

GRANSKNINGSHANDLING

Väg 523, Rya – Kastenhofsmotet, delen Stora Härsjön-Kollsjön
Lerums kommun, Västra Götalands län

Plan- och miljöbeskrivning, 2023-02-10



Trafikverket

Postadress: Vikingsgatan 2-4, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

6.0

Dokumenttitel: Plan- och miljöbeskrivning - Väg 523, Rya – Kastenhofmotet, delen Stora Härsjön-Kollsjön

Författare: WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2023-02-10

Ärendenummer: TRV 2022/43289

Uppdragsnummer: 172802

Version: 1.0

Kontaktperson: Carl Dalman

Foto: Foton tagna av WSP om inget annat anges.

Planbeskrivning

Innehåll

1. Sammanfattning	7
1.1. Begrepp och förkortningar.....	9
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål.....	11
2.1. Bakgrund.....	11
2.2. Planläggningsprocessen.....	11
2.3. Tidigare utredningar	12
2.4. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan	13
2.5. Ändamål och projektmål.....	13
2.6. De transportpolitiska målen.....	13
3. Miljöbeskrivning	14
3.1. Läsanvisning	14
3.2. Syfte.....	14
3.3. Avgränsningar	14
3.3.1. Geografisk avgränsning.....	14
3.3.2. Avgränsning i tid	15
3.3.3. Avgränsning av miljöaspekter	15
3.4. Nollalternativ.....	16
3.5. Bedömningsgrunder	16
3.6. Sakkunskap.....	17
4. Förutsättningar.....	19
4.1. Vägens funktion och standard	19
4.2. Trafik och användargrupper	19
4.2.1. Trafik	19
4.2.2. Kollektivtrafik.....	20
4.2.3. Oskyddade trafikanter	20
4.2.4. Trafiksäkerhet.....	21
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	21
4.3.1. Befolkning och bebyggelse.....	21
4.3.2. Näringsliv.....	21
4.3.3. Kommunala planer.....	21
4.4. Riksintressen och skyddade områden	22
4.4.1. Riksintressen.....	22
4.4.2. Strandskydd.....	22

4.4.3.	Generellt biotopskydd.....	23
4.4.4.	Landskapsbildsskydd.....	23
4.4.5.	Naturresevat	23
4.4.6.	Natura 2000.....	26
4.5.	Landskapsbild.....	26
4.6.	Miljö och hälsa	27
4.6.1.	Naturmiljö	27
4.6.2.	Kulturmiljö.....	31
4.6.3.	Boendemiljö	33
4.6.4.	Vatten.....	34
4.6.5.	Naturresurser	35
4.6.6.	Rekreation och friluftsliv	35
4.6.7.	Förorenad mark	37
4.6.8.	Klimat.....	38
4.7.	Byggnadstekniska förutsättningar	38
4.7.1.	Bergtekniska förutsättningar.....	38
4.7.2.	Geotekniska förhållanden	39
4.7.3.	Avvattning	39
4.7.4.	Ledningar och tekniska anläggningar.....	40
5.	Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv.....	41
5.1.	Val av lokalisering	41
5.1.1.	Bortvalda alternativ	41
5.2.	Val av utformning	43
5.2.1.	Åtgärder vid befintlig väg.....	44
5.2.2.	Övergripande utformning och gestaltungsprinciper	45
5.2.3.	Byggnadsverk.....	48
5.2.4.	Platsspecifik utformning och gestaltungsprinciper.....	48
5.2.5.	Avvattning	49
5.2.6.	Geoteknik	49
5.2.7.	Bergteknik	49
5.2.8.	Masshantering.....	50
5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	50
5.3.1.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.....	50
5.3.2.	Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått	51
6.	Effekter och konsekvenser av projektet	53

6.1.	Trafik och användargrupper.....	53
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	53
6.3.	Miljö och hälsa	53
6.3.1.	Riksintressen och skyddade områden.....	53
6.3.2.	Landskapsbild	54
6.3.3.	Naturmiljö	54
6.3.4.	Kulturmiljö.....	59
6.3.5.	Boendemiljö	60
6.3.6.	Vatten.....	62
6.3.7.	Naturresurser	62
6.3.8.	Rekreation och friluftsliv	63
6.3.9.	Förorenad mark	65
6.3.10.	Klimat	66
6.4.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	66
6.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	66
6.6.	Påverkan under byggnadstiden.....	67
6.6.1.	Hantering av vandringsleder och tredje man.....	67
6.6.2.	Etappindelning.....	67
6.6.3.	Byggnation av anslutningspunkter	67
6.6.4.	Rivning av befintlig väg	67
7.	Samlad bedömning	69
7.1.	Miljö.....	69
7.2.	FN:s globala hållbarhetsmål.....	70
7.3.	Nationella och regionala miljömål.....	70
7.4.	Överensstämmelse med de transportpolitiska målen	72
7.5.	Uppfyllelse av ändamål och projektmål	72
8.	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	73
8.1.	Allmänna hänsynsreglerna.....	73
8.2.	Miljökvalitetsnormer	73
8.3.	Hushållning med mark och vattenområden	74
9.	Markanspråk och pågående markanvändning.....	75
9.1.	Vägområde för allmän väg med vägrätt	75
9.2.	Område med tillfällig nyttjanderätt.....	76
9.3.	Intrångsersättning	77
9.4.	Område för enskild väg.....	77

9.5.	Förändring av allmän väg.....	77
10.	Fortsatt arbete.....	79
10.1.	Kommande anmälningar och dispenser	79
10.2.	Kontroll och uppföljning	80
11.	Genomförande och finansiering	82
11.1.	Formell hantering	82
11.2.	Genomförande	83
11.3.	Finansiering.....	83
12.	Underlagsmaterial och källor	84

1. Sammanfattning

Väg 523 Rya-Kastenhofsmotet, delen Stora Härsjön-Kollsjön har dålig standard med kurvighet med snäva kurvor, vilket leder till låg trafiksäkerhet och framkomlighet. Vägen förbinder E20 i Lerum med väg 529 öster om Härryda och sträckningen mellan Lerum och Härryda är cirka 10 kilometer lång varav den aktuella delsträckan är cirka 1 kilometer.

Området ligger i ett småbrutet sprickdalslandskap med en syd-nordlig riktning. Landskapet är ett kuperat barrskogslandskap som är rikt på sjöar och små vattendrag. Området ramar in av sjöarna Kollsjön, Vällsjön samt Stora och Lilla Härsjön. Naturområdet är en av de ”gröna kilarna” in mot Göteborg och har stor betydelse för såväl rekreation som naturmiljön.

Ändamålet med projektet är att öka framkomlighet och förbättra trafiksäkerheten för resande längs väg 523. Projektet ska bidra till projektmålen om förbättrad trafiksäkerhet och framkomlighet för alla fordonsslag på väg 523 med anslutningar, förbättrad trafiksäkerhet för parkering vid Kollsjön samt förbättrad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik längs väg 523 samt för de boende i området och för besökare i friluftsområdet. Stamsjöledens passage tvärs vägen ordnas på ett trafiksäkert sätt, om möjligt planskilt. En del av väg 523 förändras från allmän väg till vandringsled utmed Kollsjön. Vägar och vandringsleder gestaltas väl och anpassas till landskapet.

Ombyggnad av väg 523 i befintlig sträckning har utretts. Den visade att varken med små eller mer omfattande åtgärder kan en ombyggnad uppfylla projektmålen och vägens ändamål. Dessa åtgärder är alltför kostsamma i relation till de begränsade nyttor som skulle kunna uppnås. Alternativen med nysträckning ger med den stora vägförkortning som uppnås relativt stora samhällsnyttor till i sammanhanget måttlig kostnad och leder således till stor samhällsekonomisk lönsamhet. Två alternativ (Västra- och Östra alternativet) har utretts. Det Östra alternativet förordas då det visats sig vara det mest lämpliga utifrån plan- som profilstandard samt att anslutning mot befintlig väg i söder är bättre utformade med större radier i plan. Det Östra alternativet medför också ett mindre intrång i områden med höga naturvärden än det Västra.

Vägförslaget omfattar nysträckning av väg 523 Rya - Kastenhofsmotet, delen Stora Härsjön - Kollsjön som omfattar en sträcka om cirka 1 kilometer. Den nya vägsträckan utformas som en 7,5 meter bred tvåfältsväg och dimensioneras utifrån 80 km/h. Skyltad hastighet kommer att vara 70 km/h. Delar av befintlig väg, söder om korsningen mot Gamla Härskogsvägen föreslås bibehållas i nuvarande standard och utformning, men görs om till enskild väg. Norr om korsningen mot Gamla Härskogsvägen föreslås vägen att göras om till enskild väg men befintlig väg smalnas av och görs om till en grusbelagd enfältsväg.

Länsstyrelsen Västra Götaland har beslutat att projektet inte kan antas innebära en betydande miljöpåverkan. Området omfattas av riksintresse för friluftsliv, Härskogen, som är av stor betydelse för Göteborgsregionen som närströvsområde. I området finns Stamsjöleden som behöver omledas i ny sträckning och en rörbro anläggs under vägen vilket möjliggör för en trafiksäker passage. Planerade väggångar bedöms inte innebära påtagligt skada på riksintresset.

En kvarnlämning (övrig kulturhistorisk lämning), i Gäddetjärnsbäcken påverkas då bäcken behöver ledas om och en trumma anläggs. Del av kvarnlämningen som ligger närmast den nya vägens slänt kommer att skyddas under byggtiden genom att anslutande arbetsområde stängslas.

Genomförd naturvärdesinventering har identifierat 15 naturvärdesobjekt (2 med högt värde och 13 med påtagligt värde) som berörs i olika omfattning. Av de fridlysta arter som identifierats kan nämnas revlumner, lopplumner, vanlig padda, groda, snok, huggorm, skogsödla, järpe och storlom. En ny trumma anläggs under vägen möjliggör för groddjur-, kräldjur och mindre djur att passera under vägen. Dispens från artskyddsförordningen bedöms inte erfordras för någon fridlyst art.

Längs med befintlig väg finns invasiva arten blomsterlupin som måste hanteras särskilt i samband med rivning av befintlig väg.

Länsstyrelsen har fastställt ett nytt naturreservat, Härskogen, som berörs av den nya vägen mellan Stora Härsjön och Lilla Härsjön. Undantag i föreskrifterna möjliggör anläggande av nysträckningen av väg 523. Ingen påverkan uppstår därför på naturreservatet.

Inga bostadsfastigheter behöver bullerskyddas.

Förekomst av föroreningar av betydelse kunde inte påvisas längs med befintlig vägsträckning. Ingen förekomst av föroreningar påvisades längs den planerade nysträckningen. Schaktad jord kan återanvändas för anläggningsändamål.

Anläggningen av ny väg 523 bedöms ge positiva effekter på framkomlighet och trafiksäkerhet både för fordonstrafikanter och oskyddade trafikanter.

Vägprojektet planeras att finansieras med regionala medel. Den totala anläggningskostnaden beräknas till cirka 40 miljoner kronor i 2022 års prisnivå. Planerad byggstart är tidigast år 2024 och byggtiden bedöms bli cirka ett år.

1.1. Begrepp och förkortningar

Byggande av väg	Att anlägga en ny väg och att bygga om en väg.
Detaljplan	Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt plan- och bygglagen (PBL). I detaljplan prövas om mark- och vattenområden är lämpliga för föreslagen markanvändning och regleras hur t.ex. ny bebyggelse får utformas.
Granskning	Formellt förfarande enligt väglagen och lag om byggande av järnväg för att samla in synpunkter från sakägare, allmänhet, organisationer med flera på en väg- eller järnvägsplan.
Granskningshandling	Status för väg- eller järnvägsplan inför kungörande av väg- och järnvägsplan och under tiden för granskning.
Korridor	Ett område inom vilket en framtida järnvägs- eller vägåtgärd med anläggningsdelar samt nya allmänna anslutnings- och parallellvägar med delar inryms. Korridorens bredd kan variera utmed sträckningen och är beroende av hur säkert det går att definiera anläggningens läge i terrängen.
Kungörande	Formellt förfarande för att offentliggöra att granskning av väg- eller järnvägsplan genomförs.
Kungörelse	Offentligt meddelande. Hantering av kungörelse framgår av lagen (1977:654) om kungörande i mål och ärenden hos myndighet m.m.
Miljöbeskrivning	Beskrivning av den förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön av ett väg- eller järnvägsprojekt som inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Normalt utgör den en del av planbeskrivningen
Områdesbestämmelse	Bestämmelser med rättsverkan som kan upprättas inom begränsade områden som inte har detaljplan, exempelvis om kommunen vill reglera grunddragen i mark- och vattenanvändningen för att säkerställa syftet i översiktsplanen.
Planläggning	Arbetet med att ta fram vägplan eller järnvägsplan (även detaljplan).
Planläggningsprocess	Den fysiska planeringen av transportinfrastruktur som sker i en sammanhållen process enligt väglagen och lag om byggande av järnväg.
Projekt	Arbetsform avsedd för verksamhet som är inriktad mot ett bestämt mål och som bedrivs under begränsad tid.

Projekt mål	Mål för väg- eller järnvägsanläggningens funktion i färdigställt skick.
Riksintresse	Geografiska områden av nationell betydelse för en rad olika samhällsintressen kan pekas ut som områden av riksintresse enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. Områdena kan vara viktiga av olika skäl och ha olika bevarandevärden. Trafikverket har pekat ut vägar och järnvägar av riksintresse enligt miljöbalkens hushållningsbestämmelser. I kommunal planering enligt PBL beaktar kommunen dessa statliga anspråk och länsstyrelsen bevakar att riksintressena tillgodoses.
Samråd	Utbyte av information med och inhämtande av synpunkter från berörda enskilda, myndigheter och organisationer under planläggningsprocessen. Samråd kan vara såväl muntligt som skriftligt.
Samrådsredogörelse	Redogörelse för vilka samrådskontakter som tagits, vilka synpunkter som inkommit och vilka åtgärder som de inkomna synpunkterna inneburit.
TDOK	Trafikverksdokument.
Vägområde	Vägområdet utgörs av den mark eller det utrymme som tagits i anspråk för väganordning. Motsvarighet till begreppet järnvägsmark.
Vägplan	Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt väglagen.
Vägrätt	Rätt för den som avser att bygga en allmän väg att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen trots den rätt som någon annan kan ha till fastigheten.
Åtgärd	Planeringsbegrepp för beskrivning av vad som genomförs eller ska genomföras.
Ändamål	Vad som ska uppnås i projektet när det gäller vilka behov som ska tillgodoses och vilka problem som ska lösas.
Översiktsplan	Översiktsplanen är en plantyp enligt PBL. Den anger inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön i hela kommunen. Översiktsplanen har inte någon rättsverkan för enskilda. Kommunen är skyldig att ha en aktuell översiktsplan för hela kommunen.

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

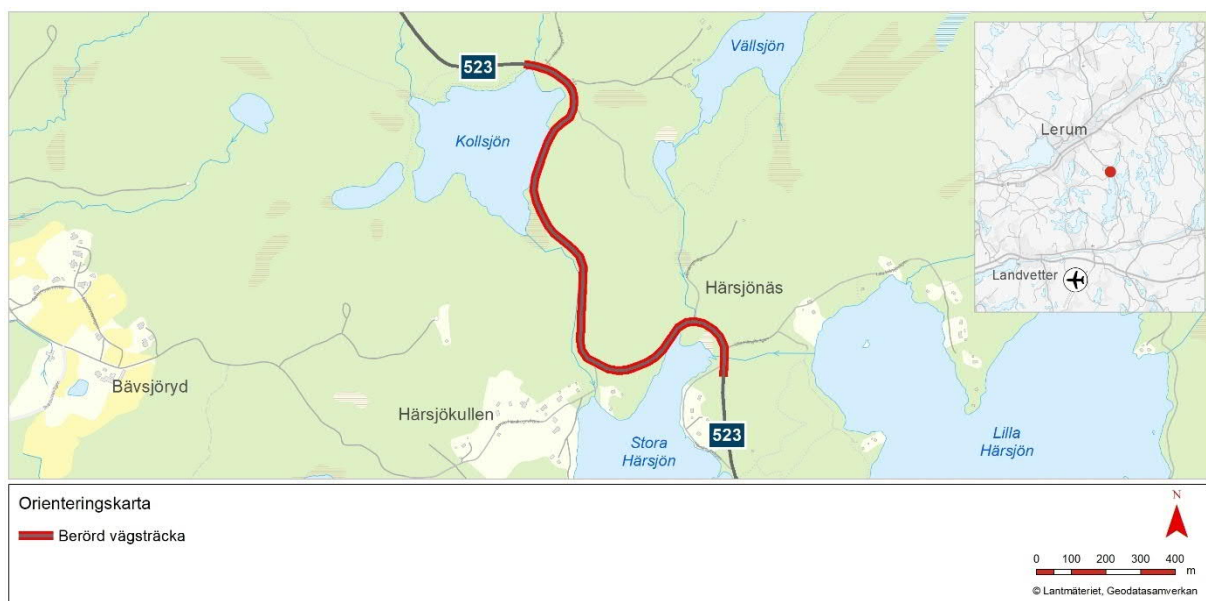
2.1. Bakgrund

Väg 523 Rya-Kastenhofsmotet, delen Stora Härsjön-Kollsjön är kurvig med dålig sikt, vilket leder till dålig framkomlighet och stora trafiksäkerhetsproblem. Dessutom finns ett flertal anslutningar till enskilda vägar och utfarter från bostadsfastigheter. Det finns flera bergsskärningar i vägens sidoområde som där räcke saknas utgör en trafiksäkerhetsrisk.

Tidigare utredningar har visat att det inte är möjligt att uppfylla projektets ändamål och syfte genom en ombyggnad av vägen i befintlig sträckning. Dessutom ger en sådan åtgärd otillräckliga nyttor och kan därför inte anses vara försvarbart då den är samhällsekonomisk olönsam. En nybyggnad i ny sträckning beräknas däremot ge positiva nyttor i form av framför allt ökad trafiksäkerhet och minskade restider.

Trafikverket planerar för en nysträckning av väg 523 Rya-Kastenhofsmotet, delen Stora Härsjön-Kollsjön, se figur 1.

Väg 523 har en hög trafikmängd och är en viktig länk både regionalt och lokalt.



Figur 1. Orienteringskarta.

2.2. Planläggningsprocessen

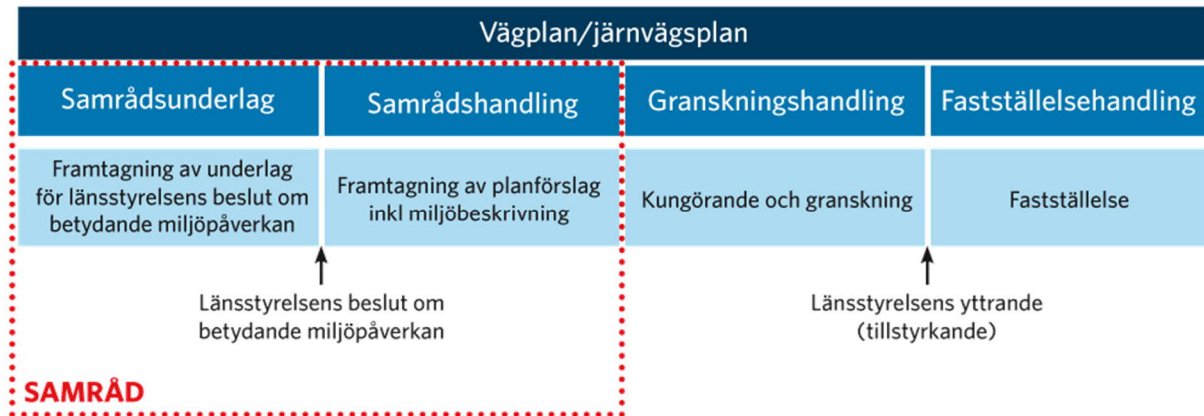
Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan, se figur 2.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets 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 projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så

fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets 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.



Figur 2. Planläggningsprocessen.

2.3. Tidigare utredningar

Följande utredningar och underlag som hittills tagits fram för projektet är:

Naturvärdesinventering väg 523, Stora Härsjön-Kollsjön, Lerum daterad 2020-09-25 (Naturcentrum 2020)

Inventeringens syfte var att identifiera särskilt värdefulla delar, naturvårdsarter och invasiva arter inom området. Inventeringsområdet omfattade cirka 31 hektar längs med väg 523 mellan E20 och väg 40. Inventeringen utgjorde underlag för kommande utredning av trafiksäkerhetsåtgärder för väg 523 Rya-Kastenhofsmotet, delen Stora Härsjön-Kollsjön.

PM Nysträckning samt små och måttliga åtgärder på befintlig väg, daterad 2020-10-12 (Trafikverket 2020)

I utredningen framgår att det Östra alternativet är det mest lämpliga, att både plan- som profilstandard är bättre än det Västra alternativet. Vidare är anslutningarna mot befintlig väg i söder bättre utformade med större radier i plan. Det Östra alternativet innebär också ett mindre intrång i områden med höga naturvärden än det Västra.

Östra alternativet i PM Nysträckning valdes för vidare projektering. Beslut om ombyggnation av sträckan Härskogsvägen togs i Regional plan för Transportstyrelsen i Västra Götaland 2022-2033.

2.4. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Inför beslut om betydande miljöpåverkan har Länsstyrelsen i Västra Götaland lämnat ett yttrande daterat 2022-05-23 (ärendebeteckning 343-18114-2022). I yttrandet har Länsstyrelsen lyft att vägplanens förenlighet med strandskyddsbestämmelser, påverkan på område av riksintresse för friluftsliv, påverkan på landskapsbildskyddet och påverkan på artskyddsbestämmelserna är viktiga frågor att fokusera på. Även masshantering och hantering av invasiva arter ska belysas i vägplanen.

Länsstyrelsen i Västra Götaland beslutade 2022-06-13, med stöd av 15 § väglagen (1971:948 (VägL)), att projektet inte kan antas innebära en betydande miljöpåverkan (ärendebeteckning 343-24289-2022).

2.5. Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att skapa en ökad framkomlighet och förbättrad trafiksäkerhet på väg 523.

