad väg som leder fram till en padelbaneanläggning. Även på denna sida sluttar marken ner mot vägen, dock något flackare än på västra sidan. Mittför planerat passageläge finns idag en anslutning till Gamla Prästvägen som planeras att flyttas söderut i samband med exploateringen.

3 UTFORMNING AV FAUNAPASSAGE I PLAN

3.1 STYRANDE OCH RÅDGIVANDE DOKUMENT

De aktuella versionerna av VGU från 2022 har använts som underlag för utformning av faunapassagen. Eftersom faunapassager i plan genomgår en ständig uppföljning och utveckling har även remissutgåvan av VGU 2024 använts som komplement.

Trafikverkets Vägar och gators utformning, VGU från 2022, Krav för vägars och gators utformning (Trafikverket, 2022:001 KRAV).

Trafikverkets Vägar och gators utformning, VGU från 2022, Råd för vägars och gators utformning (Trafikverket, 2022:003 RÅD).

Trafikverkets Krav med rådtext för vägars utformning, remiss version 0.9 VGU 2024 (Trafikverket, 2024: remissutgåva).

3.2 KRAV PÅ OCH RÅD FÖR PLATS FÖR LOKALISERING AV FAUNAPASSAGE I PLAN

Där det finns vilt-/faunastängsel får inte passager i plan finnas där den skyltade hastigheten är över 80 km/h eller där det finns mitt- eller sidoräcke. Faunapassagen i plan ska vara placerad där sikten för trafikanten är god. Vägslänterna ska utformas med flackare slänter för att öka trafikanternas möjlighet att se djuren om naturlig plats med god sikt saknas. (Trafikverket, 2022:001 KRAV)

Faunapassage bör placeras vid en punkt där djur ofta passerar, där det inte finns mer än ett körfält i vardera riktningen, där det är möjligt att göra uppehåll i mitträcke om sådant finns och där det inte finns behov av sidoräcke (Trafikverket, 2022:003 RÅD).

Faunapassage i plan med aktivt viltvarningssystem bör inte placeras vid vägkorsning (Trafikverket, 2022:003 RÅD).

3.2.1 Platsens lämplighet för lokalisering av faunapassage i plan

Platsen för faunapassagen i plan är lämplig utifrån kravkriterierna i VGU (Trafikverket, 2022:001 KRAV), se avsnitt 3.2. Idag är det faunastängsel och den skyltade hastighet på vägsträckan är 70 km/h. Passagen är planerad på en raksträcka där sikten är god (Figur 3 och Figur 4). Den anslutande vägen i närheten av faunapassagens läge planeras att stängas. Det finns även möjlighet att på ett bra sätt utforma detektionszonerna vid sidan av vägen och skapa en naturlig övergång till omgivande terräng.



Figur 3. Sikt söderut från passagens planerade läge. Anslutningen till vänster i bild planeras att stängas. Figur hämtad från Google Earth (Google Earth, 2024).



Figur 4. Sikt norrut från passagens planerade läge. Figur hämtad från Google Earth (Google Earth, 2024).

3.3 KRAV OCH RÅD VID UTFORMNING AV FAUNAPASSAGE I PLAN

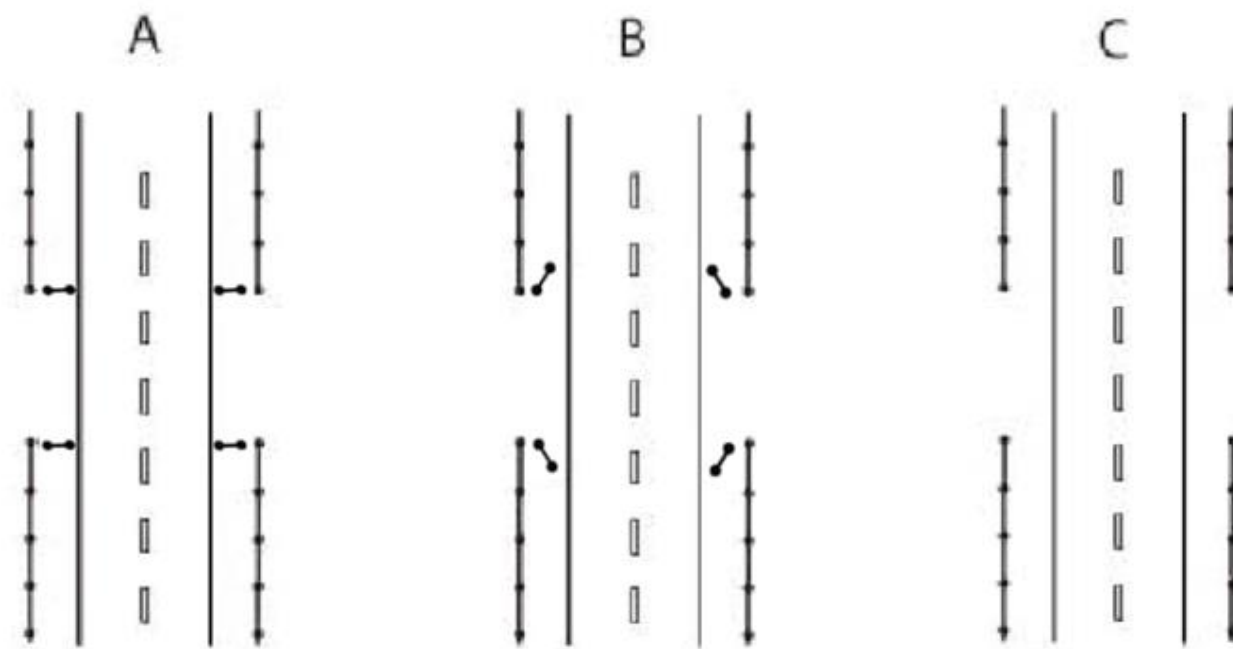
Passagen ska märkas ut med märke, A19 Varning för djur (Figur 5) (Trafikverket, 2022:001 KRAV). När märket sätts upp vid faunapassage i plan bör det även anges på tilläggstavla med texten "Faunapassage" (Trafikverket, 2022:003 RÅD).



Figur 5. Trafikmärke A19 Varning för djur (Trafikverket, 2022:003 RÅD).

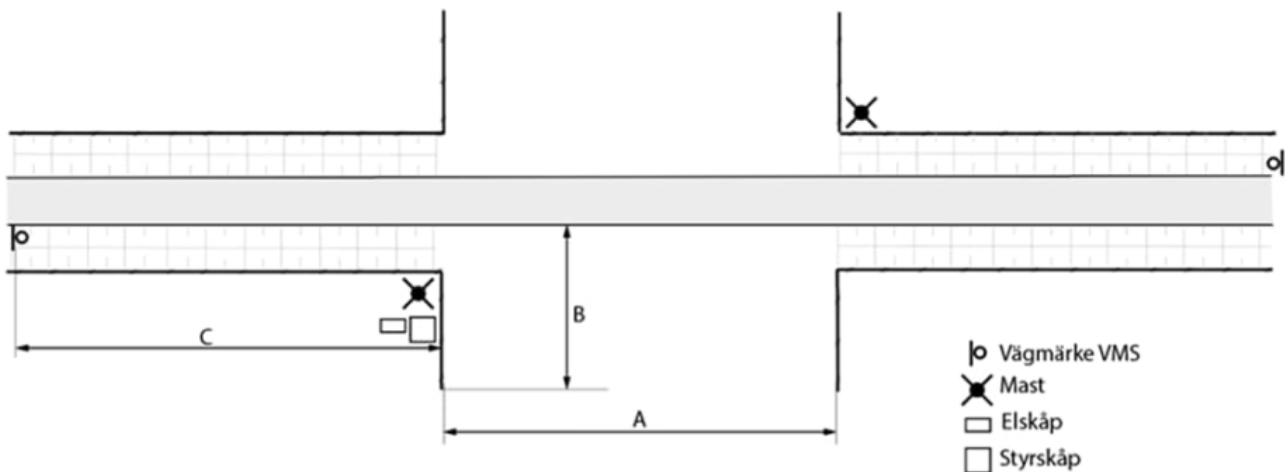
Stängslingen ska vinklas in mot vägbanan för att bättre leda djuren över vägen (Trafikverket, 2022:001 KRAV). Faunapassage i plan bör faunapassagen förses med ett aktivt viltvarningssystem som som detekterar djur i närheten av vägen och varnar trafikanterna (Trafikverket, 2022:003 RÅD). Stängslingen längs med vägen ska hindra djuren att komma in på vägområdet och leda dem till lämpliga faunapassager (Trafikverket, 2022:001 KRAV).

Vid passagen finns olika alternativ för hur stängslingen bör dras (Figur 6). Alternativ A är mest effektivt för att guida djuren över vägen men sämre på att leda djur som rör sig på vägsidan av stängslingen ut från vägområdet. Alternativ B är tvärtom bättre än alternativ A på att leda ut djur som rör sig på vägsidan av stängslingen ut från vägområdet men är i gengäld sämre på att guida djur över vägen. Detta alternativ är borttaget i remissutgåvan av VGU 2024 (Trafikverket, 2024: remissutgåva). Alternativ C medför stor risk att djur hamnar på vägsidan av viltstängslet och bör inte användas annat än i snörika områden. (Trafikverket, 2022:003 RÅD)



Figur 6. Alternativa stängseldragningar vid faunapassage i plan (Trafikverket, 2022:003 RÅD). Alternativ B har utgått i remissutgåvan av VGU 2024 (Trafikverket, 2024: remissutgåva).

Trafikverket har färdiga system för viltvarningssystem som kan användas i faunapassager i plan och dessa passager bör då utformas enligt Figur 7 (Trafikverket, 2022:003 RÅD). Faunapassage med aktivt viltvarningssystem får inte vara bredare än 30 meter eftersom Trafikverkets detekteringssystemet inte med säkerhet kan hantera större öppningar (Trafikverket, 2022:003 RÅD). Avstånd mellan VMS-skyllt och faunapassage samt avstånd mellan vägbanekant och stängselavslut i terrängen avgörs vid detaljprojekteringen och är beroende av förutsättningen på platsen (Trafikverket, 2022:003 RÅD).



Figur 7. Principutförning av en faunapassage i plan med aktivt viltvarningssystem (Trafikverket, 2022:003 RÅD). Mått A är passagens bredd. Mått B är avstånd från vägbankkant till stängselavslut i terrängen. Mått C är avstånd från faunapassage till VMS-skylt.

Vid detektering av vilt vid sidan av vägen i faunapassagens så kallade detektionszon tänds VMS-skylt för viltvarning (A19 Varning för djur) (Trafikverket, 2022:003 RÅD).

Faunapassage i plan bör utformas så servicefordon kan parkera i den men faunapassagens funktion som faunapassage bör vara överordnad och hårdgjorda ytor bör undvikas (Trafikverket, 2022:003 RÅD).

3.3.1 Möjlighet att följa VGU:s krav på utformning

På den givna platsen är det fullt möjligt att utforma en faunapassage i plan enligt kraven och råden i VGU 2022. Dock blir det vissa avsteg, se avsnitt 3.9, utifrån givna förutsättningar, avsnitt 1.5.

3.4 UTFORMNING AV FAUNAPASSAGE I PLAN UTÖVER VGU:S KRAV OCH RÅD

En faunapassage i plan är i sig en öppning där vilt leds in på vägen i syfte att passera rakt över. Det medför risk att djur viker av och hamnar innanför viltstängslet på vägsidan. Genom att dra stängseln vinkelrätt ut mot vägen enligt alternativ A i Figur 6 försöker man ge djuren en riktning som leder dem över vägen. Detta kan med fördel kompletteras med linjer vinkelrätt över vägbanan för att ytterligare guida djuren (Enviro planning, Marcus Elfström, 2023). Dessa linjer kan även göra det lättare för fordonsförare att upptäcka vilt vid mörker och dålig sikt.



Figur 8. Linjer tvärs över vägbanan i syfte att leda djuren över vägen och även underlätta att fordonsförare ser djuren vid mörker eller dålig sikt. (Bild från Utredning av barriäreffekter för större däggdjur vid exploatering utmed Partillevägen förbi Öjersjö (Enviro planning, Marcus Elfström, 2023)).

Eftersom stängslingen inte kan dras ända ut till vägbanekant bildas ett område mellan stängslingen och vägen där djur kan gå (Figur 9). För att minska risken att djur tar den vägen och hamnar på vägsidan av stängslingen kan olika åtgärder vidtas som att göra marken svår att gå på och att hindra växtlighet att etablera sig. Hindras växtlighet att etablera sig medför det att djur som betar inte följer betet in på vägen. Det mest effektiva och minst underhållskrävande för att hindra växtetablering är att asfaltera ytan. Det går också att lägga geotextil som täcks med makadam. Det bästa för att göra det svårt att gå vore att lägga block men det är inte förenligt med trafiksäkerheten så andra metoder som pyramidmattor har använts (Figur 9). Pyramidmattor är dock dyra och i något fall har det observerats att vildsvin aktivt uppsökt dessa pyramidmattor av oklar anledning. Därför förordas varken pyramidmattor eller andra åtgärder för att göra det svårt att gå. Vill djuren så kan de ju ändå följa vägbanan som är slät att gå på. Istället förordas att området mellan vägbanekant och viltstängsel görs växtfria cirka 10 meter åt var håll från faunapassagen gärna längre.