Projektmål:

- Förbättrad trafiksäkerhet och framkomlighet för alla fordonsslag på väg 523 med anslutningar
- Förbättrad trafiksäkerhet för parkering vid Kollsjön
- Förbättrad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik längs väg 523 samt för de boende i området och för besökare i friluftsområdet bl.a. vandrare längs vandringslederna och fritidsfiskare.
- Passage av Stamsjöleden tvärs vägen på ett trafiksäkert sätt, om möjligt planskilt
- Förändring av del av väg 523 från allmän väg till vandringsled utmed Kollsjön
- Väl gestaltade vägar och vandringsleder anpassade till landskapet

2.6. De transportpolitiska målen

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Utöver det övergripande målet finns ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

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

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

3. Miljöbeskrivning

I processen med framtagandet av vägplanen ska projektets påverkan på miljön bedömas.

Länsstyrelsen har 2022-06-13 beslutat att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Det innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (som ska godkännas av länsstyrelsen innan planen kan kungöras för granskning) inte behöver tas fram. Projektets miljöpåverkan hanteras i miljöbedömningen i denna planbeskrivning.

3.1. Läsanvisning

I kapitel 4 beskrivs de befintliga miljöförhållanden och förutsättningar som bedömts vara relevanta för detta projekt.

I kapitel 6 beskrivs effekter och konsekvenser under bygg- och driftskedet för respektive miljöaspekt.

En samlad bedömning över projektets effekter och konsekvenser för miljön görs i kapitel 7, tillsammans med en beskrivning av projektets överensstämmelse med miljökvalitetsmål.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden tas upp i kapitel 8.

I kapitel 10, Fortsatt arbete, redovisas behov av anmälan/tillstånd och dispenser samt kontroll, uppföljning och viktiga frågor som ska hanteras eller utredas i det fortsatta arbetet.

I avsnitt 2.3 *Tidigare utredningar* samt i avsnitt 12 *Underlagsmaterial och källor* redogörs för utredningar och undersökningar som har genomförts och som utgör underlag till miljöbeskrivningen.

3.2. Syfte

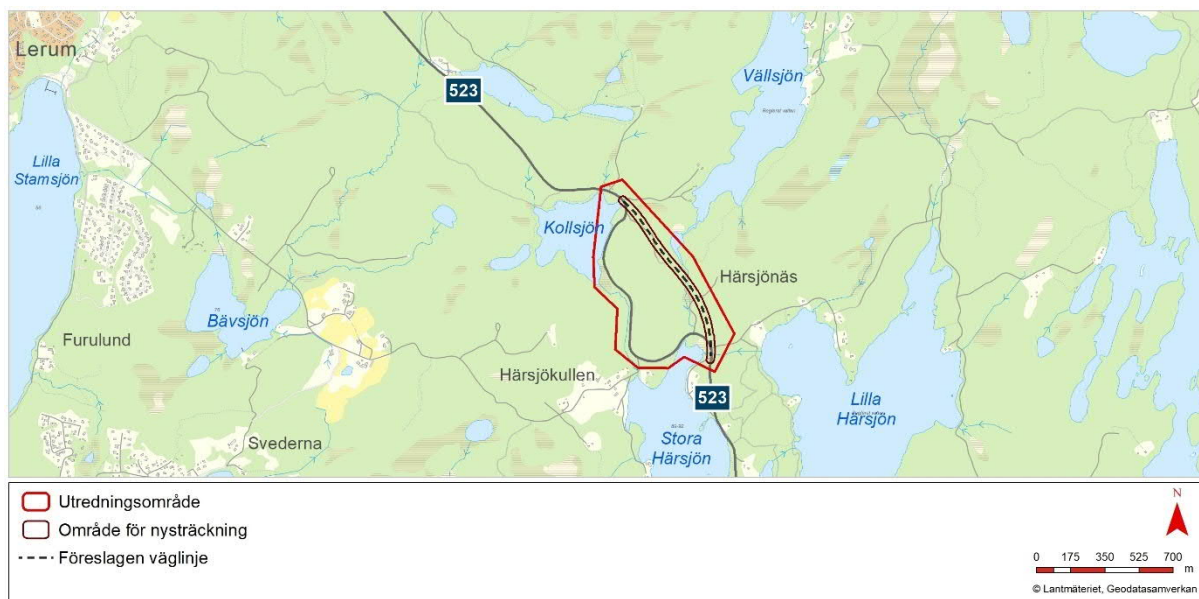
Syftet med miljöbeskrivningen är att beskriva de huvudsakliga effekterna och konsekvenserna som en nysträckning av väg 523 Rya-Kastenhofsmotet, delen Stora Härsjön-Kollsjön har för människors hälsa och för miljön.

Syftet är också att beskriva vilka skyddsåtgärder som ska genomföras för att begränsa projektets negativa effekter för miljön.

3.3. Avgränsningar

3.3.1. Geografisk avgränsning

Projektet är avgränsat till den nya planerade vägsträckan för väg 523 och området kring vägen. Projektets geografiska avgränsningar och utredningsområde framgår av figur 3.



Figur 3. Avgränsning utredningsområde för Östra alternativet

Beskrivningen av projektets miljöeffekter begränsas geografiskt till ett influensområde inom vilket miljöeffekter bedöms kunna uppstå om vägplanen genomförs.

Influensområdets storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. För vissa aspekter är det begränsat till vägens närområde, medan det för andra som exempelvis buller och landskapsbild är större. I avgränsning av influensområde beaktas eventuella kumulativa effekter från projektet tillsammans med andra verksamheter som bedrivs eller som har tillstånd att påbörjas.

3.3.2. Avgränsning i tid

Formell handläggning av vägplanen, samråd, kungörelse för granskning och fastställande, kommer att ske under 2022–2023.

Byggstart planeras till tidigast år 2024 och bedöms pågå under ett år.

Bedömningar som görs för driftskedet har en tidshorisont fram till år 2040 då effekter och konsekvenser av projektet förväntas ha slagit igenom.

Redovisning av byggskedets konsekvenser baseras på förväntad period för byggskedet.

3.3.3. Avgränsning av miljöaspekter

Bedömningen av miljökonsekvenserna i denna planbeskrivning har med hänsyn till projektets art, omfattning och berört område avgränsats till följande:

- Riksintressen
- Landskapsbild
- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Vattenmiljö

- Naturreсурser
- Rekreation och friluftsliv
- Människors hälsa
- Förorenad mark
- Klimat

Länsstyrelsen Västra Götaland har i yttrande daterat 2022-05-23 meddelat att miljöbedömningen bör fokusera på:

- vägplanens förenlighet med strandskyddsbestämmelserna
- graden av påverkan på område av riksintresse för friluftsliv
- landskapsbildskydd
- artskyddsbestämmelserna.

3.4. Nollalternativ

Effekter och konsekvenser av vägplanens utbyggnadsförslag jämförs med ett nollalternativ som innebär att:

- aktuell del av väg 523 inte byggs om i ny sträckning och alltså har samma sträckning, utformning och standard som idag.
- vandringsleden, Stamsjöleden, ligger kvar i befintlig sträckning.
- ingen påverkan från ny väg på tidigare orörda områden med värden för natur, kultur, friluftsliv och landskap.

Trafikbelastningen för prognosåret beräknas öka i samma omfattning för nollalternativet som för huvudalternativet.

3.5. Bedömningsgrunder

Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår dock i huvudsak från definierade bedömningsgrunder.

I miljöbeskrivningen används begreppen påverkan, effekt och konsekvens. Påverkan och/eller konsekvensen kan vara av både direkt och indirekt art och relatera till miljöeffektens värde, men kan också ställas i relation till nationella, regionala och lokala miljömål, miljö kvalitetsnormer samt nationella riktvärden, gränsvärden och gällande praxis.

Påverkan, effekt och konsekvens av planerade åtgärder kan förklaras på följande sätt:

- Miljöpåverkan är den faktiska förändringen av miljö- och hälsoaspekter, tex. utbyggnad av en väg.
- Miljöeffekt är en förändrad miljö kvalitet orsakad av en påverkan, t.ex. buller.
- Miljökonsekvens är följden av miljöeffekterna för något intresse. Konsekvensen uttrycks oftast som en värderande bedömning, t.ex. påverkan på vatten och risken för spridning av föroreningar i vatten. Konsekvensen kan vara av direkt eller indirekt art på en nationell, regional och/eller lokal nivå.

För att undvika eller för att minska negativa konsekvenser föreslås vid behov skyddsåtgärder och/eller skadeförebyggande åtgärder.

Bedömningen görs genom en sammanvägning av miljöeffektens värde och av den planerade åtgärdens omfattning. Påverkansgraden beskrivs enligt en femgradig skala; positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens och stor negativ konsekvens, se nedan Tabell 1. Bedömningen görs i förhållande till nollalternativet som beskrivs i avsnitt 6.3.

I förekommande fall bör även en bedömning göras av de kumulativa effekterna från andra verksamheter.

Tabell 1. Bedömningsgrunder

<i>Positiv konsekvens</i>	Verksamheten medför en förbättring för människans hälsa och/eller miljö som ges vikt vid bedömning mellan värden/aspekter.	Verksamheten bidrar på ett tydligt sätt med åtgärder i miljömålens riktning.
<i>Obetydlig konsekvens</i>	Verksamheten bedöms inte medföra någon effekt, antingen positiv eller negativ, på värdet/aspekten.	Inga relevanta objekt i området som kan påverkas. Ingen uppenbar effekt på relevanta objekt.
<i>Liten negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms endast medföra negativ påverkan av mindre art och omfattning som inte innebär någon betydande försämring eller skada av värdet/aspekten.	Vanligt förekommande påverkan. Påverkan på vanligt förekommande värden som tål viss påverkan. Påverkan som accepteras inom gällande regelverk och rekommendationer.
<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms medföra påverkan av måttlig art och omfattning som innebär en försämring av eller mindre skada på värdet/aspekten.	Påverkan på vanligt förekommande men känsliga värden. För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som en liten negativ eller obetydlig konsekvens.
<i>Stor negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms medföra påverkan av större art och omfattning som innebär en allvarlig försämring av eller skada på värdet/aspekten.	Påverkan på ett unikt värde. För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som måttlig eller liten negativ konsekvens.

3.6. Sakkunskap

Miljöbeskrivningen har tagits fram med den sakkunskap som krävs i fråga om projektets särskilda förutsättningar och förväntade miljökonsekvenser. Uppfyllande av sakkunskapskravet för de experter som arbetat med detta dokument redovisas under nedan.

I arbetet med att ta fram miljöbeskrivningen har följande personer deltagit:

Mikael Eriksson	Mikael är civilingenjör inom Samhällsbyggnadsteknik. Mikael har cirka 25 års erfarenhet av uppdragsledning, miljöutredningar och miljökonsekvensbeskrivningar med inriktning framför allt mot infrastruktur. Mikael har även stor erfarenhet från upprättande av ansökningar för vattenverksamhet.
Louise Candefjord	Louise är landskapsarkitekt och har cirka 7 års erfarenhet av arbete med förstudier, utredningar, gestaltning och projektering. Louise har bred erfarenhet av infrastrukturprojekt, hon har arbetat med flertalet landskapsanalyser och gestaltungsprogram för väg- och järnvägsprojekt.
Simon Selberg	Simon arbetar främst med naturvärdesinventeringar enligt svensk standard, specifika artinventeringar, miljötillstånd och GIS. Simon har stor erfarenhet av naturvärdesinventeringar enligt svensk standard.
Mikael Nilsson	Mikael är utbildad marinbiolog och en utbildning i miljö- och hälsoskydd och har erfarenhet av tillsyn och tillståndsprövningar enligt miljöbalken, handläggning av dispensansökningar för Naturreservatsföreskrifter samt naturinventeringar
Karin Myhrberg	Karin är bebyggelseantikvarie med en masterexamen i Kulturvård. Hon har över tio års erfarenhet av arbete med kulturmiljövård inom kommun, läns museer, Svenska kyrkan och som konsult. Hon har bl a arbetat i olika infrastrukturprojekt och har god kunskap i kulturmiljölagen.
Fredrik Stenmark	Fredrik har mer än 20 års erfarenhet av ljudmätning, simulering och beräkning. Han har mångårig internationell erfarenhet inom utveckling av gränsvärden och mätmetoder och arbetar med byggnadsakustisk projektering, åtgärdsprogram, bullerskyddsåtgärder och mätteknik i samhället.
Nina Andersson	Nina har en geovetenskaplig magisterexamen med inriktning mot kemi/miljö kemi och har närmare 12 års erfarenhet av arbete med förorenad mark och vatten, sanering, miljö- och hälsoriskbedömningar av kemikalier, statusrapporter, åtgärdsutredningar, massahantering och fältprovtagning som innefattar mark, sediment, grundvatten, ytvatten och luft.

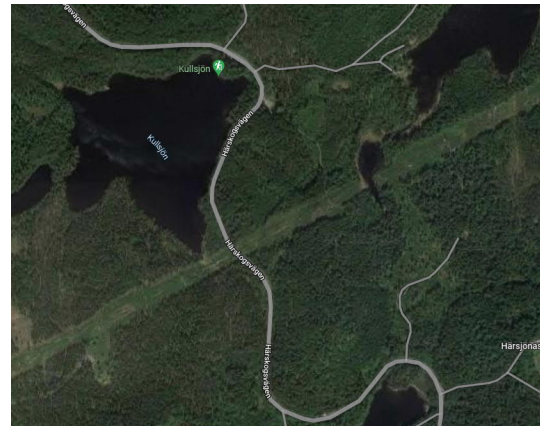
4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Väg 523 mellan E20 och väg 40 är en del av det funktionellt prioriterade vägnätet för dagliga transporter. Sträckan utgör pendlingsväg mellan Lerums kommun och de centrala och östra delarna av Härryda kommun. Det är även en väg där resenärer till och från Landvetter flygplats färdas om de kommer från nordost, exempelvis Lerum, Alingsås eller Vårgårda. Vägen förbinder E20 i Lerum med väg 529 öster om Härryda och sträckningen mellan Lerum och Härryda är cirka 10 kilometer lång varav den aktuella delsträckan är cirka 1 kilometer.

Den studerade vägsträckan är en smal tvåfältsväg, skyltad 70 km/h längs med nästintill hela sträckan med undantag innan och förbi bilparkeringen vid Kollsjöns nordöstra ände där det är rekommenderad hastighet 40 km/h. Vägen är mellan 5,5 och 6 meter bred och innehåller cirka fyra in- och utfarter och sträckan har inga höjdbegränsningar. Vägen har bärighetsklass 1 (BK 1) och klassas som övrig länsväg.

Vägen har en typisk utformning av en äldre väg i skogslandskap som är anpassad efter terrängen med varierande standard som följd, se figur 4 och 5. Sikten är dålig vilket leder till låg framkomlighet och stora trafiksäkerhetsproblem. Dessutom finns ett flertal anslutningar till enskilda vägar och utfarter från bostadsfastigheter. Flera bergsskärningar finns i vägens sidoområde och utgör trafiksäkerhetsrisker.



Figur 4 och 5. del av Härskogsvägen. (Foto: WSP/Google Maps).

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafik

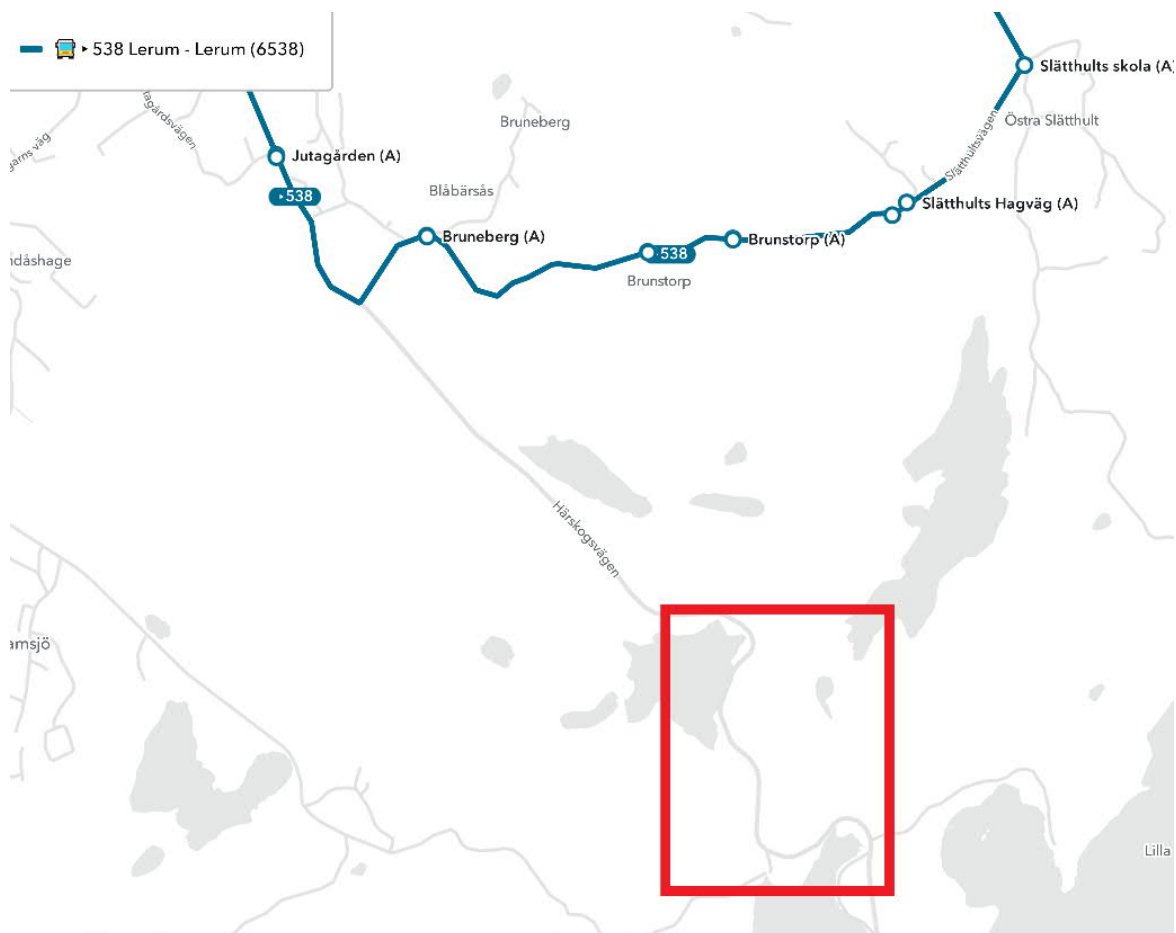
Trafikmängden på väg 523 uppmättes år 2015 till 2800 fordon per dygn (ÅDT) och andelen tung trafik var vid mätningen cirka 8 procent (Trafikverket, Vägtrafikflödeskartan).

Vägen trafikeras idag till största delen av motordrivna fordon med en viss frekvens av landsvägscyklister, besökande till och från målpunkten Stamsjöleden samt tillresande trafik för fritidsfiske. Den låga geometriska standarden på sträckan leder till låga fordonshastigheter i synnerhet för tung trafik och detta medför låg framkomlighet med viss köbildning i rusningstrafik.

ÅDT beräknas för vägplanen vid prognosåret 2045 öka till 3850 fordon per dygn och andelen tung trafik till 9 procent. Prognosen av trafikmängden år 2045 har gjorts med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal för Stor-Göteborg där Lerums kommun ingår.

4.2.2. Kollektivtrafik

Längs med Härskogsvägen finns idag en busshållplats Jutagården där buss 538 stannar och viker sedan av till Brunstorpsvägen där det finns fler busshållplatser, se figur 6. Den aktuella sträckan trafikeras inte av kollektivtrafik.



Figur 6. Kollektivtrafiken på Härskogsvägen och dess busshållplats Jutagården berörs inte av den nya sträckan som är belägen inom den röda linjen på kartbilden.

4.2.3. Oskyddade trafikanter

Väg 523 saknar gång- och cykelvägar vilket innebär att oskyddade trafikanter blandas med övrig trafik på den smala och krokiga vägen. Det leder till brister i trygghet och trafiksäkerhet. Väg 523 utgör en grundläggande förbindelse till Stamsjöleden och i anslutning till parkeringarna rör sig oskyddade trafikanter som önskar att vandra i friluftsområdet. Parkeringarna vid Kollsjön nyttjas även i stor utsträckning av besökande fritidsfiskare.

Inga mätningar av gång- och cykeltrafik finns utmed sträckan. Enligt samråd med boende i området trafikeras sträckan av gående och cyklister som behöver kunna ta sig till Härskogens friluftsanläggning trafiksäkert. I övrigt finns inga större målpunkter för oskyddade trafikanter längs med väg 523 och avstånden mellan tätorterna är för stort för att det ska finnas något mer än en marginell potential för arbetspendling med cykel.

4.2.4. Trafiksäkerhet

I förhållande till vägens längd och trafikmängder är antalet olyckor på sträckan hög. Enligt utdrag ur Transportstyrelsens olycksdatabas Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) inträffade det under perioden 2009-2019 två dödsolyckor, fem allvarliga olyckor och tolv lindriga olyckor på den studerade vägsträckan (Trafikverket 2020).

Olyckorna har främst skett på grund av omkörningar eller upphinnande av framförvarande trafik. Orsakerna är bland annat relaterade till hastighet, väggeometri, korsningspunkter samt väganslutningar till närliggande fastigheter. Även rådande väglag och viltolyckor eller en kombination av dessa har bidragit till olyckor. Olyckor med enbart ett fordon är vanligt förekommande. Siktförhållandena på vissa delsträckor uppvisar brister i kombination med flera direktutfarer och korsningar inverkar negativt på trafiksäkerheten och skapar risktagande (Trafikverket 2020).

Aktuell sträcka av väg 523 är varken utpekad som primär eller sekundär led för farligt gods.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1. Befolkning och bebyggelse

I Lerum kommun bor det cirka 43 500 invånare (2022). Kommunen räknar med en befolkningstillväxt om 1 till 1,5 procent enligt översiktsplanen. Det innebär att Lerums kommun beräknas växa från dagens drygt 43 000 invånare till cirka 60 000-65 000 invånare år 2050. Aktuellt utredningsområde består till störst del av skog.

Avståndet till närmaste boendemiljö vid Stora Härsjöns nordvästra sida intill befintlig vägsträckning är cirka 100 meter.

Avståndet till närmaste boendemiljöer intill nysträckningen vid Stora Härsjöns nordöstra sida är cirka 150 meter och vid Vällsjöns sydvästra sida cirka 250 meter.