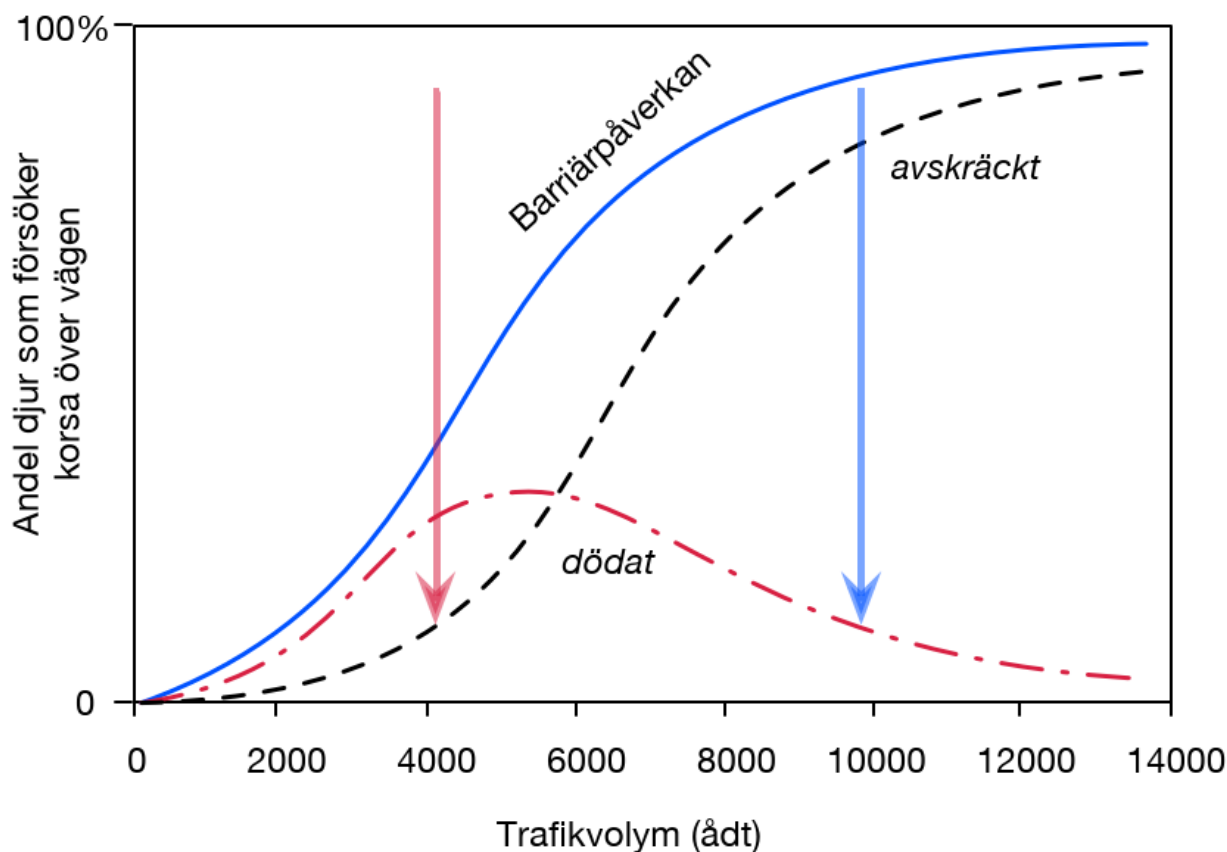
Området mellan vägbanekant och terräng ska vara plant så det får inte vara något dike som löper längs med vägen utan det måste vid behov läggas trumma förbi faunapassagen längs med vägen.



Figur 9. Bild inifrån detektionsyta i faunapassage i plan och ut mot vägbanan och stängslingen. (Bild från Utredning av barriäreffekter för större däggdjur vid exploatering utmed Partillevägen förbi Öjersjö (Enviro planning, Marcus Elfström, 2023)).

3.5 ÅRSDYGNSTRAFIK, ÅDT

Årsdygnstrafiken, ÅDT, på väg 535 var 10 900 fordon/dygn år 2017 och fram till 2040 beräknas ÅDT öka till drygt 15 000 fordon/dygn (Enviro planning, Marcus Elfström, 2023). I gällande VGU 2022 och remissutgåvan 2024 anges ingen gräns för när det är lämpligt med faunapassage i plan med avseende på ÅDT. I VGU från 2021 anges att faunapassage i plan inte får finnas i vägar med ÅDT över 5000 fordon per dygn (Trafikverket, 2021:001 KRAV) men den siffran har tagits bort då det finns indikationer på att faunapassager i plan fungerar vid högre ÅDT. Det är dock av vikt att funktionen på passager i plan följs upp och utvärderas för få in underlag för framtida rekommendationer för utformning. Det är generellt bättre ju lägre ÅDT det är för en faunapassage i plan. Är det mindre trafik är det mindre risk är för viltpåkörningar i passagen. Vid höga trafikmängder finns även risk att störningseffekterna av trafiken är så stor att djur inte vågar använda passagen. En så hög ÅDT som 10 till 15 tusen fordon/dygn har en markant avskräckande effekt för vilt när det gäller att passera ostängslade vägar (Figur 10) vilket även bör gå att applicera på faunapassager i plan. Om djur ändå passerar vägen i faunapassagen är risken för viltpåkörningar påfallande hög. Vid tidpunkter på dygnet när det är lägre trafik kan dock faunapassager i plan fungera även om vägen har hög årsdygnstrafik.



Figur 10. Modell, baserad på sambandet mellan polisrapporterade älgolyckor och trafikvolym på ostängslade vägar i Sverige under 1990-talet, där barriärpåverkan visas av förhållandet mellan antalet viltolyckor och undvikande på grund av trafikvolym. Hämtad ur Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur (Seiler, Olsson, & Lindqvist, 2015:254).

3.6 GC-VÄG LÄNGS MED VÄG 535 GENOM FAUNAPASSAGEN

Det finns två nackdelar med att dra en GC-väg parallellt med en väg som passeras av en faunapassage i plan. Dels blir sträckan som djuren ska passera över vägen längre, dels ökar risken för att djuren störs. Båda dessa faktorer ökar var för sig risken för att djuren viker av och hamnar innanför stängslingen och när de som i detta fall sammanfaller förstärker riskerna varandra.

Förutom de åtgärder som beskrivs i avsnitt 3.4 bör området mellan väg och GC-väg utformas så det inte växer något där och området utan växtlighet bör fortsätta minst 10 meter ut från faunapassagen. Det får inte vara något djupt dike mellan GC-väg och väg. Behövs det för att leda bort vatten kan det täckdikas eller läggas trummor mellan GC-väg och väg.