4.3.2. Näringsliv

I Lerum är näringslivet småskaligt. Kommunen arbetar för att ha ett attraktivt näringslivsklimat som främjar nyföretagande, utveckling och tillväxt. Kommunen arbetar också för att locka till sig nyetableringar. Fler än hälften av kommuninvånarna i Lerum kommun pendlar till arbete och studier, främst till Göteborg. Daglig pendling sker även till Alingsås.

Härryda kommun är mycket tydligt en del av Göteborgsregionen där boende, arbete, utbildning, service och rekreation är gemensamma frågor. Härryda kommun har som mål att varaktigt vara Sveriges bästa näringslivskommun.

Väg 523 är en viktig pendlingsväg mellan Lerum och Härryda liksom en väg där resenärer till och från Landvetter flygplats färdas.

4.3.3. Kommunala planer

Översiktsplan

Lerums kommuns översiktsplan (ÖP) antogs 8 september 2022. I ÖP anges att väg 523 Härskogsvägen är en del av det större naturområdet Härskogen och att naturområdet ska värnas.

Detaljplaner

Området berörs inte av några detaljplaner eller områdesbestämmelser.

4.4. Riksintressen och skyddade områden

4.4.1. Riksintressen

Enligt 3 och 4 kap. miljöbalken kan områden av särskild betydelse ur ett nationellt perspektiv vara av riksintresse. Områden av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra, skada eller motverka dem. Staten kan ingripa mot exploateringsföretag eller andra ingrepp som påtagligt kan skada riksintressen.

Det aktuella området för nysträckning av väg 523 ligger inom Härskogenområdet (FO18) som omfattas av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken (Naturvårdsverket, beslut 2017).

Riksintresseområdets värdebeskrivning:

- Härskogen är av stort värde för Göteborgsregionen som närströvområde och för olika slags friluftaktiviteter. Här finns strövstigar, badplatser samt vattendrag för kanotsport och fiske (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2016).

Det stora riksintresseområdet berör förutom Lerums kommun även kommunerna Bollebygd, Alingsås, Härryda och Partille.

För det aktuella området som vägplanen omfattar kan befintliga vandringsleder och fiskemöjligheter särskilt lyftas fram som viktiga värden.

4.4.2. Strandskydd

Strandskydd gäller vid hav, sjöar och vissa vattendrag. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och samtidigt bevara goda livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddsområdet är normalt 100 meter från strandlinjen. Strandskyddet regleras i 7 kap 13–18 §§ miljöbalken.

Kollsjön, Vällsjön, Lilla Härsjön och Stora Härsjön omfattas av strandskyddsbestämmelser, se figur 7.

Inom ett strandskyddat område får inte vissa åtgärder utföras enligt 7 kap. 15 § miljöbalken. I enlighet med 7 kap. 16 § miljöbalken behövs ingen separat dispens för intrång i strandskyddet vid byggande av allmän väg i samband med en fastställd vägplan. Strandskyddets syfte ska tillgodoses inom ramen för planlägningsprocessen.



Figur 7. Sjöar och vattendrag som omfattas av strandskydd.

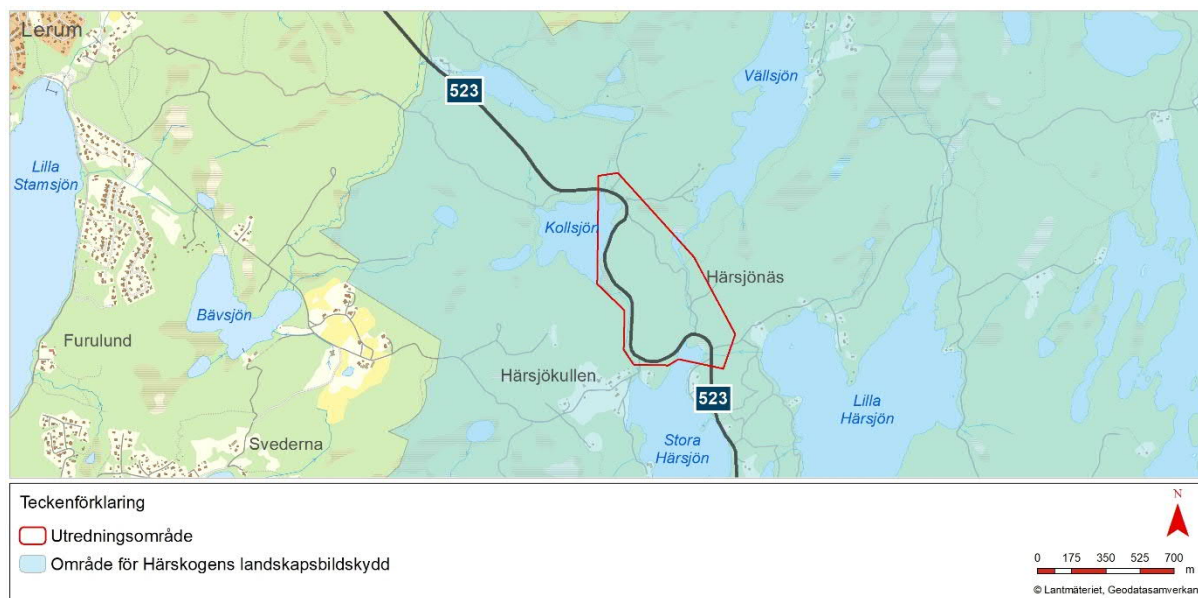
4.4.3. Generellt biotopskydd

Småvatten och stenrösen i jordbruksmark är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga att bevara för den biologiska mångfalden. De är därför skyddade i hela landet enligt det generella biotopskyddet som beskrivs i 7 kap. 11 § miljöbalken. Skyddsbestämmelserna innebär att man inom ett biotopskyddat område inte får bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl kan dispens från förbudet fås från länsstyrelsen. I enlighet med 7 kap. 11a § miljöbalken behövs dock ingen separat dispens vid byggande av väg enligt en fastställd vägplan. Biotopskyddets syfte ska tillgodoses inom ramen för planläggningsprocessen.

I den naturvärdesinventering som genomfördes år 2020 (Naturcentrum 2020) har inga objekt som omfattas av det generella biotopskyddet identifierats.

4.4.4. Landskapsbildsskydd

Hela utredningsområdet ligger inom område som omfattas av Härskogens - landskapsbildsskyddsområde (beslut av Länsstyrelsens Älvsborgs län, 1972-06-28, enligt dåvarande Naturvårdslagen), se figur 8.



Figur 8. Hela utredningsområdet omfattas av landskapsbildsskydd.

Enligt länsstyrelsens bedömning är det nödvändigt att skydda landskapsbilden inom vissa, särskilt värdefulla delar av Härskogensområdet samt att inom området tillgodose det rörliga friluftslivets behov. Vid utformningen av förordnandena har strävan varit att inte inkräkta på det jord- och skogsbruk, som bedrivs inom området.

Enligt föreskrifterna för aktuellt landskapsbildsskyddsområde krävs tillstånd av länsstyrelsen för nyanläggande av vägar. För upphävande av del av landskapsbildsskydd, se avsnitt 4.4.5 *Naturresevat*.

4.4.5. Naturresevat

Länsstyrelsen har 2022-11-11 beslutat att bilda Härskogens naturresevat i Lerums kommun och Härryda kommun och meddelat föreskrifter för naturresevatet.

Delar av naturresevatet berör område som omfattas av vägplanen.

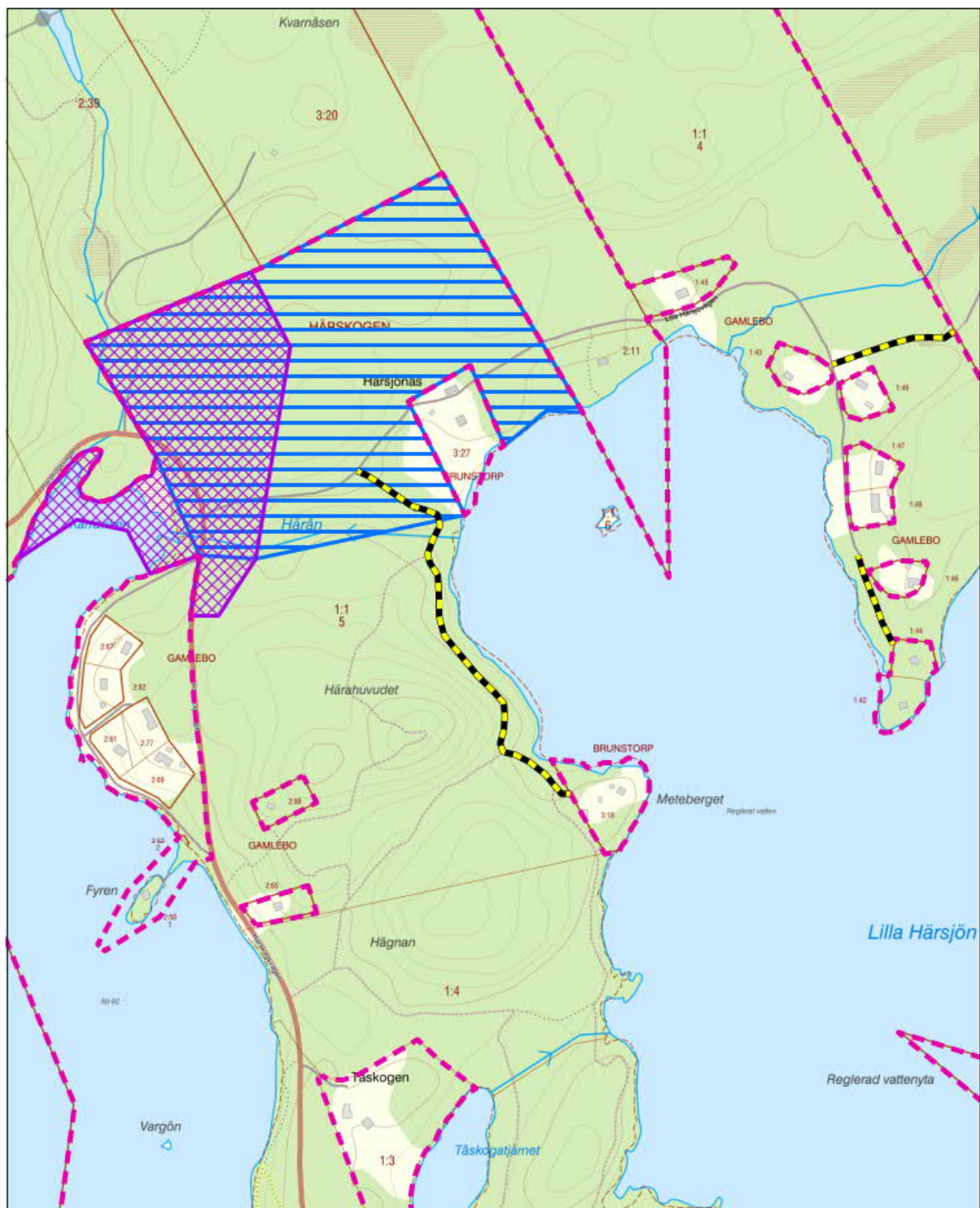
Syftet med naturreservatet är bland annat att:

- bevara och utveckla ett tätortsnära, välbesökt naturområde med mycket höga värden för friluftsliv och rekreation
- förvalta området så att skogen på sikt utvecklas till äldre barrskog med naturskogskvaliteter, så att den biologiska mångfalden i området ökar
- tillgodose behovet av områden för friluftslivet så att det är tillgängligt för besökare att bedriva friluftslivsaktiviteter på land och i sjöarna.





I naturreservatets föreskrifter möjliggörs ombyggnad av väg 523 enligt vägplanens förslag samt anläggande av nya vandringsleder som krävs på grund av ombyggnad av väg 523. Även väghållaråtgärder för väg 523 undantas från föreskrifter, se figur 9.

Naturreservatets föreskrifter har vunnit laga kraft 2022-12-05 vilket innebär att del av området som omfattas av landskapsbildsskydd enligt 19 § naturvårdslagen och som berör naturreservatet kommer att upphävas, se figur 9.

Länsstyrelsen beslutar att Väst kuststiftelsen ska vara förvaltare av naturreservatet och att vandringsleder, elljusspår och parkering ska förvaltas av Lerums kommun.



Beslutskarta
Naturreseptet Härskogen
Lerums kommun och Härryda kommun

-  Reservatsgräns
-  Undantag ombyggnation väg 523
-  Undantag nya vandringsleder
-  Undantag vägar A-föreskrifter

Bilaga 1b
 0 100 200 m
 Illustrationskarta till beslut om
 naturreseptet Härskogen
 Tillhör Länsstyrelsens beslut om
 naturreseptet enligt 7 kap 4 § miljöbalken
 2022-11-11, dnr 511-48439-2020

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
 © Lantmäteriet Geodatasamverkan



Figur 9. Naturreseptet Härskogen, beslutskarta med redovisning av undantag för ombyggnation av väg 523 samt anläggande av nya vandringsleder, källa Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

4.4.6. Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som i ett europeiskt perspektiv betraktas som särskilt skyddsvärda.

Inom utredningsområdet berörs inget Natura 2000-område.

4.5. Landskapsbild

Området ligger i ett småbrutet sprickdalslandskap med en syd-nordlig riktning. Landskapet är ett kuperat barrskogslandskap som är rikt på sjöar och små vattendrag, se figur 10. Jordlagret består av sandig morän i varierande tjocklek och på höjderna går berget i dagen. Marknivåerna varierar från 91 meter över havet vid Kärraviken i söder till 136 meter över havet på toppen av höjden vid Kärralund.



Figur 10. Det kuperade landskapet gör att bergskärningar är vanligt förekommande längs vägarna.

Området ramas in av sjöarna Kollsjön, Vällsjön samt Stora och Lilla Härsjön. Barrskogen består främst av gran med inslag av blandskog, se figur 11. Tvärs utredningsområdet går en kraftledningsgata, se figur 12, där vegetationen avverkas kontinuerligt och där främst små plantor av björk, gran och tall förekommer. I söder finns en sumpskog i anslutning till en bäck som rinner från Vällsjön via Gäddejärnet till Stora Härsjön.



Figur 11. Området består av gran med inslag av blandskog.



Figur 12. Kraftledningsgatan.

Den befintliga vägsträckan är kurvig med varierande siktlinjer vilket skapar en mångfacetterad upplevelse vid färd utmed den nuvarande sträckningen. Sjöarna utgör tydliga landmärken och orienteringspunkter samt erbjuder långa siktlinjer i en annars tät skog, se figur 13. Vägen som helhet utgör en viktig koppling mellan E20 och riksväg 40 där den utpekade delsträckan är den mest kurviga.



Figur 13. Kollsjön.

Naturområdet är en av de ”gröna kilarna” in mot Göteborg och har stor betydelse för såväl rekreation som naturmiljön.

Hela det aktuella området omfattas av Härskogens landskapsbildsskyddsområde. Enligt föreskrifterna för landskapsbildsskyddsområdet krävs tillstånd av länsstyrelsen för nyanläggande av vägar, se även avsnitt 4.4.4. *Landskapsbildsskydd*.

4.6. Miljö och hälsa

4.6.1. Naturmiljö

Det aktuella området består till största delen av skogsmark och skogssjöstränder. Två mindre vattendrag finns i utredningsområdet. Ett förbinder Gäddejärnet och Stora Härsjön och det andra rinner längs västra sidan om befintlig väg 523 mellan Kollsjön och Stora Härsjön. Ett antal mindre fuktstråk/bäckar förekommer också.

Inga objekt med generell biotopskydd förekommer inom utredningsområdet.

Inom området finns en 0,7 hektar stor nyckelbiotop utpekad av Skogsstyrelsen med örtrika bäckdrag med rikligt med död ved och högstubbar, se figur 14. Nyckelbiotopen sammanfaller till stor del med naturvärdesobjekt 5, se avsnitt *Naturvärdesinventering* nedan.

I utredningsområdets närområde finns ett antal ytvattenförekomster och övriga vatten i VISS (Vatteninformationssystem Sverige). För miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster, se avsnitt 4.6.4 *Vatten*.

För pågående arbete med bildande av naturreservat Härskogen, se avsnitt 4.4.5 *Naturreservat*.

Naturvärdesinventering

Trafikverket har låtit Naturcentrum AB utföra en naturvärdesinventering (NVI) inom det område som i NVI:n betecknas som inventeringsområde, dvs ett område som är cirka 31 hektar. Under år 2020 genomfördes fem fältbesök (9, 16, 17 och 26 juni samt 7 september). NVI:n har utförts enligt svensk

standard (199000:2014) där geografiska områden har klassificerats utifrån förekomst av arter och biotopkvaliteter och avgränsats som naturvärdesobjekt om de uppfyller vissa kriterier.

De naturvärdesklasser som använts är:

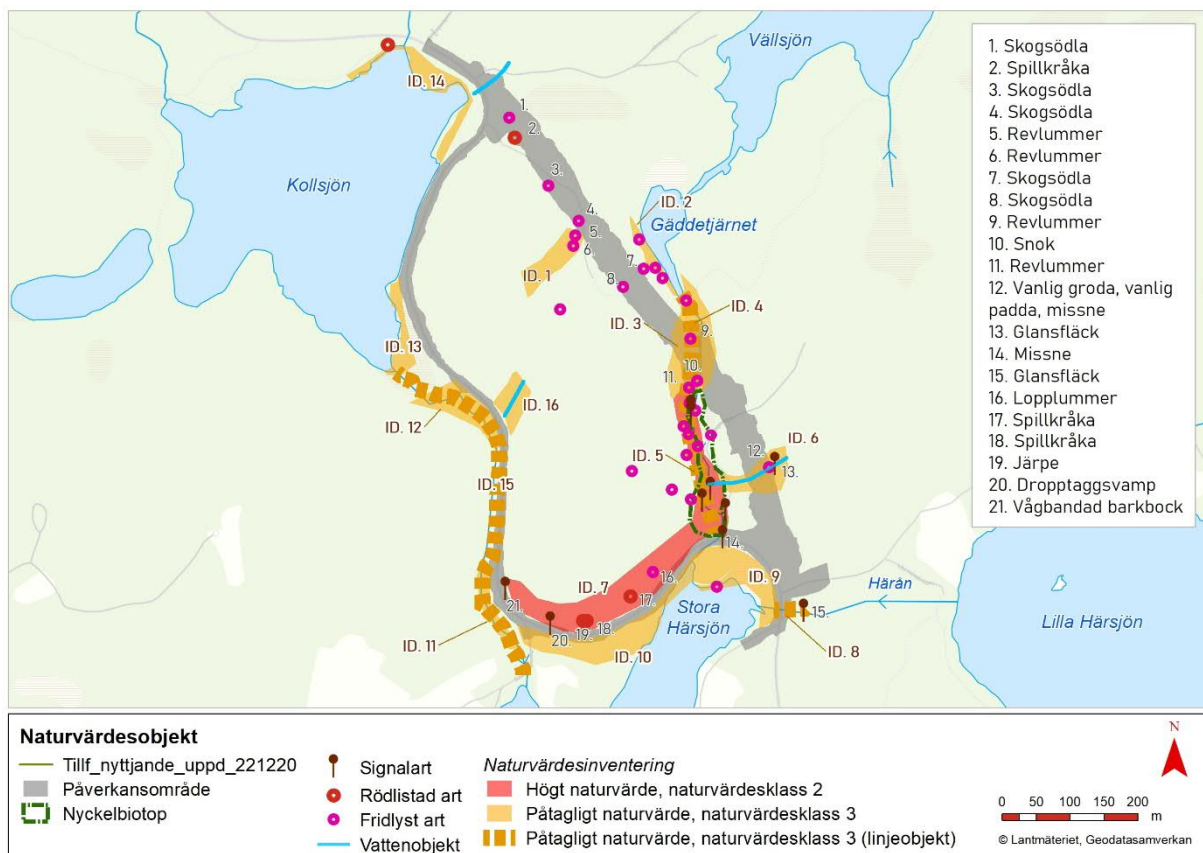
Klass 1	Högsta naturvärde
Klass 2	Högt naturvärde
Klass 3	Påtagligt naturvärde
Klass 4	Visst naturvärde

Naturvärdesobjekt och naturvårdsarter

De naturvärdesobjekt som ligger inom eller i anslutning till marken som påverkas av den nya vägdragningen är 1, 3, 4, 5 och 6. Påverkansområdet bedöms utgöras av området för tillfällig nyttjanderätt samt övriga ytor som påverkas t.ex. vid befintliga sidovägar och anslutningar.

Under fältbesöket har 17 naturvårdsarter påträffats. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som är särskilt skyddsvärda eller indikerar områden med höga naturvärden. I begreppet ingår bl.a. rödlistade arter (enligt Sveriges rödlista 2020), signalarter, skyddade arter och typiska arter.

Påverkansområdet, naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och nyckelbiotopen framgår av figur 14.



Figur 14. Påverkansområde och naturvårdsarter (signalarter, rödlistade arter och fridlysta arter) inom påverkansområdet samt naturvärdesobjekt påträffade i naturvärdesinventeringen. Även vattenobjekt och nyckelbiotop.