Inget räcke får sättas upp mellan GC-väg och väg.

3.7 UTHOPP FÖR VILT

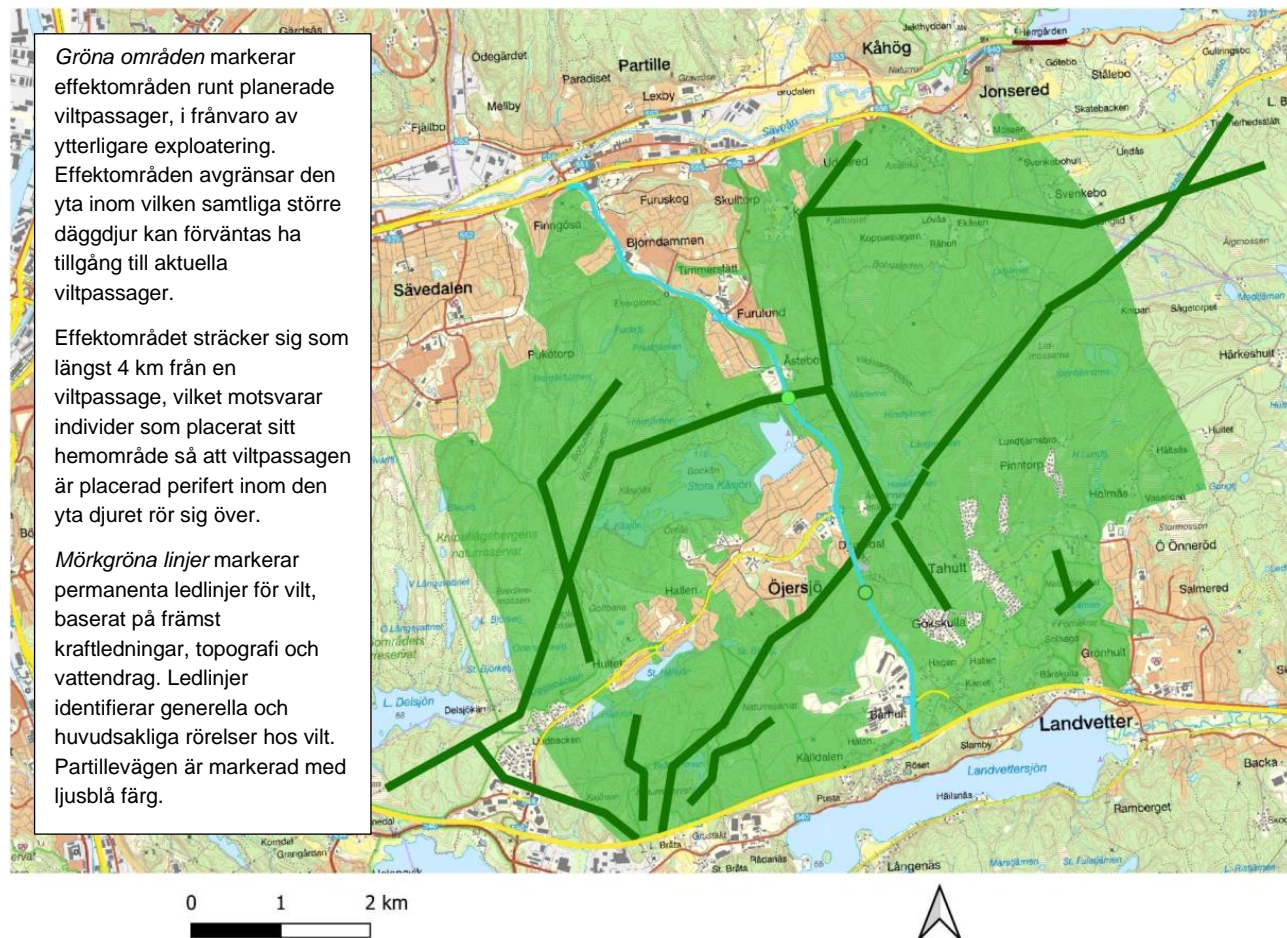
Uthopp erbjuder en väg ut för vilt som hamnat på vägsidan av stängslingen och ska anläggas i anslutning till öppningar i stängslingen (Trafikverket, 2022:001 KRAV). Uthoppet bör anläggas 100-200 m från stängselöppningen (Trafikverket, 2022:003 RÅD).

Eftersom det kommer gå en GC-väg genom faunapassagen är det viktigt att erbjuda evakueringsvägar i form av uthopp för djuren. Norr om faunapassagen är det möjligt att placera uthopp utifrån terrängen och omgivande markanvändning. Söder om faunapassagen är det svårare att hitta lägen eftersom terrängen sluttar ner mot vägen och att detaljplanen visar att det blir olämpliga områden för djuren att hoppa ut i och att viss verksamhet även kommer stängslas vilket gör att djuren kommer bli instängda mellan stängslingen längs med vägen och annat stängsel. Det kan dock vara möjligt att placera viltuthopp närmare

faunapassagen på östra sidan så avståndet endast blir cirka 50 meter. På västra sidan går det nog inte att placera ett viltuthopp som är funktionellt.

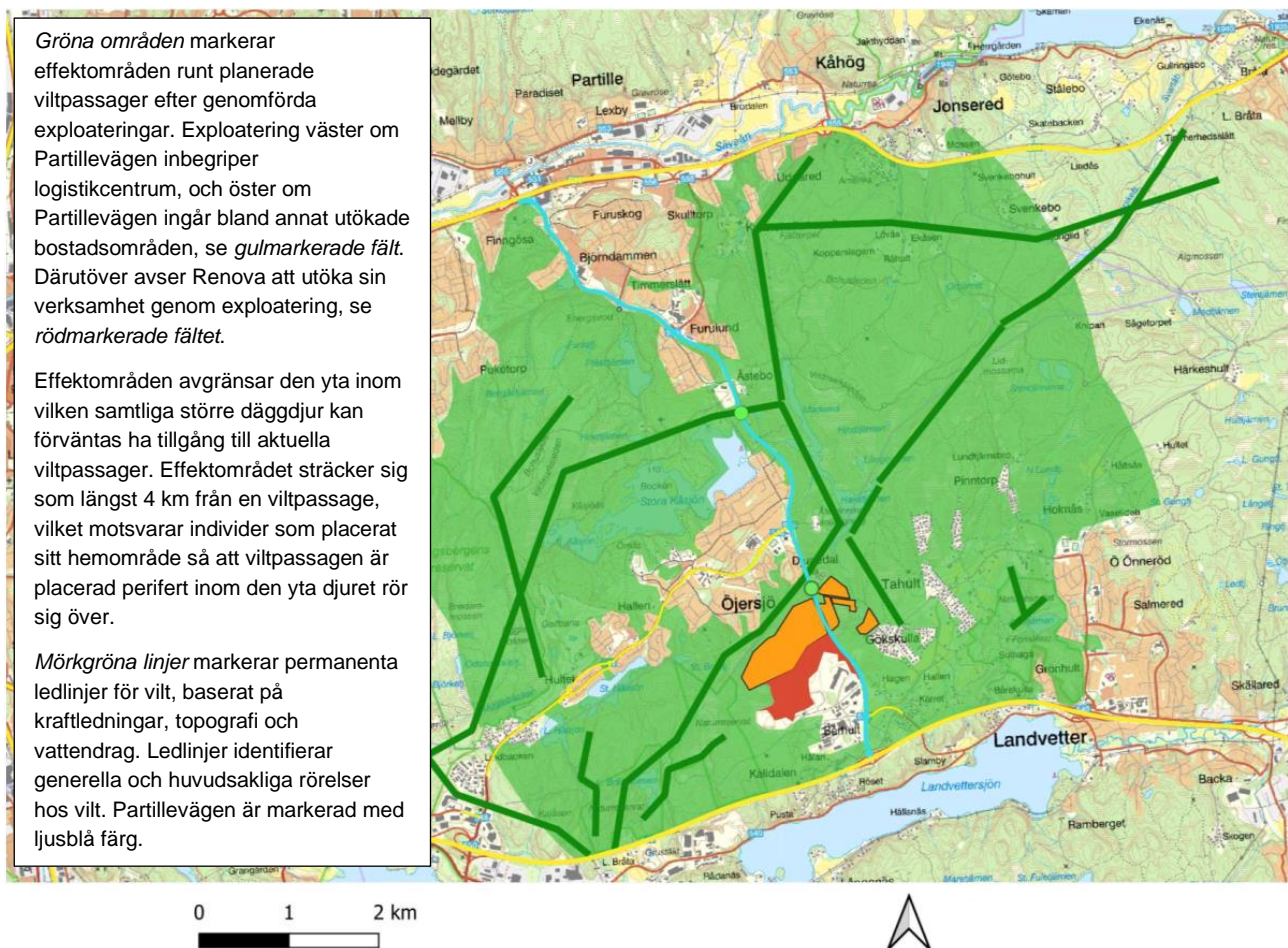
3.8 KLÖVVILT

Placering av faunapassage i det aktuella läget bör lämpa sig väl utifrån var tätheter av viltolyckor finns längs med väg 535 och utifrån hur omgivningen ser ut idag då det ser ut som att viltet rör sig i öst-västlig riktning mellan Bårhult och Öjersjö samt i nord-sydlig riktning öster om väg 535 mellan Gökskulla ner mot Landvettersjön (Figur 11). Figuren visar att viltstråket söder om Öjersjö går i dalen men utifrån var viltolyckor sker på Partillevägen (Figur 14, Figur 15 och Figur 16) är det troligt att stora delar av viltströrelserna i öst-västlig riktning även skett i de mer höglänta skogsområdena söder om dalen.



Figur 11. Prickarna i kartan motsvarar tidigare föreslagna faunaport norr om Öjersjö samt passage i plan söder om Öjersjö. Figuren är hämtad ur Utredning av barriäreffekter för större däggdjur vid exploatering utmed Partillevägen förbi Öjersjö (Enviro planning, Marcus Elfström, 2023). Texten i figuren är originalfigurtexten som klippts in.

Efter exploatering bedöms effektområdet av passagen vara oförändrat (Figur 12). Den samlade bedömningen är att exploateringen inte står i konflikt med att kunna dämpa barriärpåverkan och fragmenteringen genom etablering av exempelvis en passage för vilt. Detta under förutsättning att faunapassagen har en god funktion och att djuren kan närma sig passagen ostört och utan att hindras.



Figur 12. Prickarna i kartan motsvarar tidigare föreslagna faunaport norr om Öjersjö samt passage i plan söder om Öjersjö. Figuren är hämtad ur Utredning av barriäreffekter för större däggdjur vid exploatering utmed Partillevägen förbi Öjersjö (Enviroplaning, Marcus Elfström, 2023). Texten i figuren är originalfigurtexten som klippts in.

3.8.1 Störningar från omgivande mänsklig verksamhet

En faunapassage motsvarande den som utformas har generellt en god funktion som passage för klövvilt. I och med att detaljplanen för området medför industrifastighet sydväst och sydost om, samt villatomter öster om, samt att det redan finns en padelbana öster om passagen kan det medföra störningar för viltet som minskar passagens effektivitet.

Detaljplanen för området skär till stor del av det öst-västliga spridningsstråk som finns lokalt i de mer höglänta områdena och förstärker där den barriär som vägen utgör. Det gröna stråk i öst-västlig riktning som finns kvar inom detaljplanen går i anslutning till vattenområdet vid Djupedalens mellan Öjersjö och Gökskulla (Figur 12). Oavsett var faunapassagen placeras mellan Öjersjö och det område som detaljplaneras vid Gökskulla så kommer passagen hamna nära mänsklig aktivitet. För att passagen ska fungera behöver därför påverkan från mänsklig aktivitet minimeras.

Sydväst om faunapassagen är det cirka 100 meter till den verksamhet som planeras. Omlastning och körning med transportfordon kommer ske på fastigheten under stora delar av dygnet. Det är av vikt att ljusspel från fordon inom fastigheten tillsammans med skarpa ljud från fastigheten inte stör viltets väg fram till faunapassagen. I plankartan anges vissa skyddsåtgärder som restriktioner med avseende på buller och som nedåtriktad avskärmd belysning så att direktljus inte ska nå naturmarken norr om fastigheten.