Naturvärdesobjekt som ligger inom eller som angränsar till påverkansområdet för *den nya vägdragningen* beskrivs nedan, se karta i figur 14:

- Naturvärdesobjekt 1, fattigkärr, sumpskog. Naturvärdesobjekt 1 utgörs av ett barrdominerad fattigkärr med inslag av klibbal, björk och tall. Asp förekommer också. Död ved förekommer sparsamt. Miljön är fuktig och skuggig vilket är gynnsamt för sällsynta kryptogamer. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: Revlumner.*
- Naturvärdesobjekt 3, grov barrskog, bäckmiljö. Naturvärdesobjekt 3 är en skuggig barrskogsmiljö av främst höga och grova granar längs en skogsbäck (naturvärdesobjekt 4). Skogen är flerskiktad men med begränsat antal gamla träd och mängd död ved. Den saknar därför naturskogens kvaliteter men är samtidigt en rik livsmiljö i jämförelse med modernt skogsbrukslandskap. Närheten till rinnande vatten skapar hög och jämn luftfuktighet. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: huggorm, snok och revlumner.*
- Naturvärdesobjekt 4, bäck. Naturvärdesobjekt 4, har påtagligt naturvärde och rinner genom skuggiga skogsmiljöer. Stor del av vattendraget Gäddenetjärnsbäcken är snabbbrinnande med steniga och blockiga bottnar. Den nedre delen har en lugnare karaktär med djupare sedimentlager och ett slingrande lopp. Den mänskliga påverkan är stor. Förekomst av örting och elritsa. Överst finns ett dämme vilket är ett definitivt vandringshinder för fisk. Bäckens bär även spår av att bottenivån har sänkts i förhållande till omgivningen. Ytterligare påverkan är vägtrumman där bäcken passerar väg 523, men som inte bedöms utgöra ett vandringshinder för fisk. *Naturvårdsarter: missne.*
- Naturvärdesobjekt 5, sumpskog, bäckmiljö. Naturvärdesobjekt 5 är en sumpig blandskogsmiljö som växer längs med en bäck (naturvärdesobjekt 4). Flera gamla grova klibbalar vittnar om ålder och en kontinuitet i albeståndet. Det förekommer även såväl grova som små granar. Markvegetationen är örtrik och fuktkrävande, vilket även gäller kryptogamfloran och faunan som visar tydlig koppling till den fuktiga miljön. *Naturvårdsarter: missne, glansfläck, kattfotslav, revlumner, lopplummer, snok och obestämd groda.* Högt naturvärde.
- Naturvärdesobjekt 6, sumpskog. Naturvärdesobjekt 6 är en sumpig barrskogsmiljö utmed ett fuktstråk eller mindre bäck. Inom objektet finns det grova granar samt klena klibbalar. Inslaget av död ved är tämligen rikligt, marken är översilad och luftfuktigheten är jämn och hög. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: revlumner, vanlig padda, obestämd groda, missne och glansfläck.*

Naturvärdesobjekt som bedöms påverkas av arbetet kring *befintlig väg 523* är 7-16.

Naturvärdesobjekten beskrivs nedan:

- Naturvärdesobjekt 7, blandskogsbryn, bergvägg och rasbrant. Denna brynmiljö har stort inslag av ädellövträd samt äldre barrträd. Det finns dels medelgrova ekar och lönnar, dels yngre lönnar och grova sälgar, äldre tallar och något senvuxna granar. Objektet innefattar även en bergvägg med stort överhäng samt en rasbrant. Platsen bär spår av att ha varit mer öppen tidigare med husgrund och stenmur. *Naturvårdsarter: Järpe, dropptaggsvamp, vågbandad barkbock, spillkråka och lopplummer.* Högt naturvärde.
- Naturvårdsobjekt 8, bäck. Stenig och delvis blockig bäckfåra med svag lutning. Bäckens är cirka 2 m bred och 0,2 m djup. Vattendraget är påverkat genom uträtning och rinner genom

en vägtrumma vilken troligtvis inte utgör vandringshinder för fisk. Omgivningen domineras av granskog med inslag av tall, björk och klibbal. Bäckmiljön skuggas av skogen som är tät. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: Inga påträffade.*

- Naturvårdsobjekt 9, strandmiljö. Objektet utgörs av en strandremsa längs med Stora Härsjön. Strandmiljön är bevuxen med barrblandskog med äldre och grova tallar samt yngre lövträd. Vegetationen i vattnet utgörs av vass, vattenklöver, sjöfräken och flera starrarter. Längre ut växer flytvattensväxter. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: storlom.*
- Naturvårdesobjekt 10, blandskogsbryn, strandskog. I den västra delen av objektet utgörs miljön av en lövdominerad brynmiljö med blandade trädslag (asp, lönn, sälg, ek, vildapel, rön, björk, hassel, tall och gran) och rikt buskskikt. Objektet har en stark kulturprägel och angränsas av gårdsmiljö som omgärdas av en stenmur. Måttligt med död ved. Österut övergår miljön till medelgrov granskog med inslag av asp. Längs med Stora Härsjön växer en remsa av björkar och klibbalar. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: Inga påträffade.*
- Naturvårdesobjekt 11, sumpskog, bäckmiljö. Längs en mindre bäck ligger denna sumpiga miljö. Det förekommer enstaka klena och senvuxna klibbalar samt några små och senvuxna granar. Ung och klen barrskog växer runt objektet och markvegetationen utgörs främst av tjock mossmatta. Viss förekomst av död ved. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: Inga påträffade.*
- Naturvårdesobjekt 12, sumpskog, bäckmiljö. Miljön beskrivs som sumpig utmed en mindre bäck. Medelgrova klibbalar förekommer. Vid mynningen vid Kollsjön övergår sumpskogen alltmer mot mosse och antalet senvuxna granar ökar. Markvegetationen består främst av en tjock mossmatta. Det finns viss förekomst av död ved, både äldre och nyligen röjda klena granar. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: Lopplummer.*
- Naturvårdesobjekt 13, strandmiljö. Längs med Kollsjön finns en strandremsa med visst naturvärde. Strandmiljön är skogsklädd med gles vegetation typisk för en näringsfattig sjö. Vattenväxter utgörs av bladvass, sjöfräken, pors och blåtåtel. Näckrosor och notblomster växer längre ut. Det finns även en remsa av blandad barrskog med inslag av äldre, senvuxna och grova tallar. Utöver detta finns yngre lövträd längs stranden. *Påtagligt naturvärde. Naturvårdsarter: Inga påträffade.*
- Naturvårdesobjekt 14, strandmiljö. Naturvårdesobjekt 14 utgörs av en skogsklädd strandmiljö vid Kollsjön. Barrblandskogen har inslag av äldre tallar samt yngre träd av gran, björk och klibbal. Vegetationen är gles och typisk för en näringsfattig sjö med enstaka bladvass, sjöfräken, pors och blåtåtel. Näckrosor och notblomster förekommer längre ut. Delar av strandremsan saknar vegetation i vattnet. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: Inga påträffade.*
- Naturvårdesobjekt 15, bäck. Bäckfåran har svag lutning och är cirka 0,1 m djup och 0,5 m bred. Bäckens stenig och innehåller block. Omgivande skog domineras av ung skog av gran samt inslag av klibbal och björk. Skogen är tät och växer nära fåran vilket medför miljön runt bäcken skuggas. Påtagligt naturvärde. *Naturvårdsarter: Inga påträffade.*
- Naturvårdesobjekt 16, sumpskog. En sumpig miljö utmed ett mindre surdråg. Gran dominerar, framför allt medelgrov och unga träd. Enstaka mer senvuxna exemplar förekommer. Död ved förekommer mycket rikligt som torrakor av gran. Visst naturvärde. *Naturvårdsarter: Inga påträffade.*

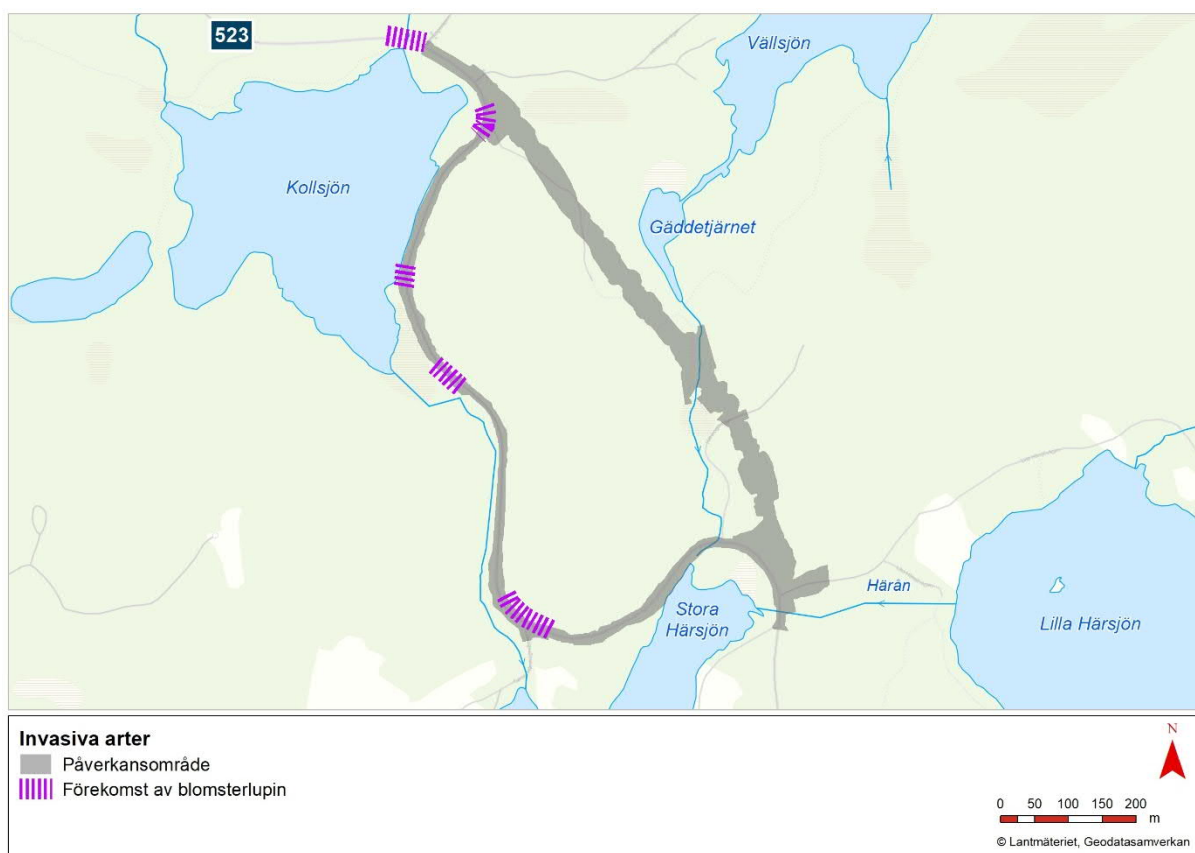
Fågelarter

De rödlistade fåglar (Sveriges rödlista 2020) som identifierades i området är gråtrut (VU=sårbar) och fiskmås (NT=nära hotad) som möjligen häckade vid Kollsjön, storlom (Fågeldirektivet, bilaga 1) vid norra delen av Stora Härsjön, ett flertal observationer av spillkråkor (NT) och kråkor (NT) samt en individ av järpe (Fågeldirektivet, bilaga 1).

Invasiva arter

Fältinventeringarna har även innefattat invasiva arter. Inventeringen resulterade i fynd av blomsterlupin. Blomsterlupin förekommer på flera ställen i vägrenen och omgivande terräng längs befintlig väg 523 samt på ett ställe med spridning i terrängen mot stranden av Kollsjön, se figur 15.

I området för den nya vägsträckningen har inga invasiva arter påträffats.



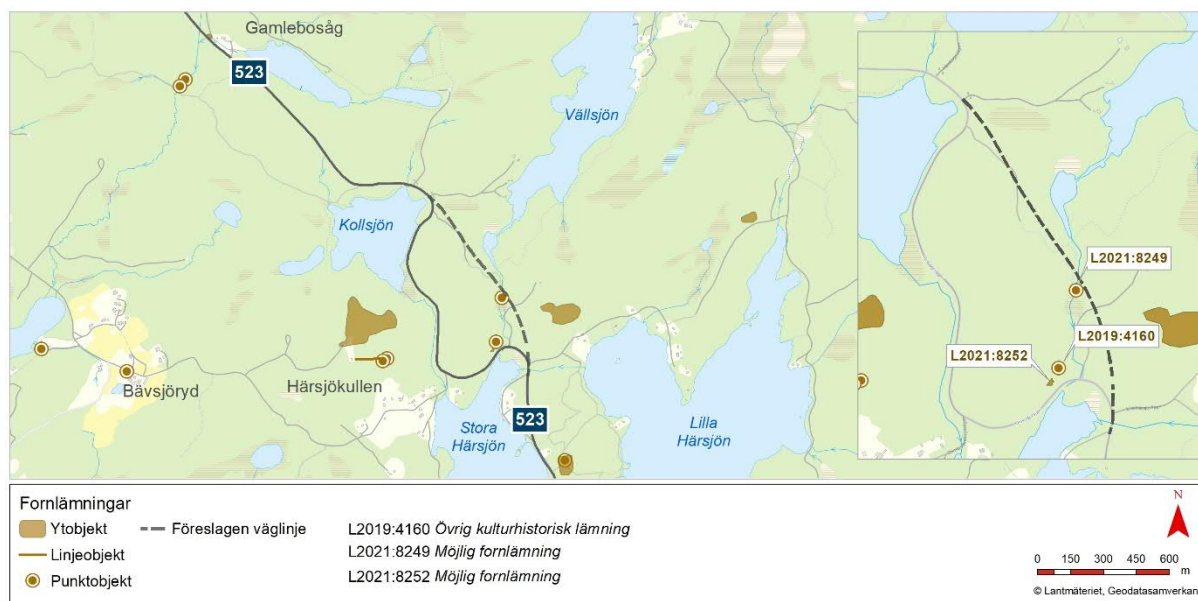
Figur 15. Vägens påverkansområde samt förekomst av invasiva arter påträffade i naturvärdesinventeringen.

4.6.2. Kulturmiljö

Området ligger i gränstrakterna mellan Lerum och Härryda socknar. Här har också gränsen mellan Sävedals och Vättle häraders liksom mellan Älvsborgs län och Göteborgs och Bohus län gått. Det har gjort området till ett utpräglat grännsområde med främst utmark, men också med enstaka ensamgårdar. Fornlämningarna inom och i områdets närhet är främst från historisk tid, se figur 16. Lämningar från brons- och järnålder har inte påträffats.

Marken inom utredningsområdet har historiskt tillhört byn Gamlebo i Lerums socken. Byns bebyggelse låg längs Säveåns dalgång, medan marken inom utredningsområdet bestod av skogsmark.

Enligt en lagskifteskarta från år 1831 bestod marken i utredningsområdet av barrskog med viss lövskog i söder, i östra delen tillhörande Gamlebo Svenningsgården, i söder tillhörande hemmanet Hårsåsen och i väster gården Kulesveder. Den enda bebyggelse som enligt historiska kartor har funnits inom utredningsområdet är torpet Kärralund i områdets södra del, samt en kvarnbyggnad.



Figur 16. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.

Under hösten 2021 gjordes en arkeologisk utredning, steg 1, Kvarn och klippöverhäng – inventering i gränsbygd som utfördes av Arkeologerna, Statens historiska museer. Där påträffades en ny lämning som bedöms beröras av den nya vägen. Lämningen utgörs av en mindre kvarn (L2021:8249), troligtvis en skvaltkvarn, och finns i den bäck som rinner mellan Gäddejärnet och Stora Hårsjön, se tabell 2 och figur 17. Delar av grundmurar finns bevarade samt ett flackt stenröjt område som sannolikt markerar var kvarnbyggnaden har stått. Bäckfåran är stensatt. Under våren 2022 utfördes en arkeologisk utredning steg 2 av samma aktör med syfte att dokumentera den möjliga fornlämningen.

Kvarnlämningen finns inte redovisad på någon historisk karta och det går inte att med säkerhet fastställa att den har tillkommit före år 1850. Den klassas i och med det som övrig kulturhistorisk lämning. Lämningen saknar därmed lagskydd och kan tas bort vid exploatering (meddelande om arkeologiska resultat, Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2022-04-12). I den arkeologiska utredningen framhålls dock att lämningen har ett pedagogiskt värde som förstärks av dess läge intill en vandringsled och att lämningen därför om möjligt bör bevaras.

Tabell 2. Lämning som berörs av planerade vägätgärder

Lämningsnummer	Typ	Antikvarisk bedömning
L2021:8249	Kvarn	Övrig kulturhistorisk lämning (Länsstyrelsens beslut 2022-04-12)



Figur 17. Rester av kvarngrunden vid bäckens västra strand, foto: Christina Rosén, Arkeologerna Statens historiska museer, hämtat från rapporten *Kvarn och klippöverhäng–inventering i gränsbygd, Rapport 2022:9, Arkeologisk utredning, steg 1.*

Kultuhistoriska värden och känslighet/tålighet

Landskapets karaktär med barrskog, begränsad bebyggelse och lämningar berättar om området som utmark och gränstrakt och därmed om äldre tiders sätt att organisera och bruka landskapet. De kultuhistoriska värden som finns inom området är främst kopplade till de möjliga fornlämningar och övriga kultuhistoriska lämningar som finns här, vilka kan berätta om tidigare mänsklig aktivitet på platsen, eventuellt sedan förhistorisk tid.

I utredningsområdet finns, utöver de ovan nämnda lämningarna, inga utpekade kulturmiljöer eller kända höga kultuhistoriska värden, varför området ur kulturmiljösynpunkt bedöms som relativt tåligt för ny väg.

4.6.3. Boendemiljö

Vägtrafikbuller

Vägtrafik ger upphov till buller. Buller har en påverkan på människors hälsa och livskvalitet, både direkt och på lång sikt. Det kan till exempel leda till ökad trötthet och att förmågan till inlärning, koncentration och prestation försämras. Människor som utsätts för höga bullernivåer under lång tid kan drabbas av ökad stress, vilket bland annat leder till att risken för hjärt- och kärlsjukdomar ökar.

För beskrivning av ljud används ofta ljudnivå i decibel med beteckningen dB(A). I Sverige används två olika störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Ekvivalenta ljudnivåer anger medelljudnivån under en given tidsperiod och maximala ljudnivåer anger den högsta förekommande ljudnivån som uppstår när ett fordon passerar.

Avståndet till närmaste boendemiljö vid Stora Härsjöns nordvästra sida intill befintlig vägsträckning är cirka 100 meter. Från vägplanens södra avgränsning är avståndet till boendemiljöerna vid Stora Härsjöns nordöstra sida är cirka 150 meter.

Trafiken på väg 523 alstrar buller, men bullrets påverkan på omgivande miljö är mycket begränsad. Vägens sträckning genom Härskogen gör att bullerspridningen från vägen blir ganska kort och antalet närliggande bostadshus är få.

Längs den berörda befintliga vägsträckan som vägplanen omfattar överskrids i nuläget inte gällande bullerriktvärden för bostadshus.

Luftkvalitet

Områdets karaktär och befintliga markanvändning innebär att det inte finns problem med luftkvaliteten i området.

4.6.4. Vatten

I området finns sjöarna Kollsjön, Vällsjön, Stora Här sjön och Lilla Här sjön, se figur 1.

Gäddetjärnsbäcken rinner från Vällsjön via Gäddetjärnet ner till Stora Här sjön. Mellan Lilla Här sjön och Stora Här sjön rinner Härån.

Ytvattenförekomster

För vattenförekomster (ytvatten och grundvatten) finns juridiskt bindande kvalitetskrav i form av miljö kvalitetsnormer vilka regleras i 5 kap. miljöbalken.

Av de naturliga ytvatten som finns i området och som berörs av planerade vägåtgärder omfattas Stora Här sjön och Härån (Tvärån och L Här sjön) av miljö kvalitetsnormer för ytvatten.

Miljö kvalitetsnormerna beskriver vilken ekologisk och kemisk status vattnet ska uppnå, och när detta senast ska ske. En verksamhet kan endast tillåtas om den nuvarande ekologiska och kemiska statusen inte riskerar att försämrats, och om uppfyllandet av miljö kvalitetsnormen inte äventyras. I tabell 3 nedan sammanfattas status och kvalitetskrav för Stora Här sjön och Härån.

Tabell 3. Status och kvalitetskrav för vattenförekomsterna Stora Här sjön och Härån (källa: VISS).

	Aktuell status	Kvalitetskrav	Undantag
Stora Här sjön (SE640364)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status	Utökad tidsfrist till år 2021 med avseende på konnektivitetsproblem och till år 2027 med avseende på övergödningssproblem
	Ej god kemisk status*	God kemisk status	Mindre stränga krav: kvicksilver och polybromerade difenyletrar
Härån (Tvärån och L Här sjön) (SE640337)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status	Utökad tidsfrist till år 2021 med avseende på konnektivitetsproblem och till år 2027 med avseende på övergödningssproblem
	Ej god kemisk status*	God kemisk status	Mindre stränga krav: kvicksilver och polybromerade difenyletrar

*Den kemiska statusen uppnår ej god, på grund av polybromerade difenyletrar och kvicksilver vilka överstiger gränsvärden. Dessa parametrar är förhöjda i samtliga svenska ytvatten. För Stora Här sjön är övriga föroreningar för kemisk status ej klassificerade i Vatteninformationssystem Sverige.

Den ekologiska statusen är klassificerad utifrån biologiska, fysikalisk kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. För vattenförekomsten Stora Härsjön är de hydromorfologiska faktorerna styrande eftersom de biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna har klassificerats med hög eller god status.

För Härån är de biologiska och hydromorfologiska faktorerna styrande för vattenförekomsten eftersom de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna har klassificerats med hög eller god status.

Betydande påverkanskällor för Stora Härsjön och Härån är bland annat reningsverk, industri, förorenade områden, urban markanvändning, jordbruk och enskilda avlopp. För kvicksilver och polybromerade difenyleter är påverkanskällan atmosfärisk deposition. (Vatteninformationssystem Sverige 2022).

Grundvattenförekomster

Det finns inga klassade grundvattenförekomster inom aktuellt område.

4.6.5. Naturresurser

Utredningsområdet utgörs till stor del av tät skog. Skogsbruk (och även jordbruk) är naturresurser som är av nationell betydelse enligt 3 kap. 4 § miljöbalken. Mark av denna typ får tas i anspråk om det tillgodoser väsentliga samhällsintressen.

Det finns inga allmänna vattentäkter eller registrerade enskilda vatten- och energibrunnar inom utredningsområdet (Sveriges geologiska undersökning 2022).

Lerums kommun uppger att Stora Härsjön kan komma att nyttjas som en framtida nödvattentäkt.

Längs med den föreslagna vägsträckan finns ingen jordbruksmark.