Nordost om faunapassagen ligger det idag en padelbana med upplysta utomhusbanor samt långa öppettider och öster om faunapassagen är det planerat för villabebyggelse. Mellan padelbanan och villabebyggelsen är det planerat för naturmark. Naturmarken är cirka 40 meter bred och från naturmarken öster om bebyggelsen till faunapassagen är det cirka 200 meter. Naturmarken kommer korsas av en ny mindre väg fram till padelbanan eftersom den gamla vägen berörs av faunapassagen. Störningarna från villabebyggelsen är

svåra att förutse men generellt så är störningarna låga när djuren är mer aktiva i gryning och skymning. Rådjur som har sina hemområden nära människor och är vana vid mänsklig närvaro rör sig utan problem vid villatomter medan älg kan vara mer försiktig om de inte är vana vid mänsklig aktivitet. Klövvilt har även förmåga att anpassa sina tider och lära sig använda områden när den mänskliga aktiviteten är lägre. Störningarna från villabebyggelsen torde därför inte vara ett hinder för djuren att nå faunapassagen. Padelbanan och den framtida verksamheten där är däremot svårare att förutse med avseende på vilka störningar det kan ge för djuren som ska använda faunapassagen. Som det ser ut idag med öppettider och aktiviteter bör djuren kunna använda faunapassagen om naturområdet utformas så det ger en trygg väg för djuren. Det innebär till exempel att de idag mer öppna områdena närmast padelbanan förses med buskar och träd och att gränsen mot villatomterna tydliggörs så att man hindrar att tomterna "växer" in på naturområdet. Nordost om faunapassagen är ett cirka 40 meter brett område som leder längs östra sidan av Partillevägen upp mot Djupedalens planerat som naturmark. Det området är viktigt att bevara som naturvärde och förse med skyddande vegetation som buskar och träd och för att göra entrén till faunapassagen möjlig om stråket mellan padelbanan och villatomterna inte fungerar för djuren som planerat.

Om villatomternas utbredning kan minskas och padelbanans område kan göras om till naturmark ökar det förutsättningarna för vilt att närma sig passagen och osäkerheten kring hur framtida verksamhet på fastigheten kan påverka faunapassagen försvinner (Figur 13). Det ökar också sannolikheten för att större klövvilt som älg vågar röra sig i området öster om passagen och kan nyttja den. Det är framförallt viktigt för djur som har sina hemområden längre från passagen och som rör sig tillfälligt i ett för dem främmande område.



Figur 13. Om området inringat i grönt utgörs av naturmark ökar det möjligheten för klövvilt att röra sig östört i området öster om den utredda faunapassagen vilket ökar sannolikheten för att faunapassagen används.

3.8.2 Lutning i omgivande terräng vid passageläget

1:3 är här lutningen i den befintliga terrängen längs med stängslingen för djur som kommer från nordväst. I remissutgåvan av VGU 2024 anges 1:5 som maximalt mått på släntlutningen på rampen till en faunapassage. Det är möjligt att skapa en 1:5 slänt nordväst om passagen men det medför intrång i övrigt vattenområde samt krav på anmälan om vattenverksamhet. Släntutfallet med en 1:5 slänt gör att

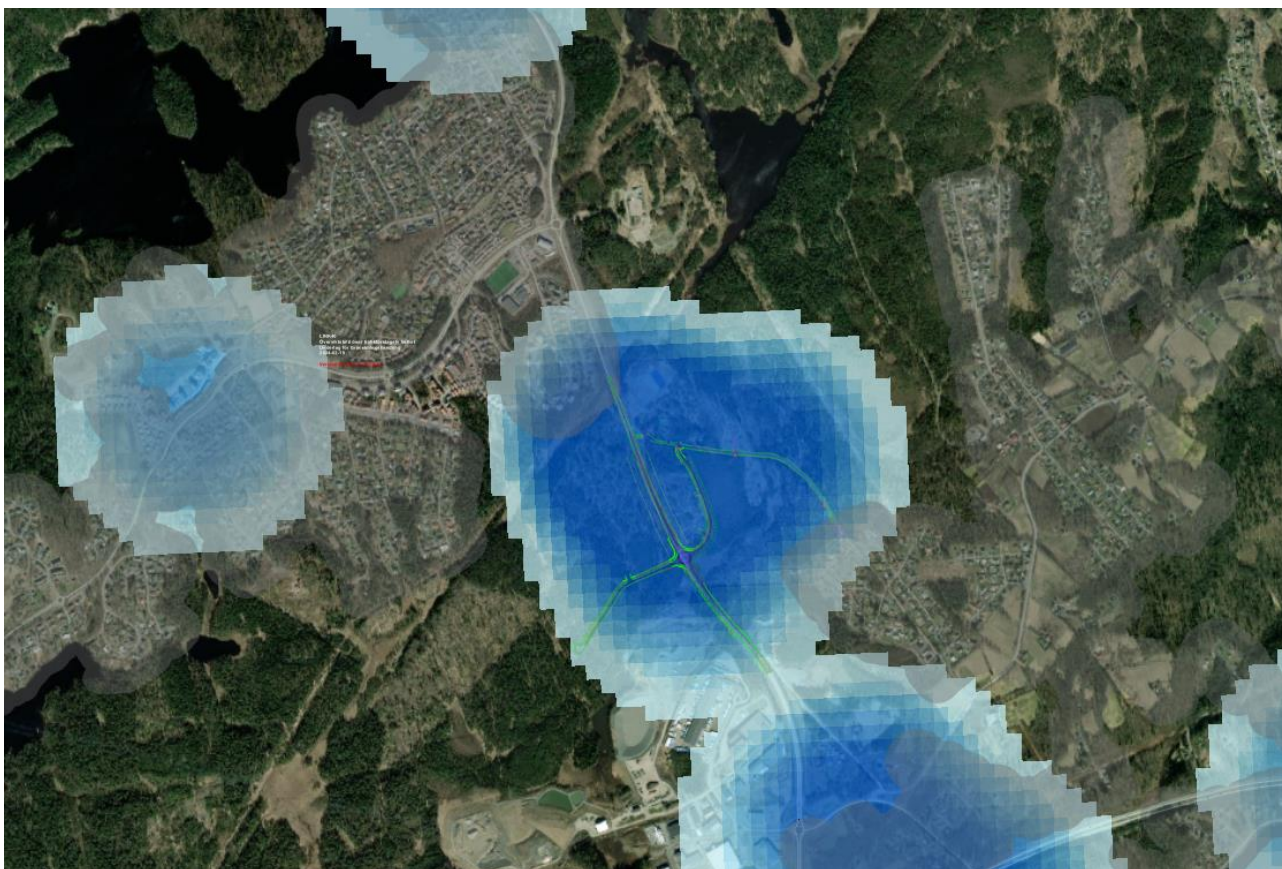
vattenområdet delvis fylls ut vilket gör att området som kan svämmas över vid höga flöden minskar. Om 1:3 slänt ska användas kan det tolkas som ett avsteg från VGU även om kravet gäller för slänter till faunapassage och inte till en faunapassage i plan. Klövvilt har dock inga svårigheter att röra sig upp och ner för en 1:3 slänt.

Utbredningen av industrimarken sydväst om faunapassagen kommer enligt detaljplanen löpa från cirka 100 meter söder om den planerade faunapassage och därifrån åt sydväst längs med ovasidan av den branta höjdskillnad som avgränsar Djupedalen söder om Öjersjö. För vilt som rör sig längs med Djupedalen kommer det bitvis vara för brant för klövvilt att ta sig upp för branten samtidigt som verksamheten vid industrimarken kan verka avskräckande. För att faunapassagen ska ha en funktion är det av vikt att det utöver det som planeras på industrimarken inte skapas ytterligare hinder eller störningar i området väst och nordväst om faunapassagen i området mellan Djupedalen och den i detaljplanen planerade industriverksamheten. Terrängen nordost om faunapassagen är bitvis brant men det bedöms ändå vara framkomligt för vilt.