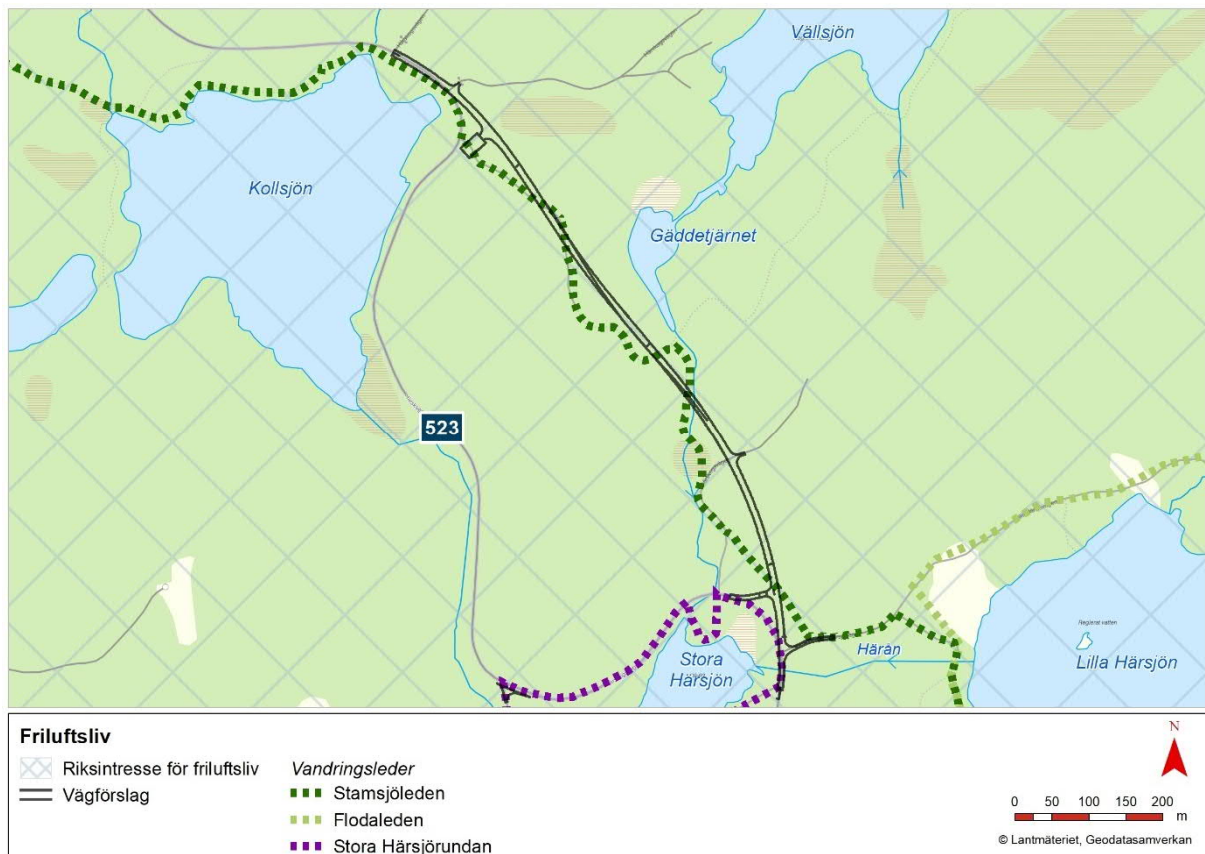
4.6.6. Rekreation och friluftsliv

Det aktuella området ligger inom ett större område som omfattas av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken (Härskogenområdet), se även avsnitt 4.4.1 *Riksintressen*. Härskogen är av stor betydelse för Göteborgsregionen som närströvsområde. Sjöarna och porlande bäckar i Härskogenområdet bidrar till höga upplevelsevärden. I området finns flera vandringsleder och stigar varav nedanstående kan nämnas.

Den kommunala vandringsleden Stamsjöleden sträcker sig mellan Härskogen och Stamsjöns Badplats i Södra Lerum och är totalt sex kilometer lång. Vid Kollsjön och Stora Härsjön går vandringsleden längs väg 523 på kortare partier, se figur 18–19.

Sevärdheter längs med Stamsjöleden är bland annat Kollsjön, Vällsjöbäcken, en fördämning för vattenreglering vid södra änden av Vällsjön (sjöns utlopp), utblick mot Gäddetjärn vid kraftledningsgatan, Tågskogatjärn och Tåskogen, Lilla Stamsjön samt rester från en kvarn-damm.

I södra delen av utredningsområdet sträcker sig Stora Härsjörundan, en 13,5 kilometer lång runda som går runt Stora Härsjön, till största delen på vägar och lättvandrade stigar. Utanför utredningsområdet passerar Flodaleden som precis som Stamsjöleden börjar vid Härskogens parkeringsplats.



Figur 18. Kartan visar vandringsleder som finns inom utredningsområdet.



Figur 19. Stamsjöleden.

Parkeringsficka för flera fordon finns utmed väg 523 vid Kollsjön, den används i stor uträkning av besökande fritidsfiskare, se figur 20. Andra målpunkter i området är Blomsholm som är beläget norr om Stora Härsjön samt Härsjönäs lägergård. Lägergården har gamla anor som friluftsgård, från andra halvan av 1900-talet. Den drivs idag av Friluftsrådet.



Figur 20. Fiske vid Kollsjön.

Andra friluftslivsaktiviteter som förekommer i området är skridskoåkning på Stora Härsjön, som erbjuder fin långfärds skridskoåkning.

4.6.7. Förorenad mark

Inga förorenade områden finns dokumenterade i länsstyrelsernas EBH-stöd (länsstyrelsernas dataregister över potentiella och konstaterade förorenade områden).

Befintlig väg asfalterades 1983 och innan dess utgjordes vägen av grusväg. Eftersom tjärasfalt slutade användas under mitten av 1970-talet så bedöms risken för att påträffa PAH-haltig asfalt i befintlig väg därmed vara mycket låg.

I april och maj 2022 har miljötekniska fältundersökningar utförts längs befintlig väg och längs den planerade nysträckningen. Mark- och jordprover har analyserats med avseende på alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, BTEX, PAH samt metaller. Inga grundvattenprover är tagna längs med den planerade nysträckningen av vägen.

Befintlig väg

De miljötekniska markundersökningarna påvisade fyra lokaler för dikesprover längs befintlig väg där Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) överskreds och i två av dessa överskreds även Avfall Sveriges riktvärde för; *mindre än ringa risk* (MRR). I ett av dessa fyra prover var det halten av kobolt som överskred riktvärdet för KM och i övriga tre prover var det halten av fraktionerade alifater (>C16-C35) som överskred riktvärdet för KM.

Inget av proverna påvisade halter över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM).

I övriga analyserade dikesprover låg halterna under Avfall Sveriges riktvärde för MRR samt under Naturvårdsverkets riktvärde för KM.

Resultat av utförda analyser av 16-PAH i asfalt, påvisade ingen förekomst av 16-PAH i befintlig asfalt enligt gällande riktvärden¹. Halterna var <4 mg/kg TS, där riktvärdet för fri användning inom trafikprojekt² (Göteborgs Stad, 2015) ligger på 70 mg/kg TS.

Ombyggnadsalternativet

Den miljötekniska markundersökningen för den nya vägsträckningen påvisade ingen förekomst av föroreningar över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM).

I tre lokaler var halterna av bly och kvicksilver något över Avfall Sveriges riktvärde för; *mindre än ringa risk* (MRR).

4.6.8. Klimat

Den pågående klimatförändringen förväntas medföra ökad nederbörd, stigande havsnivåer och högre temperaturer. Sveriges vägar kommer därmed att utsättas för större påfrestningar med det förändrade klimatet, vilket bland annat kommer kunna leda till översvämmade vägar, skred och erosion. Med tanke på utredningsområdets topografi bedöms det inte finnas några större risker kopplade till den pågående klimatförändringen.

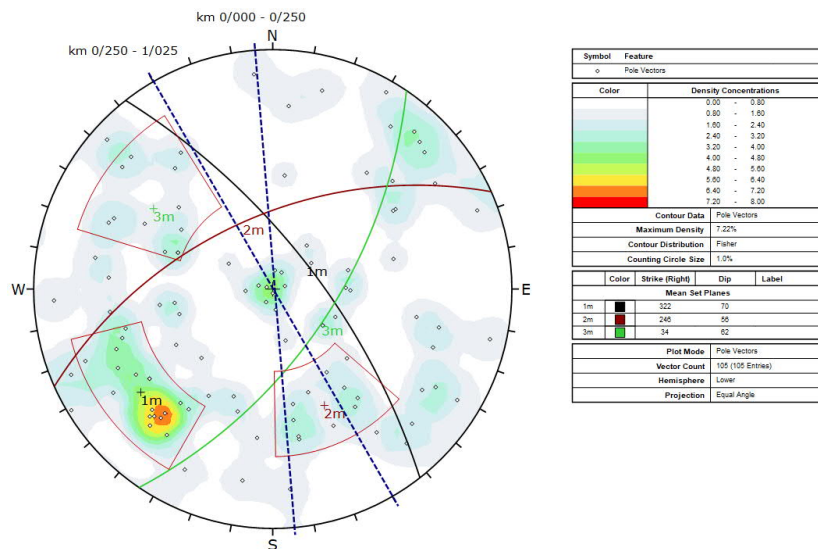
4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1. Bergtekniska förutsättningar

Området består av kuperad skogsmark där stora delar av markytan är täckt av jord. Uppe på höjderna är jordtäcket tunt enligt utförda sonderingar, det vill säga ungefär 0,5 meter. Naturliga hållar förekommer framför allt vid höjdpartierna. Inom vägkorridoren förekommer två olika huvudbergarter, i norra området förekommer en grå medelkornig gnejsig granodiorit med medel till stark foliation (skiktning av bergarten, lagerstrukturer) och i söder förekommer en ögonförande gnejsig granit med svag till stark foliation. Berggrunden i de observerade berghällarna längs aktuell vägkorridor är medel till storblockigt uppsprucken. Sprickfrekvensen varierar generellt mellan 0,5 och 3 sprickor per meter. Lokalt förekommer mindre områden med högre sprickfrekvens. Inom undersökt område observerades tre huvudsprickriktningar: 322/70°, 246/56° och 34/62°, se figur 21. Vidare förekommer det även slumpmässiga sprickor i området.

¹ Göteborgs Stad, 2015. Hantera asfalt och tjärasfalt. Miljöförvaltningen Göteborgs Stad. Faktablad, 2015-12-03.

² Restriktioner kan förekomma i känsliga områden. Kontakta miljöförvaltningen för samråd.



Figur 21. Stereogram med observerade sprickorienteringar längs aktuell vägkorridor. Diagrammet visar en konturplott av poler till uppmätta sprickplan. Streckade linjer representerar ungefärlig orientering av vägen.

4.7.2. Geotekniska förhållanden

Föreslagen vägdragning går till stora delar genom fastmarksområden enligt utförda undersökningar. Det översta lagret av utgörs av mulljord eller torv som generellt underlagras av små mäktigheter av i huvudsak sandig siltig morän som vilar på berg, enligt utförda undersökningar. I anslutningspunkterna återfinns sankmarksområden där jordlagren är något mäktigare och även här i huvudsak utgörs av sandig siltig morän och sand, i fickor finns inslag av lera och torv. Mellan sankmarksområdena utgörs marken av ett höjdparti med generellt tunna jordlager. I bergssvackor finns jordfickor som i huvudsak utgörs av siltig sandmorän, där jorddjupet uppgår till ett par meter. I sankmarksområdena förekommer fri vattenyta och grundvattenytan har uppmätts till cirka 1 meter under markytan under våren 2022.

4.7.3. Avvattning

Väg 523 avvattnas via öppna vägdiken som ofta är för grunda för att ge god avvattning av vägkroppen. Där det diken saknas rinner vatten fritt över väglänter mot skogsområdet eller mot sjöar. Större vägtrummor som leder två vattendrag under vägen finns i söder med utlopp i Stora Härsjön.

Vägdagvatten som rinner av från vägens hårdgjorda ytor tar med sig salt och näringsämnen från växtdelar, föroreningar via nedfall från luften samt av trafiken genererade föroreningar så som olja och tungmetaller från avgaser, smörjoljor, korrosion samt slitage från däck, vägbana och bromsbelägg. Föroreningarna leds med dagvattnet till sjöar, hav och vattendrag och kan ha negativ påverkan på miljön. Vägdagvattnets innehåll av föroreningar är ofta korrelerat med trafikmängden, där större trafikmängd innebär mer föroreningar.

Diken utmed vägen är gräsklädda som bromsar flödets hastighet och genom att möjliggör infiltrering och bättre rening. Det är fördelaktigt för effektivare rening att ha längre avrinningssträckor i diken eller genom naturområde innan vatten når recipient. Skogsväxter och speciellt våtmarks biotoper behåller och förbrukar en betydlig mängd av ytvatten samt fångar föroreningspartiklar. Jordförhållandena är gynnsamma, moränsediment har goda egenskaper för infiltrering och magasinering. Även bergslänter är beväxna med träd och annan vegetation, med jordtäck och sprickor i ytlager.

Förhållandena för fördröjning och rening av ytvatten i området är generellt positiva, förutom i mindre delar av vägsträckor där vägen ligger i nära anslutning till sjöar.

4.7.4. Ledningar och tekniska anläggningar

Genom området korsar Svenska Kraftnät med en stor ledningsgata, se figur 12. De luftburna kraftledningarna är högspänning 400 kV. På en höjd mitt i utredningsområdet står en kraftledningsstolpe att förhålla sig till och med luftledningen har ledningsägaren en långsgående markledare (Trafikverket 2020).

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

Vägförslaget omfattar nybyggnation av väg 523 Rya - Kastenhofsmotet, delen Stora Härsjön - Kollsjön som omfattar en sträcka om cirka 1 kilometer, se figur 22. Vägen föreslås att förläggas enligt det östra alternativet i tidigare utredning, se avsnitt. 2.3. *Tidigare utredningar* samt 5.1.1. *Bortvalda alternativ*. Alternativet innebär en nysträckning av väg 523 med relativt enkel linjeföring genom obruten terräng. Det östra alternativet har valts för att det har en bättre plan- och profilstandard, mindre intrång i nyckelbiotop, bättre landskapsanpassning samt en lägre entreprenadkostnad än det västra alternativet.



Figur 22. Vägområde för nysträckning.

5.1.1. Bortvalda alternativ

Åtgärder på befintlig väg 523 har studerats i en tidigare utredning. Syftet med utredningen var att klargöra möjligheterna och nyttorna med att bygga om vägen i befintlig sträckning eller om nysträckning vore att föredra. I utredningen konstateras att små förbättringsåtgärder inom befintligt vägområde i befintlig sträckning inte ger tillräckliga nyttor. Även mer omfattande åtgärder i befintlig sträckning skulle inte heller ge särskilt stora nyttor och är därför inte försvarbart eftersom det skulle medföra relativt stora investeringskostnader.

I utredningen konstateras således att en nysträckning av vägen är det bästa alternativet och ger relativt stora nyttor till försvarbara kostnader och måttliga intrång. En nysträckning medför en del positiva effekter på närområdet genom att bland annat frigöra delar av strandområdet vid Kollsjön. I utredningen utreds två olika alternativ för nysträckning; Västra alternativet och Östra alternativet, se figur 23.

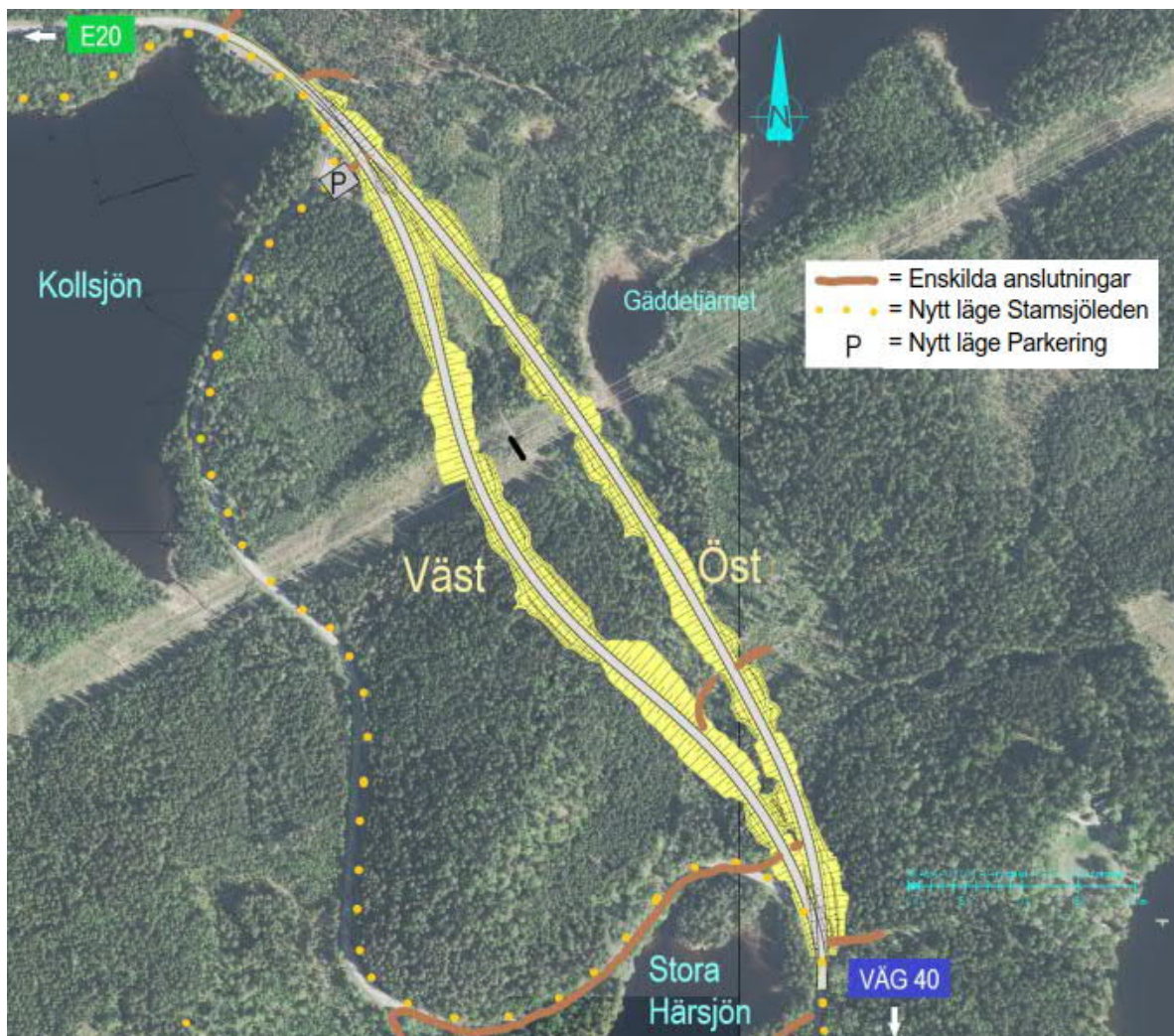
Västra alternativet: Vid Stora Härsjöns norra spets viker vägen av mot väster. Vägen anpassas till passagen av kraftledningsgatan och passerar väster om aktuell kraftledningsstolpe på ett avstånd om cirka 30 meter. Därefter viker vägsträckningen tillbaka mot öster och ansluter till befintlig väg vid

parkeringen vid Kollsjön. Ny parkering vid Kollsjön föreslås förläggas väster om väg 253 enligt planritning.

I utredningen valdes detta alternativ bort då det hade en sämre standard på horisontal- och vertikalgeometrin samt att profilen på grund av topografin, karaktäriserades av omväxlande stora bankfyllnader och djupa berg/jordskärningar. Vidare bedömdes anslutningarna mot befintlig väg i söder sämre utformade med mindre radier i plan.

Det studerades även om små åtgärder längs befintlig väg skulle kunna uppnå en förbättring av trafiksäkerheten. Utredningen kom dock fram till att framkomligheten inte ökade men att driftkostnaderna ökade då befintlig väg delvis behölls samt att det alternativet ej var att föredra ur arbetsmiljösynpunkt. Alternativet gav inte heller någon restidsförkortning eller lika hög trafiksäkerhet som något av nysträckningsalternativen.

Vid projekteringen av vägplanen har det även gjorts en undersökning av en sträckning där en kombination av de tidigare studerade alternativen slagits samman. Undersökningen visade dock på ett för stort intrång i de miljövärden som finns i området. Det har också studerats ett alternativ med en mer östlig dragning av det nya vägvägnittet men även det innebär att naturvärdena kommer att bli avsevärt påverkade.



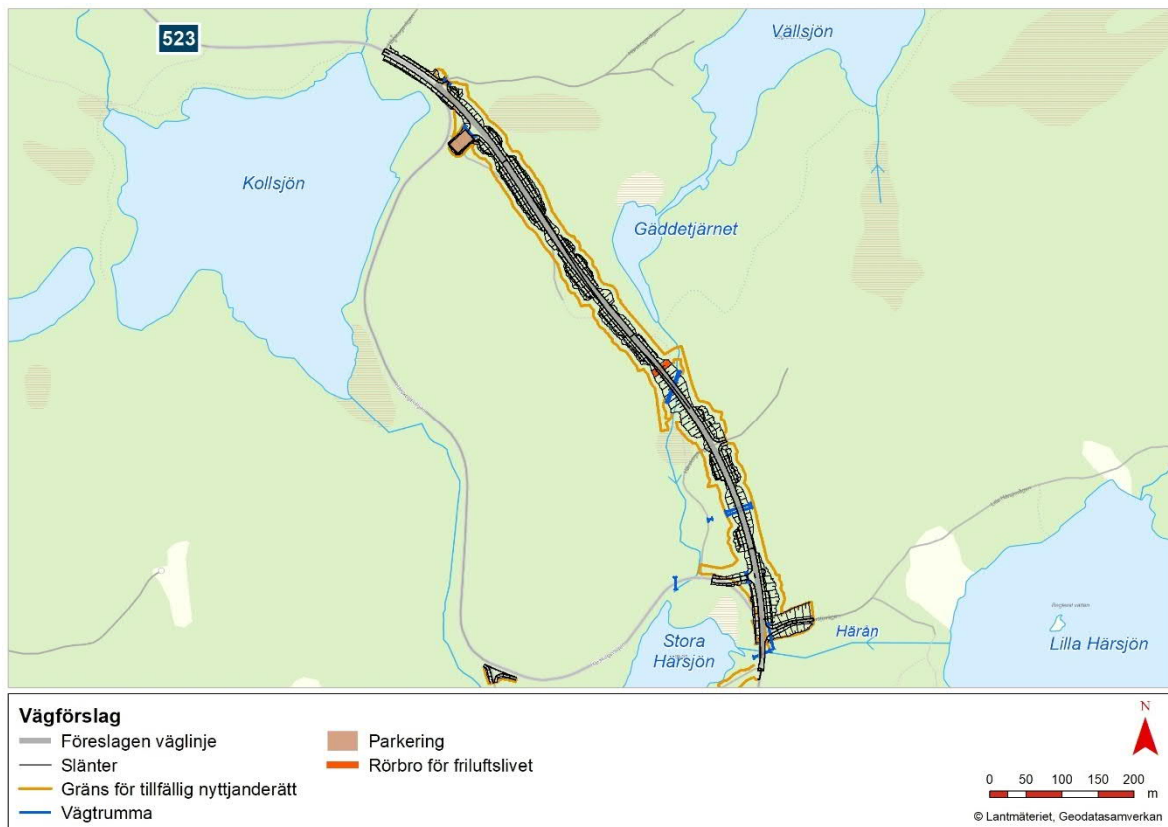
Figur 23. Västra och Östra alternativet i plan för Väg 523 (Trafikverket 2020).

5.2. Val av utformning

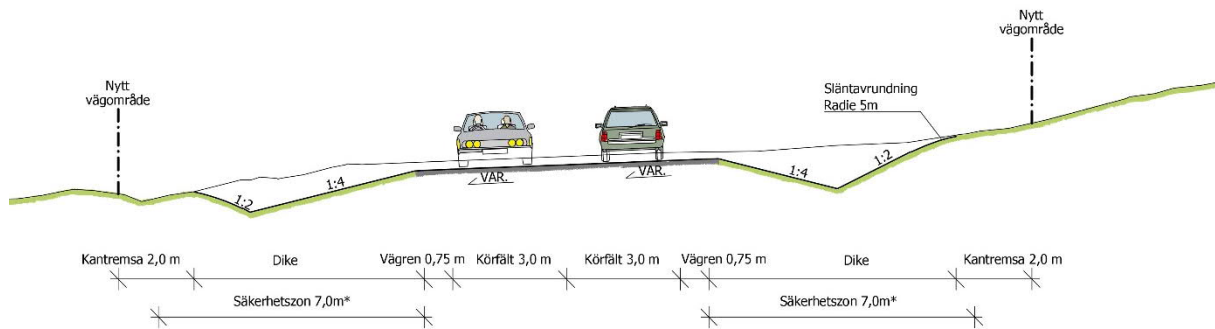
Trafikverket tar fram regler för vägar och gators utformning, VGU. Förutsättningar och val av standard på den nya stäckningen av väg 523 har varit de kriterier och krav som behandlas i VGU.

Vägen dimensioneras och föreslås utformas för en hastighet på 80 km/h och en dimensionerande årsdygnstrafik ≥ 4000 . Vägens sidoområden utformas med öppna diken och en säkerhetszon om 7-15 meter, se figur 24. Säkerhetszonen är beroende av bankhöjd och horisontalradie i vägens utformning.

Utformningen av den nya vägsträckan är en 7,5 meter bred tvåfältsväg där körfälten blir 3,0 meter i vardera riktningen och därtill en vägren om 0,75 meter, se figur 25. Med hänsyn till oskyddade trafikanter samt för att öka framkomlighet och trafiksäkerhet för dessa har en vägrensbredd om 0,75 meter valts. Utanför vägrenen läggs en stödremsa vars bredd varierar mellan 0,25-0,5 meter beroende på om det sätts vägräcke eller inte. I anslutning till stödremsan anläggs diken eller vägbanker beroende på hur omgivande terräng ansluter mot vägen. Där diket eller banken slutar i släntrön eller bankfot kommer det finnas en kantremsa. Syftet med kantremsa är att väghållaren ska ha möjlighet att sköta driften av vägen. Kantremsan är normalt två meter bred utanför bankfot eller släntrön i skogsmark.



Figur 24. Förslag till utformning av ny väg.



Figur 25. Typsektion. Körfält 3,0 meter, vägren 0,75 meter, kantremsa 2,0 meter.

5.2.1. Åtgärder vid befintlig väg

Befintlig väg, söder om korsningen mot Gamla Härskogsvägen föreslås att bibehållas med nuvarande standard och utformning, men görs om till enskild väg och dras därför in från allmänt vägunderhåll, se figur 26.

På sträckan från korsningen med Gamla Härskogsvägen och norrut till Kollsjön kommer vägbeläggningen att rivas och vägen smalnas av till en cirka tre meter bred grusväg. Vägen föreslås bli enskild med syfte att fungera för markägarnas behov och som vandringsled. Vägen utgår ur allmänt underhåll och marken återgår till markägaren.

En ny uppgrusad yta föreslås anläggas i anslutning till Kollsjön för att möjliggöra parkering för besökare till vandringsled och fiskevatten. Den uppgrusade ytan föreslås bli enskild anläggning. Rivningsarbete på befintlig väg skall ej påbörjas förrän ny vägsträcka är färdigställd och trafikerad. Befintlig parkering vid vägen i Kollsjöns norra ände kommer att stängas.

Förslag till omdirigering av Stamsjöleden redovisas i kapitel 6.3.8 *Rekreation och friluftsliv*.



Figur 26. Förslag på utformning av befintlig väg 523 samt föreslagen väglinje genom obruten terräng.

5.2.2. Övergripande utformning och gestaltungsprinciper

Trafiksäkerhet

Utformningen sker med utgångspunkt i att säkra en trygg och säker trafikmiljö för alla trafikanter som nyttjar vägen. Vägbredden har valts utifrån att öka trafiksäkerheten vid möten och omkörningar samt för att göra det säkrare och tryggare för oskyddade trafikanter som cyklister och fotgängare till och från vandringsleden Stamsjöleden. Vägen används även av många fritidsfiskare i området. En stor del av de gående förväntas efter byggnationen att använda den befintliga vägen som kommer att övergå till enskild väghållning.

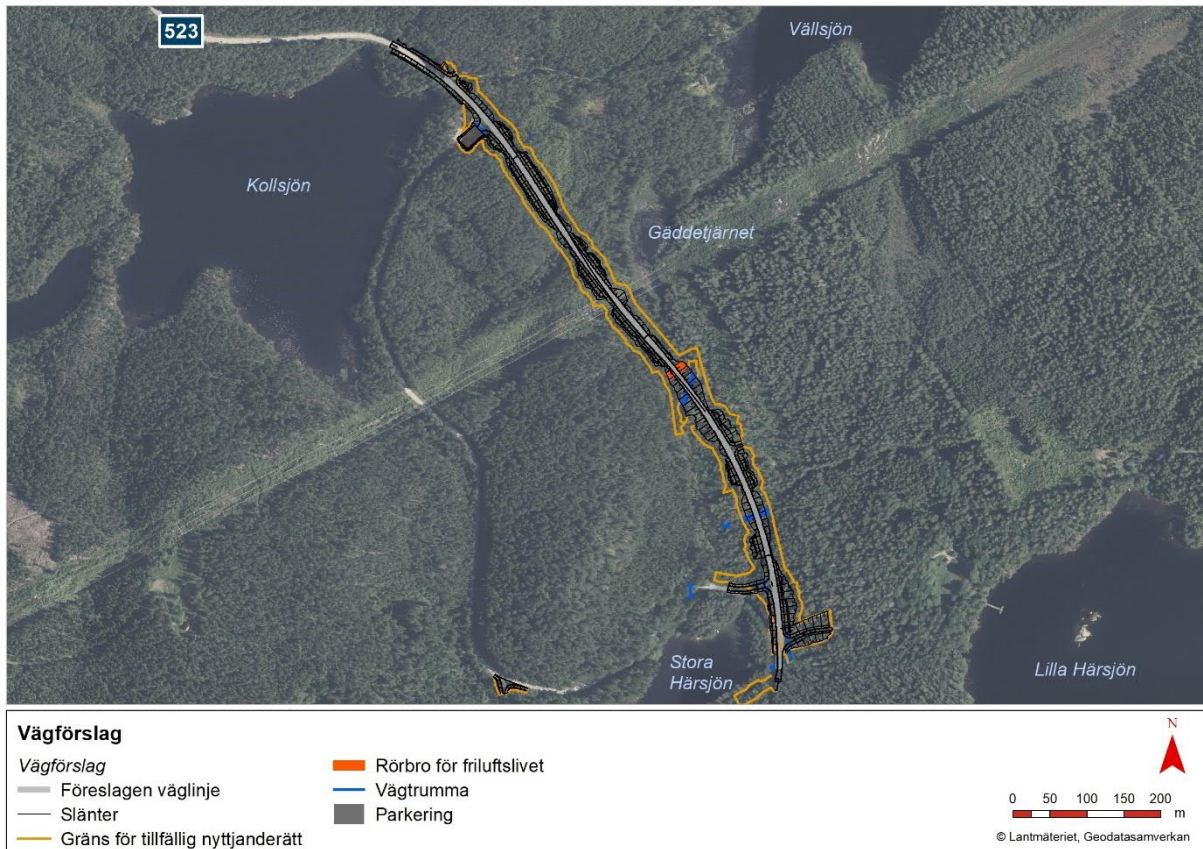
Den föreslagna hastigheten på sträckan är 70 km/h men sträckan dimensioneras för 80 km/h. Föreslagna körfältsbredder på 3,0 meter är relativt smala. Detta har valts för att hålla nere fordonshastigheterna och för att det inte ska bli för stora skillnader jämfört med befintliga bredder i norr och söder, där körfältsbredderna är cirka 2,5-2,75 meter. Där vägen går i bank över rörbro förses vägen med räcke.

Vägen ska inte förses med viltstängsel eftersom ÅDT <4000 och den skyltade hastigheten är < 80 km/h.

Linjeföring

Den föreslagna linjeföringen görs enligt gällande krav i VGU och ansluter till befintlig väg precis efter Häråns utlopp till Stora Härsjön. Vägförslaget innebär en harmonisk linjeföring med gott samspel mellan horisontal- och vertikalgeometri. Den nya utformningen medför begränsade omkörningsmöjligheter på den nya sträckningen enligt kraven i VGU. Avseende standarden på radier i horisontal- och vertikalgeometrin följer de riktvärdet för minsta radiestorlek vid nybyggnad och förbättring förutom i anslutningarna till befintlig väg. En jämn linjeföring med mjuka svängar eftersträvas för att skapa goda siktförhållanden, se figur 27.

Största lutningen i längsled på aktuell väg är cirka 4 procent vilket är under VGUs riktvärde på 6 procent. Tvärfallet på vägen varierar mellan 2,5-4,0 procent.



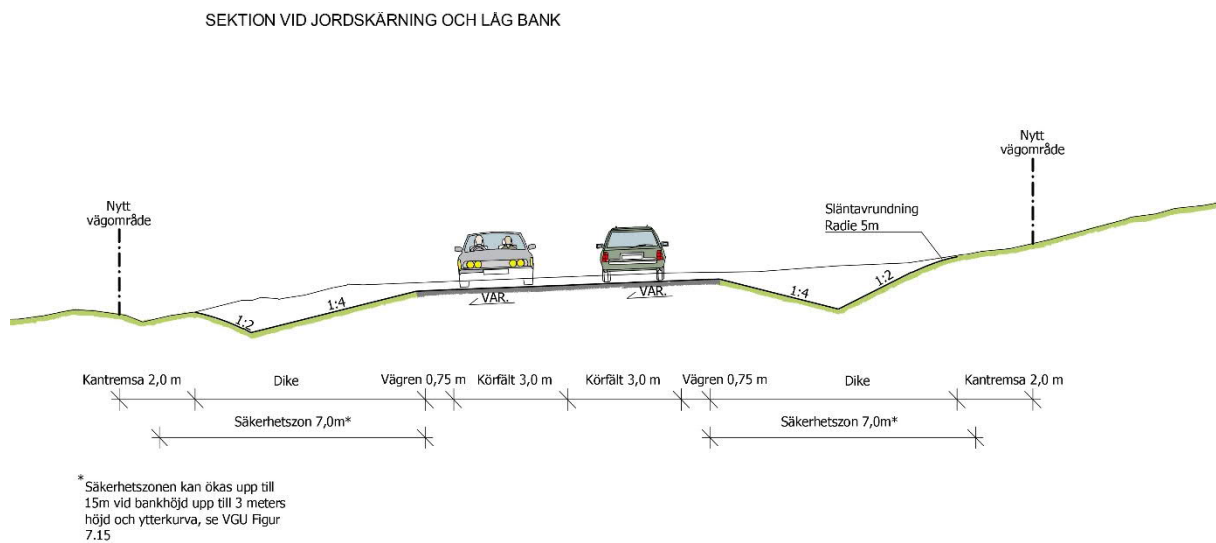
Figur 27. Linjeföring på ny sträckning av väg 523

Typsektioner

Vägen utformas med utgångspunkt i typsektionerna som beskrivs i följande stycken.

Sektion vid jordskärning

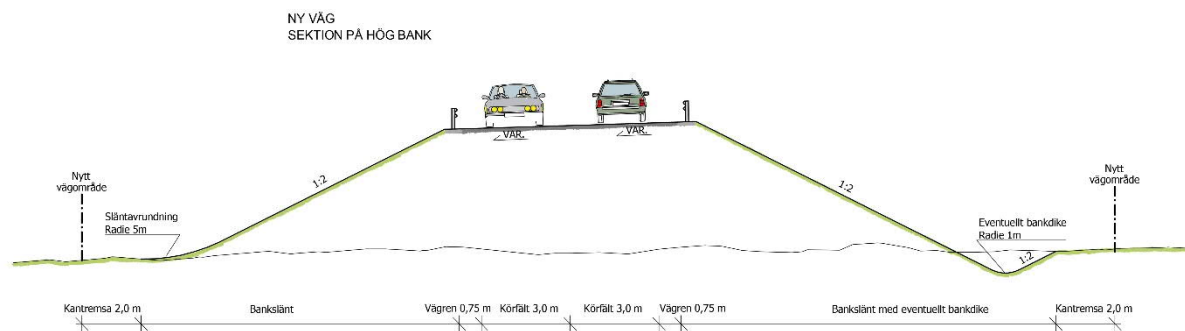
På de avsnitt där jordskärning blir aktuellt kommer vägen att utformas med öppna vägdiken där innerslätten har lutning 1:4 och ytterslätten har lutningen 1:2 med en släntavrundning mot den omgivande terrängen, se figur 28.



Figur 28. Sektion vid jordskärning och låg bank.

Sektion vid bank

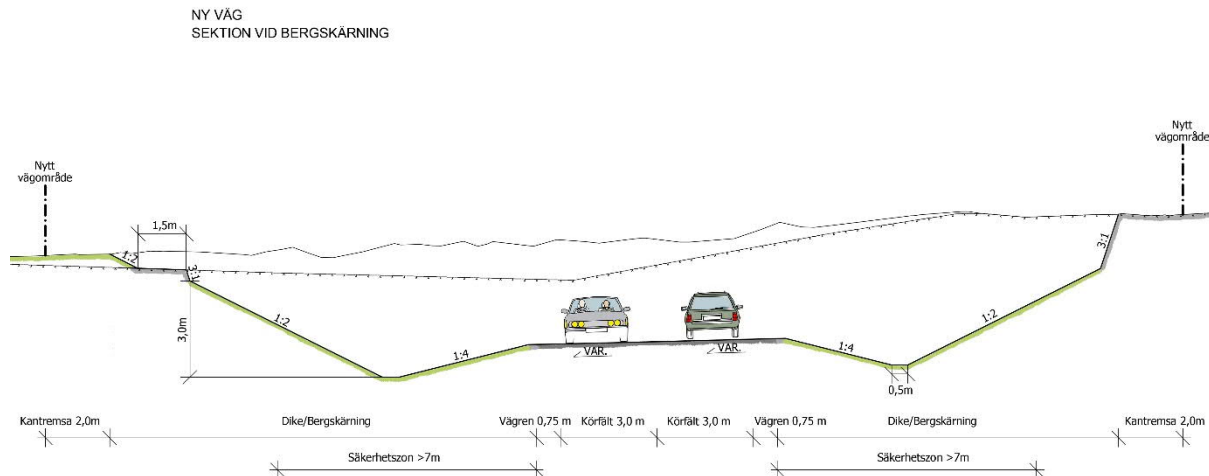
En viss del av den nya vägen kommer att gå på bank då terrängens topografi varierar mycket i höjddled. Vid bankhöjd $\geq 3\text{m}$ kommer räcken att sättas och släntlutningen vara 1:2, se figur 29. Vid lägre bankhöjd är släntlutningen 1:4 och utan vägräcke.



Figur 29. Sektion vid hög bank.

Sektion vid bergskärning

Vid passage av berg kommer bergslänterna att ställas i lutning 3:1 för att nyttja det naturliga sprickplan som löper parallellt med vägen och minska behovet av bergförstärkning, se figur 30.



Figur 30. Sektion vid bergskärning.

Utformning av sidoområden och slänter

Den planerade vägsträckan kommer leda till ett nytt ingrepp i landskap och miljö och bedöms medföra en lokal påverkan på befintligt landskap. Den nya vägsträckan behöver därför anpassas till rådande topografi i slänter och skärningar.

Generellt ska vägens sidoområden behandlas varsamt så att det smälter in i omgivande landskap och terräng. Innerslänterna utformas med en släntlutning på 1:4 och ytterslänter får en släntlutning på 1:2. Längs höga bankslänter och vattenfyllda diken där räcken sätts kan slänterna ställas brantare med en lutning på 1:2 för att ta mindre plats i trånga passager.

Vid bergskärningar utformas innerslänterna med en släntlutning på 1:4 och en yttersläntr med lutningen 1:2 med en bredd om 7,0 meter vilket motsvarar säkerhetszonen för aktuell vägtyp. Utanför säkerhetszonen kommer släntlutningen på bergskärningen att ställas i lutning 3:1. Det är möjligt att bergsläntr kan ställas i lutning 5:1 men det beslutet får tas i byggskedet efter avtäckning av bergövertydan då man ser mer i detalj hur sprickplanen löper.

För att skapa mjuka övergångar i landskapet bör släntrkrön och släntrfot avrundas med en radie på ≥ 5 meter.

Avbaningsmassor kan sparas och återföras i inner- och yttersläntr. Om avbaningsmassor återförs ska det utföras med massor inom samma vegetationstyp som de tagits från.

Sidoområden och släntr förses till viss del med markvegetation. Dessa ytor ska besås med en gräsfröblandning där artsammansättning anpassas till omgivande mark så att markvegetationen smälter in i landskapet. Öppna krossytor tätas och besås då det medför en risk att vegetationsetableringen annars tar längre tid och/eller uteblir.

Vägutrustning

Vägräcke

Sidoområden ska generellt utformas så att räcken inte behövs. Undantaget är på de sträckor där vägens bankhöjd är 3 meter eller högre samt där den passerar eller går längs med vattenfyllda diken och vattendrag. Räcken ska uppfylla krav enligt VGU.

Kantstolpar

I enlighet med rådande krav i VGU ska kantstolpar användas på vägar med $VR \geq 80$ km/h, $\text{ÅDT} \geq 2000$ och som saknar vägbelysning. Kantstolpar ska sättas upp längs vägens båda sidor och placeras cirka 1,0 meter utanför vägbanekant.

Anslutningar

Befintliga korsningar och anslutningar som berörs av vägätgården kommer att anpassas till föreslagen lösning. Justeringar av anslutningar till fem enskilda vägar som har utfart mot väg 523 kommer att göras inom utredningsområdet för att öka trafiksäkerheten. Föreslagen lösning redovisas på illustrationskartor 100T0501-02. Befintliga anslutningar kommer att hållas öppna under tiden de byggs om.

5.2.3. Byggnadsverk

Rörbro

Funktionen på befintliga vandringsstråk tvärs vägen ska bibehållas. En rörbro anläggs i vägbanken för väg 523 där vägen ligger på tillräckligt hög bank för att vandringsleden ska kunna passera i nivå med omgivande mark. Passagen genom rörbron ska ha en fri höjd om minst 2,3 meter och bredden 2 meter.

5.2.4. Platsspecifik utformning och gestaltungsprinciper

Södra anslutningen till befintlig väg

Den nya etappen av väg 523 ansluter befintlig dragning strax söder om överfarten över Härån. Ån och trumman som den rinner i påverkas inte av vägens ombyggnation. Vägens profil ändras något, och utfart från fastigheter mellan Stora Härnsjön och väg 523 får sin anslutning anpassad något av

trafiksäkerhetsskäl. De närmaste anslutningarna mot Härsjönäs samt Blomsholm justeras också för att trafiksäkert ansluta mot väg 523.

Gäddetjärn

Passagen förbi Gäddetjärn har studerats särskilt så att intrång i strand- och vattenmiljön har kunnat minimeras. Vägens plangeometri har justerats för att tillgodose minsta möjliga påverkan på Gäddetjärn och omgivande terräng. En anslutning till en enskild fastighet tillkommer för att ersätta den befintliga skogsanslutning som finns. Det nya läget ansluter i befintlig vägs dragning.

Väster om Gäddetjärn och norrut går vägen omväxlande i bergskärning och skärning mot slänt ned mot Tjärnen.

Norra anslutningen till befintlig väg

Den nya vägen återgår i norra änden i sin befintliga dragning vid den parkering som idag finns på vägens västra kant, mot Kollsjön. I vägens anslutning anläggs avvattning på västra sidan och ett nytt parkeringsområde ersätter befintligt i området. Anslutningen mot fastigheterna på Vällsjöns västra kant justeras av trafiksäkerhetsskäl.

5.2.5. Avvattning

Den nya vägsträckan kommer att avvattnas via öppna diken och genom avrinning på vägbankar. Efter utbyggnad kommer utsläpp av vägpartiklar till sjöar minska betydligt eftersom avståndet mellan ny vägsträcka och Stora Härsjön som huvudrecipient ökar. Vägvattnen ska fördröjas och renas i omgivande mark innan det når sjön.

Nya trummor ska anläggas. En trumma, 1000 mm, vid km 1/425 ska leda vattendrag från Gäddetjärnet under den nya vägen. Slänterna ska skyddas från erosion. En trumma, 500 mm, ska anläggas vid km 1/225, där det finns ett mindre tillrinnande fuktstråk/bäck med mycket begränsat flöde (torrlagd del av året). Botten ska fyllas med finkornigt grus för att skapa naturlika förhållanden, se även avsnitt 6.3.6 *Vatten*.