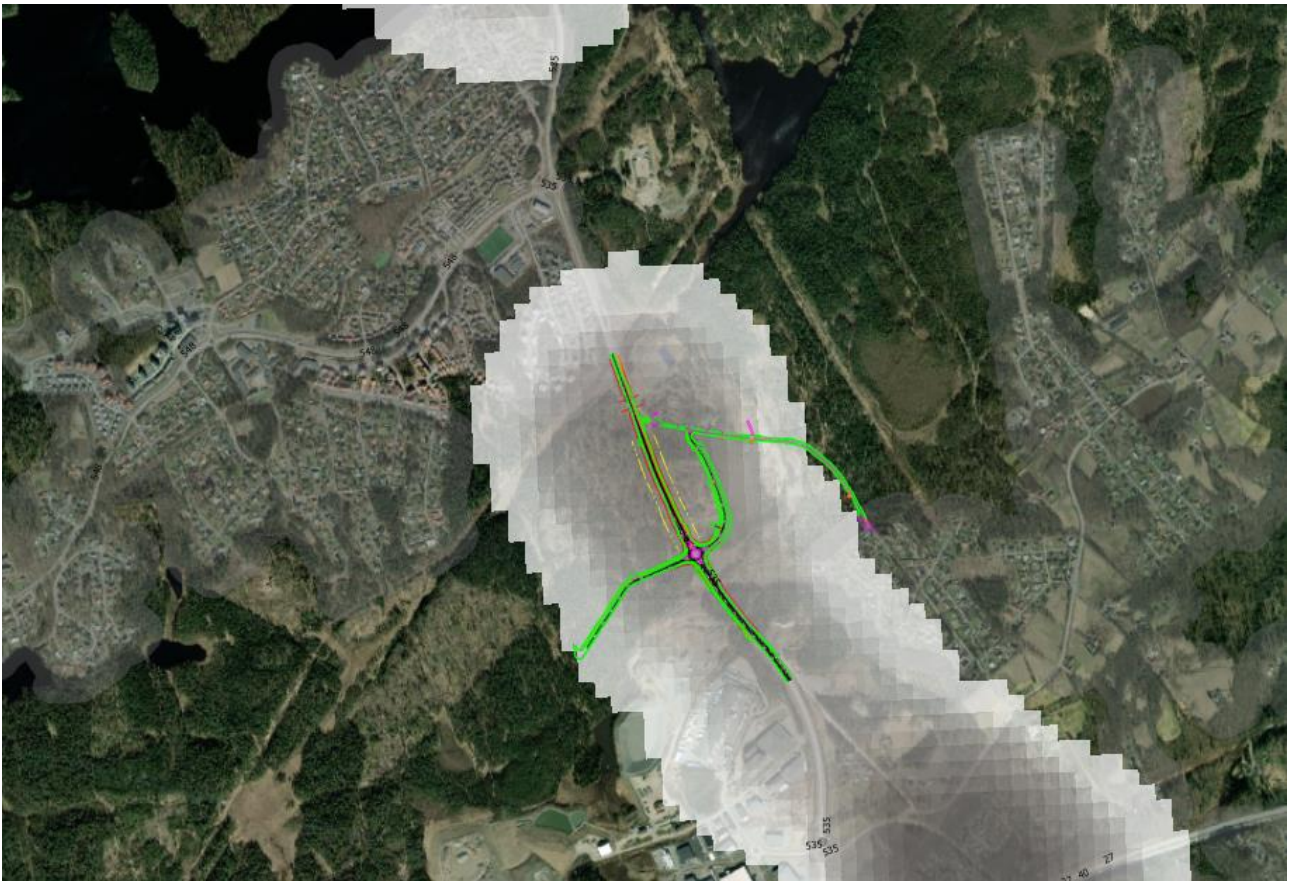
3.8.3 Viltolyckor och spridningsstråk

Tätheter av älgpåkörningar är markant höga mellan Öjersjö och Bårhult på väg 535 och är högre här än söder om Bårhult på väg 40 (Figur 14). Även påkörningar av vildsvin har höga tätheter av påkörningar på samma ställen som älg fast för vildsvin är det tätare med påkörningar på väg 40 än på väg 535 (Figur 15). Precis norr om Öjersjö är tätheterna av vildsvinspåkörningar ännu högre. Tätheterna av rådjurspåkörningar är mycket höga söder om Bårhult men även på den aktuella sträckan mellan Öjersjö och Bårhult finns tätheter av rådjurspåkörningar (Figur 16).

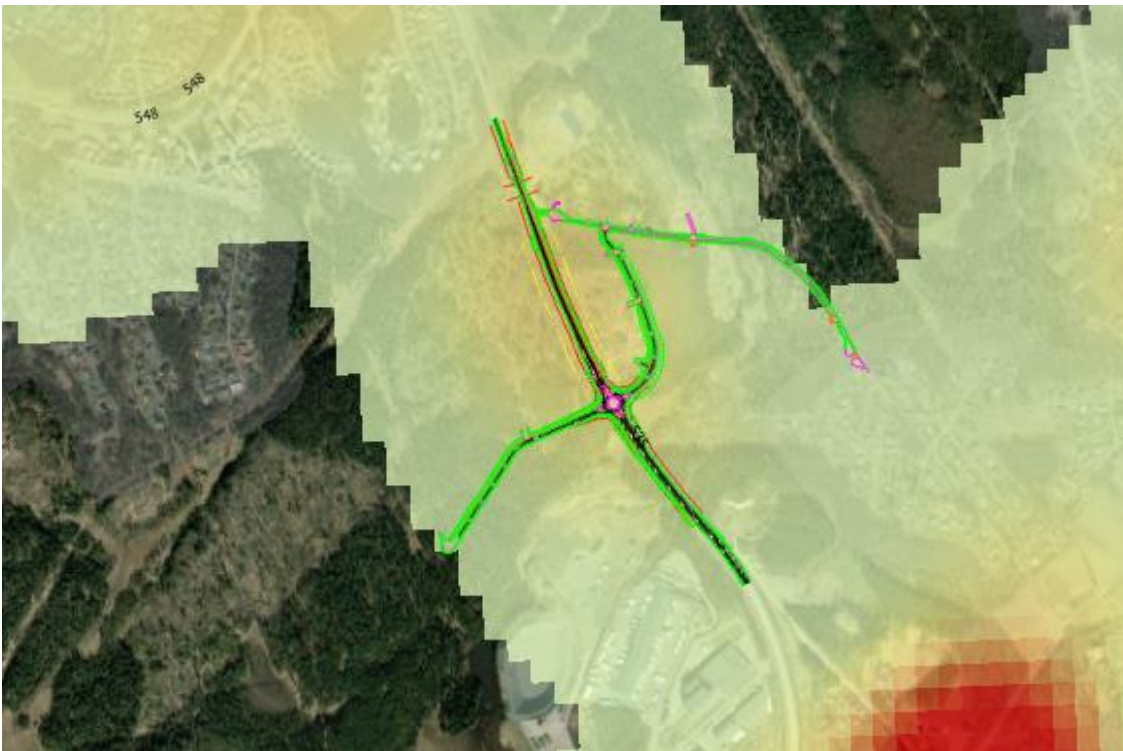
Kron- och dovhjort finns i området men påkörningar av dessa viltslag är enligt viltolyckskartor åren 2018-2020 inget signifikant problem på den utredda vägsträckan längs väg 535 (Trafikverket, februari 2024).