Längsgående trummor anläggs i anslutningar till diken under infarter av lokalvägar, servicvägar och avfarter till parkeringsplats i dimension 300 mm.

Dimensionering och utformning av vägens avvattning sker enligt Trafikverkets kravdokument.

5.2.6. Geoteknik

I sankmarksområdena förekommer kompressibla jordlager (lera och torv) som planeras att hanteras genom att vägbanken (och eventuell överlast) anläggs i ett tidigt skede av byggnationen. Stora delar av materialets totala deformation planeras att tas ut med liggtid under byggnationen. Där deformationen följs upp regelbundet under tiden.

5.2.7. Bergteknik

Området består av kuperad skogsmark där stora delar av markytan är täckt av jord. Uppe på höjderna är jordtäcket tunt enligt utförda sonderingar, dvs ungefär 0,5 meter. Naturliga hållar förekommer framför allt vid höjddpartierna. I planeringen för vägdragning har masshantering av berg tagits i beaktning.

I planeringen för utformning av bergslänter har strukturgeologin i området tagits i beaktning för att säkerställa en god släntstabilitet. Genom att ställa bergslänterna med lutning 3:1 blir stabiliteten god och de brantstående sprickor som löper parallellt med vägen kan då nyttjas. Genom att spränga ut bergkonturen längs de brantstående sprickorna och ställa slänten med lutning 3:1 kan behovet av bergförstärkning minska och en mer naturlig gestaltning kan uppnås. Förekomst av lämpliga sprickplaner att spränga konturen till behöver bestämmas i byggskedet efter avtäckning av bergövertytan och det är även möjligt att vissa bergslänter kan ställas i lutning 5:1, detta beslut tas också i byggskedet.

5.2.8. Masshantering

En masshantering som huvudsakligen använder massor inom projektet är att eftersträva, både vad gäller projektekonomi och klimatpåverkan. Möjligheterna att återanvända schaktmassor till anläggningsändamål är goda inom projektet och behovet av material som ej genereras inom projektet kommer att vara förhållandevis låg. En viktig faktor är att kunna hantera upplag för massor under byggtiden. Ytor för hantering av massor ska hanteras i vägplanen.

Massbalansen kommer att eftersträvas och målsättningen är att så mycket av massor som möjligt ska kunna hanteras inom väglinjen. Avbaningsmassor kan exempelvis användas för beklädnad av slänter, grus- och bergmaterial kan användas för uppbyggnad av vägens terrass och överbyggnad. Vilka mängder av schakt- respektive fyllnadsmassor som blir aktuellt kommer att framgå av kommande projektering.

Massornas kvalitet är avgörande för hur de kan användas vid vägbygget. Planerad bergkartering och kommande geotekniska fältundersökningar kommer att utföras i samband med byggnation och kommer att vara viktiga underlag för den fortsatta masshanteringen.

Det övergripande syftet är att optimera massbalansen i projektet för att minimera behovet av massförflyttningar.

Massor som innehåller invasiva arter med ursprung inom eller utifrån projektet, får inte användas inom projektet på sådant sätt att spridning riskerar att ske.

Totalt bedöms att:

- Massor som kommer att uppkomma i projektet, jordschakt inklusive matjordsavtagning uppgår till cirka 27 300 m³.
- Massor som kommer att behövas i projektet, fyllning inklusive återföring av vegetationsjord uppgår till cirka 19 500 m³.
- Massor som kommer att uppkomma i projektet, bergschakt uppgår till 13 500 m³

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

5.3.1. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

På plankartor ska de skyddsåtgärder som avses fastställas i en vägplan redovisas (markeras som Sk-åtgärder).

Inga skyddsåtgärder avses fastställas i föreliggande vägplan.

5.3.2. Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Ett antal skyddsåtgärder har inarbetats i vägförslaget för att minska negativ påverkan och intrång. Dessa skyddsåtgärder fastställs inte i vägplanen.

Naturmiljö

- Plantor av den invasiva arten blomsterlupin längs befintlig vägsträckning tas upp med rot och sätts i säckar för destruktion på avfallsförbränningsanläggning. Om så bedöms möjligt med hänsyn till spridningsrisk, kan massor med invasiva arten blomsterlupin nyttjas som fyllning inom projektet. Men då ska dessa massor hanteras separat och läggas på sådant djup att de kan överlagras med ett tillräckligt tjockt lager av ren jord så att spridning inte kan ske.
- Trumma, Ø 500 mm som anläggs under vägen, km 1/225, möjliggör för grodor, kräldjur och mindre djur att korsa vägen mer trafiksäkert.
- Om möjligt ska schaktad jord där lummerarter växer återföras vid återställning av vegetationsytter.
- Avverkning av träd, röjning av sly samt bortforsling av avverkningsrester ska om möjligt undvikas under tider då fåglar häckar, d.v.s. perioden 1 april till 30 juni ska undvikas.

Vatten

- Samtliga trummor dimensioneras med hänsyn till den pågående klimatförändringen som på sikt innebär ökad nederbörd och ökad högvattenföring.

Kulturmiljö

- Övrig kulturhistorisk lämning, L2021:8249, mindre kvarn, del av lämningen som ligger i nära anslutning till ny väg skyddas genom att anslutande arbetsområde spärras av under byggtiden.

Friluftsliv

- Stamsjöleden (vandringsled) föreslås ledas om längs med Kollsjön på del av befintlig väg som utgår ur allmänt underhåll (km 0/750-1/250) samt i helt ny sträckning genom skogsmark. Vandringsleden som anläggs på den gamla vägbanan görs cirka 3 meter bred med grusad yta. Den resterande delen av den gamla vägbanan föreslås återgå till skogsmark genom plantering i kombination med naturlig etablering. Vandringsleden i skogsmark kommer utgöras av en 1 – 1,5 meter bred skogsstig.
- För att upprätthålla friluftslivet och göra området tillgängligt även under byggtiden föreslås Stamsjöleden tillfälligt ledas om på östra sidan av vägområdet. Leden går en bit ifrån byggnationen för att denna inte ska störa. Den tillfälliga omledningen skyltas för att leda fotgängare på rätt spår.
- Ny parkeringsplats för fritidsfiskare, vandrare, m.fl. föreslås anläggas mellan befintlig väg och den nya vägsträckan i Kollsjöns norra ände (cirka km 1/875).
- Där Stamsjöleden passerar den nya vägen anläggs en rörbro (cirka km 1/445) så att vandrare kan passera på ett trafiksäkert sätt under vägen, och så att tillgängligheten till lokala mål som exempelvis fördämningen för vattenreglering behålls.

Landskapsbild

- Områden där delar av den gamla vägen tas bort, exempelvis anslutningarna mot den nya vägen, behöver landskapsanpassas för att den gamla vägbanan inte ska bli visuellt påtaglig. I landskapsanpassningen ingår att modellera om marken för att skapa en ojämn, kuperad terräng som upplevs naturlig samt att täcka marken med vegetation och/eller träd. I första hand täcks marken med avbaningsmassor. I andra hand täcks marken med en gräs- och fröblandning som är anpassad till platsens naturliga flora.
- Den gamla parkeringen vid Kollsjön tas bort och behöver landskapsanpassas. I landskapsanpassningen ingår att modellera om marken för att skapa en ojämn, kuperad terräng som upplevs naturlig samt att täcka marken med vegetation och/eller träd. I första hand täcks marken med avbaningsmassor. I andra hand täcks marken med en gräs- och fröblandning som är anpassad till platsens naturliga flora.
- För att vägen ska smälta ihop bättre med omgivande landskap täcks slänter i första hand med avbaningsmassor från platsen. Om det inte finns avbaningsmassor att tillgå används en gräs- och fröblandning som anpassas till platsens naturliga flora. Ett alternativ till gräs- och fröblandning kan vara att lämna slänterna obehandlade, för att låta lokala arter i den naturliga florin vandra in och etablera sig på slänterna. Denna åtgärd bör inte tillämpas på slänter som har hög visuell exponering.

Förorenad mark

- Schaktade massor kan återanvändas inom projektet om halterna ligger under riktvärdet för känslig markanvändning (KM). Är halterna högre än KM ska anmälan göras till kommunen.
- Överskottsmassor kan återanvändas för anläggningsändamål i annat projekt utan krav på anmälan eller tillstånd om halter av föroreningar understiger nivån för MRR eller om en riskbedömning visar att massorna ändå kan återanvändas med hänsyn till omgivande användning och känslighet av mark och vatten.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

Trafiksäkerheten och framkomligheten förbättras för trafikanterna på väg 523 i och med ny vägsträckning.

Den nya vägen blir 7,5 meter bred tvåfältsväg och körfälten blir 3,0 meter i vardera riktningen. Detta är en förbättring då dagens väg är mellan 5,5 och 6 meter bred. Hänsyn tas till oskyddade trafikanters trafiksäkerhet med en vägren om 0,75 meter. Detta bidrar till en ökad trafiksäkerhet och framkomlighet.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Förslaget om nybyggnation av väg 523 medför en förbättring för Lerum lokalt genom att säkerheten förbättras och tillgängligheten till bland annat Landvetter och Stamsjöleden förbättras. Väg 523 är ett viktigt stråk för städerna i området och föreslagna åtgärder medför positiva konsekvenser för den regionala och lokala trafiken.

6.3. Miljö och hälsa

Bedömningen av miljökonsekvenser är gjord med hänsyn till de inarbetade skyddsåtgärderna som redovisas i avsnitt 5.3.2 *Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått*.

6.3.1. Riksintressen och skyddade områden

Riksintressen

Riksintresse för friluftsliv, Härskogen området, berörs och påverkas i mindre omfattning av planerad vägsträcka. Påverkan sker då den nya vägsträckningen dras nära och parallellt med vandringsleden, Stamsjöleden, som är en viktig del av riksintressets värdegrund.

För att upprätthålla vandringsledens funktion kommer den att dras om delvis på del av befintlig väg längs med Kollsjön som utgår ur allmänt underhåll men även i ny sträckning i terrängen. Stamsjöleden kommer också att kopplas ihop med övrigt ledsystem och stigar som finns i området.

Där den nya sträckningen av vandringsleden korsar planerad ny sträckning av väg 523 kommer en rörbro att anläggas.

Ny parkeringsplats vid Kollsjön kommer också att förbättra förutsättningarna för fritidsfiskare och vandrare vilket också innebär att riksintressets värden ytterligare stärks.

Planerade vägåtgärder bedöms sammantaget inte innebära påtagligt skada på riksintresset.

Naturreservat

Härskogens naturreservat har bildats med hänsyn till planerade vägåtgärder på väg 523 och därför uppstår ingen negativ påverkan eller skada på naturreservatet.

Strandskydd

Ny vägsträckning kommer att innebära intrång i strandskyddade områden för Kollsjön, Vällsjön, Lilla Här sjön och Stora Här sjön.

I enlighet med 7 kap. 16 § miljöbalken behövs ingen separat dispens för intrång i strandskyddet vid byggande av allmän väg i samband med en fastställd vägplan.

Utformningen av vägen har gjorts med hänsyn till berörda sjöar och vattendrag i syfte att minska intrånget på strandskyddade områden. Samråd för vägplanen har genomförts. Strandskyddets syften har därför tillgodosetts inom ramen för planläggningsprocessen.

Generellt biotopskydd

I den naturvärdesinventering som genomfördes år 2020 har inga objekt som omfattas av generellt biotopskydd identifierats.

6.3.2. Landskapsbild

Ombyggnadsalternativet

Landskapsbildningen kommer att påverkas både positivt och negativt av den nya vägen. Negativa effekter på landskapsbildningen är bland annat att den nya vägen kommer att gå nära flera välbesökta, lokala målpunkter, som Gäddejärnet, fördämningen och den porlande bäcken som rinner söderut från Vällsjön. Hur stora dessa negativa effekter blir avgörs av hur väl vägen kommer att synas från dessa målpunkter.

Positiva effekter av att bygga den nya vägen är att den möjliggör att delar av den gamla vägen längs Kollsjön kan tas bort, vilket är positivt eftersom sjöarna utgör landmärken och välbesökta målpunkter.

Eftersom vägen går genom ett skogslandskap kommer den inte att bli lika visuellt exponerad på långt håll jämfört med om den skulle vara placerad i ett öppet odlingslandskap. Men då det finns ett utpräglat friluftsliv i Härskogen är det många som rör sig i området, och vägen kommer därför att frekvent upplevas ur ett betraktarperspektiv. Vägen kommer dock främst att betraktas på nära håll.

Den södra delen av den gamla vägen kommer att behöva vara kvar, eftersom den ger åtkomst till befintliga fastigheter. Detta är negativt för landskapsbildningen, eftersom det innebär att den totala andelen exploaterad mark kommer att öka.

De negativa effekterna för landskapsbildningen vägs inte upp helt av de positiva effekterna. Sammantaget bedöms därav de negativa miljökonsekvenserna för landskapsbildningen som måttliga.

Nollalternativet

Eftersom ingen förändring av vägens utformning sker kommer landskapsbildningen inte påverkas. Inga miljökonsekvenser uppstår.

6.3.3. Naturmiljö

Ombyggnadsalternativet

Projektet innebär påverkan på naturmiljön framför allt runt den nya sträckningen av väg 523, där vägarbetena blir mest omfattande, men även längs med den befintliga väg 523. Påverkan på naturvärdesobjekten, naturvårdsarter och en nyckelbiotop beskrivs nedan. Även effekterna av åtgärder för att minska spridning av blomsterlupin beskrivs. Påverkan bedöms vara begränsad till vägens påverkansområde, förutom vad gäller fåglar.

Nedan bedöms projektets effekt och konsekvens på naturvärdesobjekten.

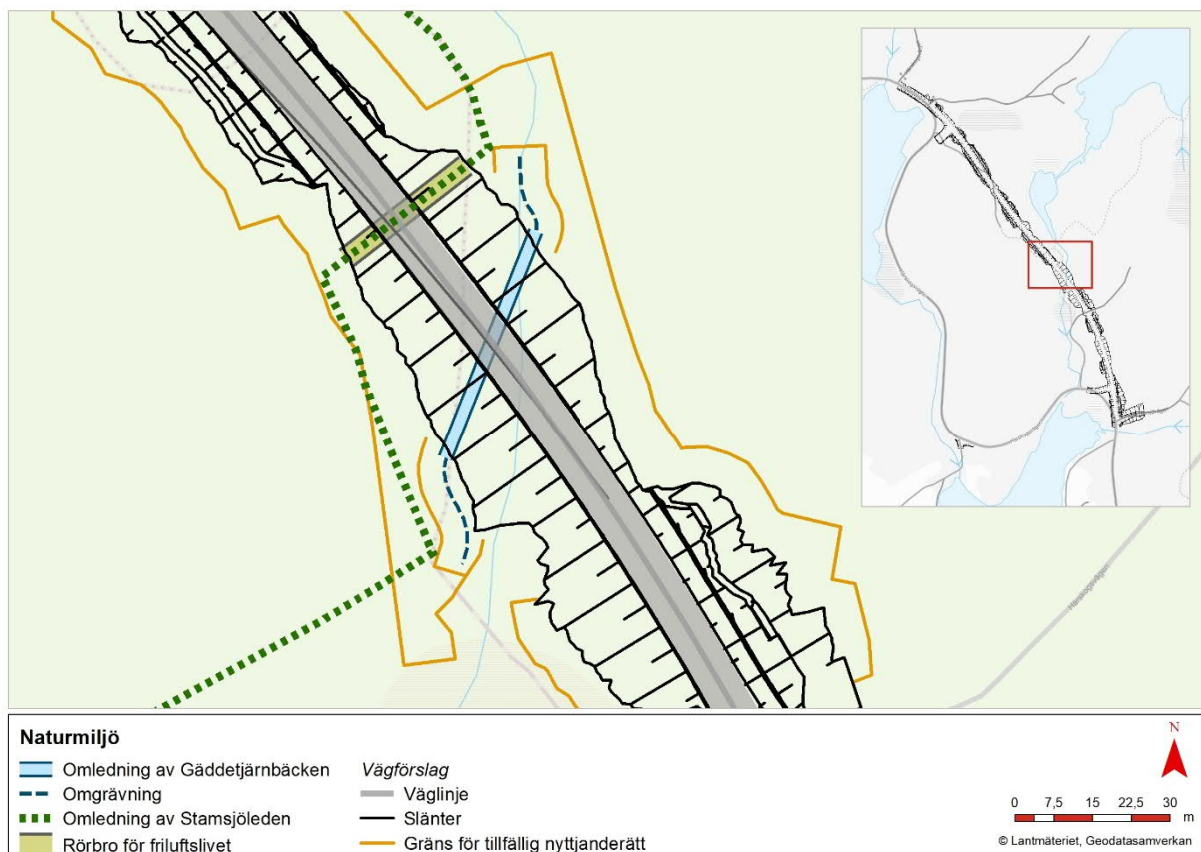
Naturvärdesobjekt vid den nya vägen

Naturvärdesobjekt 1, fattigkärr/sumpskog. Den östra delen av naturvärdesobjektet ligger på gränsen till den nya vägens påverkansområde vilket innebär att endast en liten markyta påverkas, effekten blir därmed obetydlig/liten. Vidare har inga naturvårdsarter förutom revlumner påträffats inom området som påverkas av den nya vägdragningen. Påverkan på hydrologin nedströms bedöms som

obetydlig/liten. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som obetydlig/liten.

Naturvärdesobjekt 3, grov barrskog och bäckmiljö. Den nya vägsträckningen passerar genom naturvärdesobjektet. Naturvårdsarter inom vägens påverkansområde är revlumner och snok. De negativa konsekvenserna för naturvärdesobjektet bedöms som stora eftersom ungefär halva ytan kommer att påverkas av ny trumma, rörbro och vägbank, se figur 31. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som stor.

Naturvärdesobjekt 4, Gäddetjärnsbäcken. Bäcken behöver ledas om och passera vägen genom en trumma inom vägens påverkansområde i naturvärdesobjekt 3, se figur 31. Inom påverkansområdet för den nya vägen har växten missne (signalart) påträffats. Trumman utformas så att den inte utgör ett vandringshinder för fisk eller andra vattenlevande djur varför den negativa effekten bedöms som måttlig. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som måttlig, se även avsnitt 6.3.6. *Vatten*.



Figur 31. Planerad omledning av Gäddetjärnsbäcken inom Naturvärdesobjekt 3.

Naturvärdesobjekt 5, sumpskog/bäckmiljö. Den nya vägen kommer påverka en liten yta av naturvärdesobjektets norra del. Påverkan på objektets hydrologi bedöms som liten. Naturvårdsarterna lopplumner och glansfläck har påträffats strax söder om vägens påverkansområde. Bedömningen är att effekten på naturvärdesobjektet är liten. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (högt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som liten.

Naturvärdesobjekt 6, sumpskog utmed fuktstråk/bäck, påverkas av den nya vägen som passerar genom området. Inom vägens påverkansområde har obestämd art av brungroda, vanlig padda, missne och glansfläck påträffats i den naturvärdesinventering som genomförts. Trumman som anläggs för genomledning av vatten från våtmarksområdet kan även möjliggöra för groddjur, kräldjur och mindre djur att passera vägen, se figur 32. Fuktstråket/bäckens är torrlagd del av året och är inte fiskförande. Vägdragningen kommer innebära att den mellersta delen av naturvärdesobjektet kommer försvinna och att två mindre delar blir kvar, på var sin sida av den nya vägen. Fuktstråket/bäckens funktion kommer att vidmakthållas och konsekvenserna bedöms som små. Eftersom naturvärdena i objektet är knutna till den fuktiga miljön riskerar de kvarvarande delarna att påverkas ytterligare p.g.a. eventuell dränering som utförs längs vägen. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som stor, se även avsnitt 6.3.6. *Vatten*.



Figur 32. Planerad trumma, km 1/225.

Naturvärdesobjekt vid befintlig väg 523

Naturvärdesobjekt 7, blandskogsbyn, bergvägg och rasbrant. Naturvärdsarter inom vägens påverkansområde är dropptaggsvamp och vågbandad barkbock. Påverkansområdet runt den befintliga vägen ligger inom mindre delar av naturvärdesobjektet. Effekterna på objektet bedöms därför som små/måttliga. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (hög naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som måttlig.

Naturvärdesobjekt 8, bäck rinner under den befintliga vägen och korsar därmed påverkansområdet. Effekten bedöms som obetydlig/liten då endast stödremsa och asfalt ska anläggas. Inget arbete kommer utföras i bäcken. Ingen naturvärdsart har påträffats inom vägens påverkansområde. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som obetydlig/liten.

Naturvärdesobjekt 9, strandmiljö. Påverkansområdet för vägen tangerar större delen av naturvärdesobjektets östra sida. Effekten bedöms bli liten. Ingen naturvårdsart har påträffats inom vägens påverkansområde. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som obetydlig/liten.

Naturvärdesobjekt 10, blandskogsbyrn, strandskog. Påverkansområdet runt den befintliga vägen ligger inom delar av naturvärdesobjektet norra sida. Effekten på objektet bedöms som måttlig. Inga naturvårdsarter har påträffats inom objektet. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som måttlig.

Naturvärdesobjekt 11, sumpskog, bäckmiljö. Naturvärdesobjektet ligger strax utanför påverkansområdet för den befintliga vägen. Påverkan på hydrologin bedöms vara obetydlig/liten. Effekten på objektet bedöms därmed bli obetydlig/liten. Inga naturvårdsarter är påträffade. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som obetydlig/liten.

Naturvärdesobjekt 12, sumpskog, bäckmiljö. En mindre del av naturvärdesobjektets yta ligger inom vägens påverkansområde. Påverkan på hydrologin bedöms som liten. Effekten på objektet bedöms därmed som liten. Naturvårdsarten lopplummer har påträffats inom objektet. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som liten.

Naturvärdesobjekt 13, strandmiljö. Påverkansområdet för den befintliga vägen angränsar till naturvärdesobjektet. Effekten på objektet bedöms som obetydlig/liten. Inga naturvårdsarter har påträffats inom objektet. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som obetydlig/liten.

Naturvärdesobjekt 14, strandmiljö. Naturvårdsobjektet ligger strax väster och söder om påverkansområdet för den befintliga vägen vilket innebär att effekten på objektet bedöms bli obetydlig. Inga naturvårdsarter har påträffats inom objektet. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som obetydlig.