Figur 14. Tätheter av älgpåkörningar åren 2018-2022 (Trafikverket, februari 2024).



Figur 15. Tätheter av vildsvinspåkörningar åren 2018-2020 (Trafikverket, februari 2024).



Figur 16. Tätheter av rådjurspåkörningar åren 2018-2022 (Trafikverket, februari 2024).

3.8.4 Betydelse av mänsklig störning på faunapassager för klövvilt

Mänsklig störning, trafik, passagens placering och utformning påverkar hur benägna djur är att använda passagen (Seiler, Olsson, & Lindqvist, 2015:254). Vid utvärdering av befintliga broar som potentiella viltpassager anges i PM Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur att alla potentiella passager som ligger inom 300 m från tätort ska utslutas som passager för klövdjur (Seiler, Olsson, & Lindqvist, 2015:254). Djur som har sina hemområden nära områden med mänsklig aktivitet och individer med stark drift att migrera kan dock använda passager inom områden med mänsklig aktivitet beroende på hur faunapassagen är utformad i övrigt och hur omgivningen runt faunapassagen ser ut.

3.9 SAMMANFATTNING AVSTEG FRÅN VGU

Utformning av faunapassage i plan med GC-väg parallellt med vägen är ett avsteg från råden i VGU (Trafikverket, 2022:003 RÅD). Förslagen på utformning av passagen i innevarande PM bör minska de negativa effekterna av en GC-väg vid tidpunkter då GC-vägen inte används. Om djur skräms av människor på GC-vägen och hamnar innanför viltstängslet är det viktigt att evakueringsvägar för vilt i form av viltuthopp är utplacerade och noggrant projekterade för att uppnå en god funktion.

Sydväst om läget för faunapassagen kan inget uthopp placeras på grund av terrängen och att djuren då hamnar mellan viltstängslet och stängslingen för den planerade verksamheten där. I VGU kravställs inga uthopp om det finns öppningar på båda sidor om vägen (Trafikverket, 2022:001 KRAV) vilket är fallet vid en faunapassage i plan. Det står dock även att det ska anläggas flyktvägar för djuren vid öppningar i viltstängsel och att det vid komplexa korsningssituationer ska göras en utredning med avseende på om uthopp behövs (Trafikverket, 2022:001 KRAV). I detta fall kan tre uthopp byggas vilket ger goda förutsättningar för vilt att ta sig ut från vägområdet.

Placering av viltuthopp behöver på passagens södra sida göras närmare än de 100-200 meter som råden i VGU anger för placering av viltuthopp vid öppningar i stängslet (Trafikverket, 2022:003 RÅD). Genom att vinkla viltuthopp och dra stängslingen så att vilt leds mot uthopp bör det ändå vara möjligt att få djuren att hitta till viltuthopp.

När djuren följer stängslingen och närmar sig viltpassagen i plan från den nordvästra sidan blir släntlutningen i terrängen bitvis cirka 1:3. Det kan vara ett indirekt avsteg från råden i VGU. Gällande VGU anger ingen släntlutning för områden kring viltpassager i plan men för planskilda faunapassager anges i råden 1:10 (Trafikverket, 2022:003 RÅD) och i remissutgåvan för nya VGU anges krav på max lutning 1:5 i (Trafikverket, 2024: remissutgåva).

3.10 SAMMANFATTNING

Oavsett var man placerar en faunapassage för klövvilt mellan Öjersjö och Bårhult så kommer den med den nya detaljplanen att ligga inom en för klövvilt störande buffertzona från mänsklig verksamhet. Genom de krav som ställs i detaljplanen med avseende på till exempel riktad belysning vid industrifastigheterna, om området som idag utgörs av padelbana kan göras om till naturmark och att viss del av den i detaljplanen utpekade tomtmarken kan göras till naturmark säkerställs att klövvilt kan röra sig i området och närma sig faunapassagen både från öster och väster. Detta ökar förutsättningarna för att faunapassagen används oavsett om det anläggs en faunapassage i plan eller en faunabro. Den höga årsdygnstrafiken på väg 535 är inget avsteg från VGU, men det behövs uppföljning för att framöver veta hur väl passagen fungerar.

REFERENSER

- Enviro planning, Marcus Elfström. (2023). *Utredning av barriäreffekter för större däggdjur vid exploatering utmed Partillevägen förbi Öjersjö.*
- Google Earth. (den 15 februari 2024). 2024-02-15 <https://www.google.com/maps>. Hämtat från 2024-02-15 <https://www.google.com/maps>: 2024-02-15 <https://www.google.com/maps>
- Seiler, A., Olsson, M., & Lindqvist, M. (2015:254). *Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur. (Rapport från forskningsprogrammet TRIEKOL) Trafikverkets publikation 2015:254.* Trafikverket.
- Trafikverket. (2021:001 KRAV). *VGU, Krav för vägars och gators utformning.* Trafikverket.
- Trafikverket. (2022). *Plan- och miljöbeskrivning. Härryda kommun Västra Götaland. TRV 2021/104597.* Trafikverket.
- Trafikverket. (2022:001 KRAV). *VGU, Krav för vägars och gators utformning.* Trafikverket.
- Trafikverket. (2022:003 RÅD). *VGU, Råd för vägars och gators utformning.* Trafikverket.
- Trafikverket. (2024: remissutgåva). *VGU, Krav och råd för vägars och gators utformning.* Trafikverket.
- Trafikverket. (februari februari 2024). <http://lastkajen.trafikverket.se>. Hämtat från Lastkajen: <http://lastkajen.trafikverket.se>

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 2131
550 02 Jönköping
Besök: Lillsjöplan 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