Naturvärdesobjekt 15, bäck. Påverkansområdet för den befintliga vägen ligger strax utanför naturvärdesobjektet. Påverkan på hydrologin bedöms som obetydlig/liten. Effekten på objektet bedöms därmed bli obetydlig/liten. Inga naturvårdsarter har påträffats inom objektet. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som obetydlig/liten.

Naturvärdesobjekt 16, sumpskog. Naturvärdesobjektet angränsar till påverkansområdet för den befintliga vägen. Påverkan på hydrologin bedöms som obetydlig/liten. Inga naturvårdsarter har påträffats inom objektet. Den sammanvägda bedömningen av effekten på objektet och dess naturvärdesklassning (påtagligt naturvärde) gör att konsekvensen bedöms som obetydlig/liten.

Naturvårdsarter

Snok förekommer i vatten och fuktiga miljöer och är klassade som livskraftig på nationella rödlistan. Arten är fridlyst enligt 6 § artskyddsförordningen (2007:845) vilket bl.a. innebär att individer inte får dödas. Bedömningen görs att arbetet inte kommer att döda några snokar utan att dessa kommer kunna flytta till närliggande fuktiga områden som det finns gott om i området. Där den nya vägsträckningen passerar vattendrag anläggs trummor varför de negativa miljökonsekvenserna för snok reduceras ytterligare. Snokens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas av vägdragningen. Den samlade bedömningen är att vägförslagets påverkan på arten är liten och att en artskyddsdispens inte behöver göras.

Revlummer och lopplummer är fridlysta enligt 9 § artskyddsförordningen. Arterna är skyddade för att förhindra plockning. Både revlummer och lopplummer är klassade som livskraftiga arter på nationella rödlistan. Arterna är vanliga och förekomsten är sannolikt stor i området, vilket flertalet fynd i andra naturvärdesobjekt tyder på. Den negativa påverkan bedöms vara liten och populationernas bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas av vägdragningen. Påverkan på lummerarterna bedöms som obetydlig/liten. Ingen ansökan om artskyddsdispens bedöms nödvändig.

Missne är en vanlig signalart och populationens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas av vägdragningen. Påverkan på arten bedöms vara obetydlig.

Laven glansfläck är en signalart och är vanligt förekommande på barken av lövträd i södra Sverige. Den negativa påverkan bedöms vara liten och populationernas bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas av vägdragningen.

Okänd art av brungröda har observerats vid naturvärdesinventeringen. Baserat på lokaliseringen i landet får det antas att det rör sig om antingen vanlig groda eller åkergröda. Ett fåtal observationer av långbensgroda har gjorts i Västra Götaland, dock ingen i närheten av projektområdet (artfakta 2022). Det bedöms därför som osannolikt att det skulle röra sig om en långbensgroda. Vanlig groda och åkergröda är vanliga i stora delar av landet och klassade som livskraftiga på nationella rödlistan. Åkergröda är fridlyst enligt 4a och 5 §§ artskyddsförordningen medan vanlig groda är fridlyst enligt 6 §. Det innebär bl.a. att åkergrödans fortplantingsområden och viloplatsar inte får skadas eller förstöras och att man inte får döda vanlig groda. Den negativa påverkan på livsmiljön bedöms vara stor inom naturvärdesobjekt 6 där grodan påträffades. Åkergrödans livsmiljö är visserligen skyddad men den har goda möjligheter att söka sig till närliggande lämpliga, fuktiga områden vilket det är gott om. Angränsande naturvärdesobjekt 5 har dessutom högre naturvärden. Baserat på bevarandestatusen för arterna samt den goda förekomsten av livsmiljöer i närområdet bedöms det inte nödvändigt att utföra en ansökan om artskyddsdispens.

Vanlig padda är vanligt förekommande i hela landet och är klassad som livskraftig på nationella rödlistan. Arten är fridlyst enligt 6 § artskyddsförordningen. Den negativa påverkan på livsmiljön bedöms vara stor för arten inom naturvärdesobjekt 6. Dock finns det gott om fuktiga livsmiljöer i närområdet dit individer kan flytta sig, inklusive områden med högre naturvärde. Bedömningen är därför att det inte är motiverat med en ansökan om artskyddsdispens.

Dropptaggsvampen är en signalart och räknas som livskraftig på den nationella rödlistan. Arten förekommer i skogar med tall och gran på mager mark. Denna livsmiljö är vanligt förekommande, varför påverkan bedöms som liten och dess bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå inte bedöms påverkas av vägdragningen.

Signalarten sågbandad barkbock räknas som livskraftig på den nationella rödlistan. Populationens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas av vägdragningen. Påverkan på arten bedöms som liten.

Skogsödla har påträffats på flera ställen utanför naturvärdesobjekten men inom påverkansområdet för den nya vägen. Arten förekommer över större delen av landet och är klassad som livskraftig på den nationella rödlistan. Skogsödla är fridlyst enligt 6 § artskyddsförordningen. Skogsödla lever i olika typer av miljöer, däribland skogsmark vilket dominerar i området. Bedömningen görs att vägförslaget inte kommer att skada eller döda skogsödlor utan att dessa kommer kunna flytta till närliggande skogsområden. Artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas av vägdragningen. Den samlade bedömningen är att vägförslagetss påverkan på arten är liten och att en artskyddsdispens inte behöver göras.

Endast mindre ytor kommer att tas i anspråk för vägen, påverkan på fåglarnas livsmiljöer bedöms därför bli liten. Om avverkning av träd och bortforsling av avverkningsrester undviks under perioden 1 april till 30 juni så bedöms påverkan för häckande fåglar bli liten. Den samlade bedömningen är att konsekvensen för fåglar små till måttligt negativa och att en artskyddsdispens inte behöver göras. Populationernas bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas av vägdragningen.

Invasiva arter

För att hindra spridning längs befintlig vägsträckning av den invasiva arten blomsterlupin ska plantor tas upp med rot och läggas i säckar för destruktion på avfallsförbränningsanläggning. Om så bedöms möjligt med hänsyn till spridningsrisken, kan massor med invasiva arten blomsterlupin nyttjas som fyllning inom projektet. Men då ska dessa massor hanteras separat och läggas på sådant djup att de kan överlagras med ett tillräckligt tjockt lager av ren jord så att spridning inte kan ske. Åtgärd för att hindra spridning av arten bedöms ge positiva miljökonsekvenser.

Nyckelbiotop

En nyckelbiotop sammanfaller till stor del med naturvärdesobjekt 5. Påverkan på nyckelbiotopen bedöms därför bli densamma som för naturvärdesobjektet.

Sammanfattningsvis

Flera av de utpekade naturvärdesobjekten kommer påverkas mer eller mindre negativt av arbetet som kommer genomföras med den nya och befintliga vägen. Viktigt att påpeka är dock att påverkan bedöms som liten på de två naturvärdesobjekt med högst klass (högt naturvärde). Flera naturvårdsarter i området kommer också att påverkas, dock kommer de negativa effekterna delvis att motverkas genom olika skyddsåtgärder. Med undantag av groddjur i naturvärdesobjekt 6 där den lokala påverkan är stor bedöms inga av arternas bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå påverkas av vägdragningen. Bedömningen görs att ingen artskyddsdispens behöver sökas. Nyckelbiotopen kommer påverkas lite negativt.

En positiv effekt av projektet är att resurser kommer sättas in för att hindra spridningen av blomsterlupin.

Nollalternativet

Ingen ytterligare mark tas i anspråk och de växter, djur och fåglar som redan påverkas av den befintliga vägens intrång och trafik bedöms endast marginellt ytterligare påverkas av den ökande trafikmängden. Inga miljökonsekvenser bedöms uppstå.

Om inga åtgärder vidtas för att hindra spridningen av blomsterlupin riskerar den att konkurrera ut andra växter.

6.3.4. Kulturmiljö

Ombyggnadsalternativet

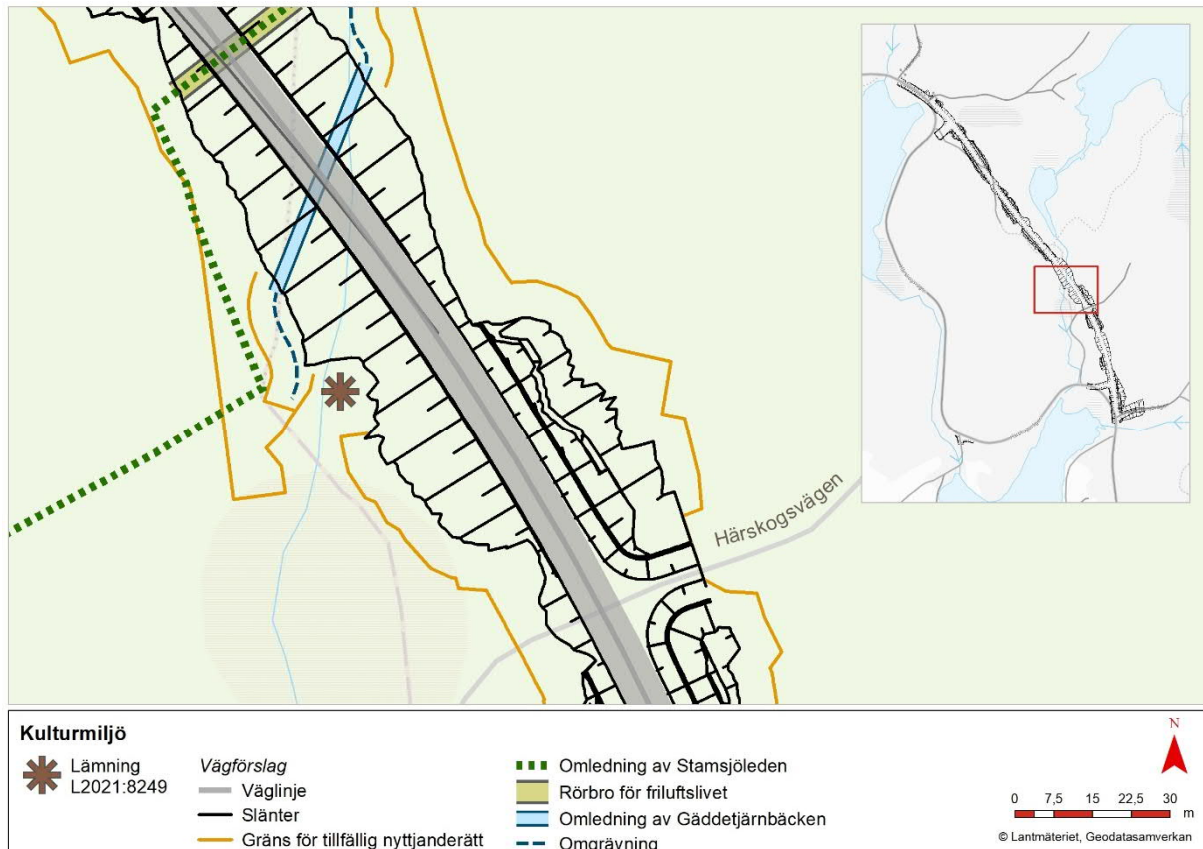
Ny vägsträcka innebär ett ingrepp i kulturlandskapet och den tidigare utmarken. Här finns dock få kända kulturhistoriska värden. Den befintliga vägens sträckning är anpassad efter landskapet och slingrar sig fram i terrängen. En ny vägsträcka kommer inte att följa landskapet på ett lika anpassat sätt, vilket innebär ett nytt inslag som kan komma att få en barriäreffekt och viss negativ konsekvens för kulturlandskapet och hur det brukas idag.

Den övriga kulturhistorisk lämningen, kvarn (L2021:8249), ligger nära den nya vägsträckningen och den föreslagna omdragningen av Stamsjöleden samt påverkas av omledningen av Gäddetjärnsbäcken.

Omledningen av bäcken innebär att lämningarna i den ursprungliga bäckfåran förlorar sitt sammanhang och blir mindre läsbar.

Länsstyrelsen har meddelat att lämningen kan tas bort men att den har ett pedagogiskt värde och om möjligt bör bevaras. Del av kulturlämningen som ligger närmast den nya vägens slänt kommer att skyddas under byggtiden genom att anslutande arbetsområde stänglas.

Sammantaget bedöms små negativa miljökonsekvenser kunna uppstå.



Figur 33. Övrig kulturhistorisk lämning, kvarnlämning, L2021:8249.

Nollalternativet

Ingen ytterligare mark tas i anspråk och därför sker ingen ytterligare negativ påverkan på kulturmiljölämningar. Inga miljökonsekvenser bedöms uppstå.

6.3.5. Boendemiljö

Trafikverkets vägar indelas i två åtgärds-kategorier:

- Nybyggnad och väsentlig ombyggnad
- Befintlig infrastruktur

Vägförslaget som beskrivs i kapitel 5 tillhör kategorin "nybyggnad och väsentlig ombyggnad" och då ska riktvärden som preciseras i tabell 4 användas.

Tabell 4. Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik, källa TDOK 2014:1021, Trafikverket.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, L_{maxF} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{maxF} inomhus	Maximal stomljudnivå, L_{maxF} inomhus	Maximal vibrationsnivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder ^{1, 2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶	32 dBA ^{7, 13}	0,4 mm/s ⁸
Vårdlokaler ⁹				30 dBA	45 dBA ⁶		0,4 mm/s ⁸
Skolor och undervisningslokaler ¹⁰	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ¹¹	30 dBA	45 dBA ¹²		
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå ¹³	45 dBA						
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	45-55 dBA						
Friluftsområden	40 dBA						
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA						
Hotell och annat tillfälligt boende ^{13, 14}				30 dBA	45 dBA		
Kontor ^{13, 15}				35 dBA	50 dBA		

¹ Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

² Dessa riktvärden för luftburet buller anges även i prop. 1997/97:53

³ Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

⁴ Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik i hastighet lägre än eller lika med 250 km/h

⁵ Avser trafikårsmedeldag/kväll (06-22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.

⁶ Avser trafikårsmedelnatt (22-06). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.

⁷ Avser trafikårsmedelnatt (22-06) i järnvägstunnel. Riktvärdet innebär att ljudnivån 32 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Medelvärde enligt mätmetod NTACOU98.

⁸ Avser trafikårsmedelnatt (22-06) för de spår/ vägbanor som berörs av markarbeten. Riktvärdet innebär att vibrationsnivån 0,4 mm/s får överskridas högst fem gånger per natt.

⁹ Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad.

¹⁰ Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

¹¹ Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

¹² Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

¹³ Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

¹⁴ Avser gästrum för sömn och vila.

¹⁵ Avser rum för enskilt arbete.

Ombyggnadsalternativet

Avståndet från den nya vägsträckningen och boendemiljön vid Stora Härsjöns nordvästra sida, som ligger intill befintlig vägsträcka som görs om till enskild väg, är cirka 100 m. Dessa fastigheter får en tystare ljudmiljö, inga riktvärden överskrids och ingen fastighet behöver bullerskyddsåtgärder.

Miljökonsekvenserna bedöms som positiva.

Bullersituationen för bostadsbebyggelsen som är beläget på Stora Härsjöns nordöstra sidan söder om vägplanens avgränsning berörs eller påverkas inte av planerade väggångar och bedöms därför inte i denna miljöbeskrivning.

Nollalternativet

Med bibehållen vägsträckning får en bostadsfastighet vid Stora Härsjöns nordvästra sida bullernivåer över gällande riktvärden.

Miljökonsekvenserna bedöms som små eller obetydliga.

Bullersituationen för bostadsbebyggelsen som är beläget på Stora Härsjöns nordöstra sidan söder om vägplanens avgränsning bedöms inte i denna miljöbeskrivning.

6.3.6. Vatten

Ombyggnadsalternativet

Den nya vägsträckningen innebär att mindre mängder vägdagvatten jämfört med nuläget kommer att ledas till Kollsjön vilken på längre sikt är positivt för sjöns vattenkvalitet.

Endast Stora Härsjön och Härån omfattas av miljö kvalitetsnormer. Eftersom ingen förändring av befintliga vägens utformning sker i anslutning till Stora Härsjön eller Härån bedöms inte heller någon försämring av ekologisk och kemisk status uppstå och därmed inte heller någon risk för att projektet innebär att fastställda miljö kvalitetsnormer inte kan uppfyllas, se även avsnitt 8.2

Miljö kvalitetsnormer.

Övriga sjöar i området bedöms inte påverkas.

Gäddetjärnsbäcken (medelflöde $< 1 \text{ m}^3/\text{s}$) leds om och passerar den nya vägen i trumma, $\text{Ø} 1000 \text{ mm}$ (km 1/425). Anmälan för vattenverksamhet kommer att upprättas.

Ett mindre vattendrag behöver ledas under vägen i en trumma vid km 1/225. Flödet är mycket begränsat och fuktstråket/bäcken är torrlagt del av året. Med hänsyn till vattenflödet är erforderlig trumdimension $\text{Ø} 300 \text{ mm}$ men eftersom trumman också ska möjliggöra för groddjur och kräldjur att passera väljs dimension $\text{Ø} 500 \text{ mm}$. Eftersom fuktstråket/bäcken inte är fiskförande samt att funktionen kommer att vidmakthållas bedöms konsekvenserna som små. Anmälan för vattenverksamhet bedöms därför inte erfordras då ingen påverkan på allmänna eller enskilda intressen bedöms uppstå.

Trummor dimensioneras med hänsyn till den pågående klimatförändringen som på sikt innebär ökad nederbörd och ökad högvattenföring.

Sammantaget bedöms små till måttliga negativa miljökonsekvenser uppstå.

Nollalternativet

Eftersom ingen förändring av vägens utformning sker kommer ingen ytterligare påverkan på ytvatten att ske. Inga miljökonsekvenser uppstår.

6.3.7. Naturresurser

Ombyggnadsalternativet

Skogsmark tas i anspråk. Skogsmarken kommer fortsatt att vara tillgänglig från den nya vägsträckningen vilket innebär att skogsbruket fortsatt kan bedrivas utan negativ påverkan. Obetydliga miljökonsekvenser uppstår.

Stora Härsjöns förutsättningar som möjlig framtida nödvattentäkt bedöms inte påverkas eftersom projektet endast mycket marginellt berör Stora Härsjön. Inga miljökonsekvenser bedöms uppstå.

Nollalternativet

Ingen förändring av markanvändningen sker. Skogsfastigheter kommer även fortsättningsvis vara tillgängliga vilket innebär att skogsbruket fortsatt kan bedrivas utan negativ påverkan. Inga miljökonsekvenser uppstår.

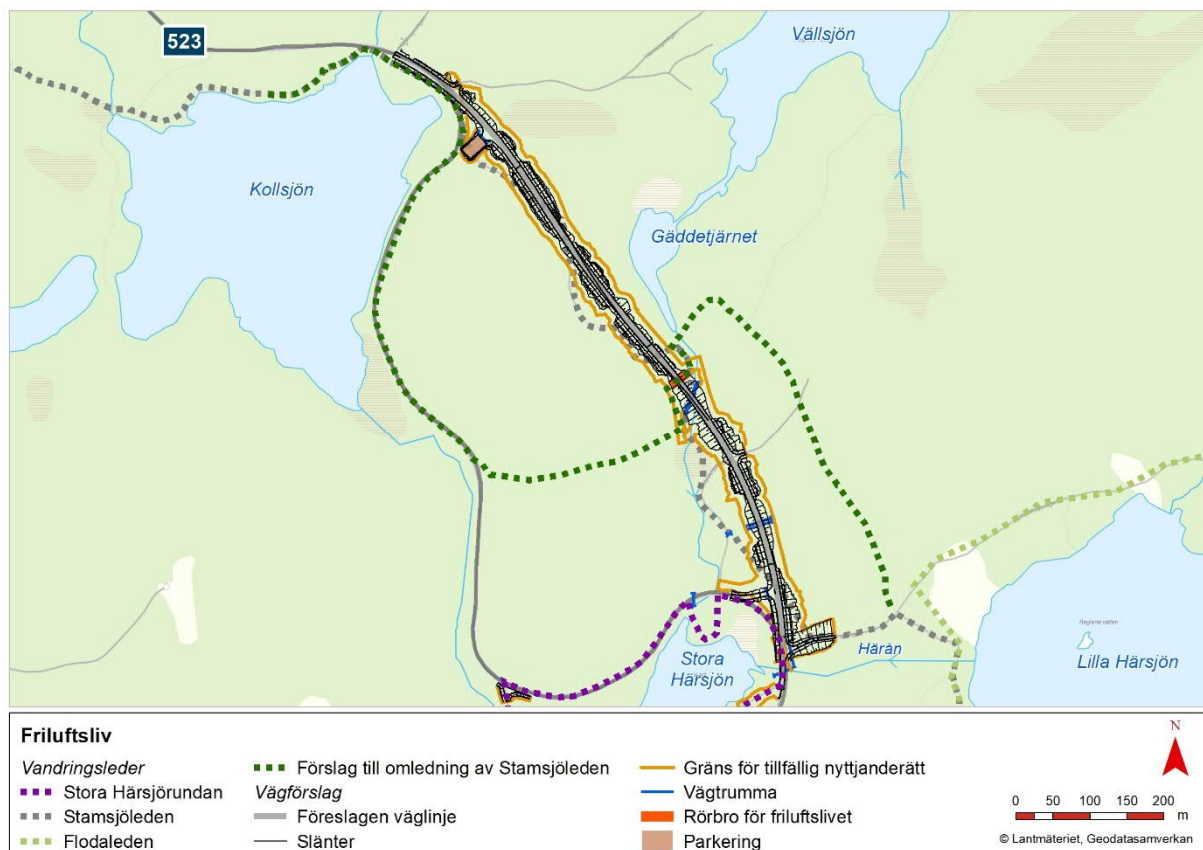
Stora Härsjöns förutsättningar som möjlig nödvattentäkt bedöms inte förändras. Inga miljökonsekvenser bedöms uppstå.

6.3.8. Rekreation och friluftsliv

Ombyggnadsalternativet

Den nya vägen anläggs delvis nära och delvis på den befintliga vandringsleden, Stamsjöleden, se figur 34.

För att upprätthålla funktionen på vandringslederna och säkra området värde för friluftslivet läggs Stamsjöleden i delvis ny sträckning i skogsterräng och delvis genom att del av befintlig väg byggs om till vandringsled. Leden går på så sätt i direkt anslutning till Kollsjön samtidigt som störningar från den nya vägen inte påverkar den nya vandringsleden. Några av de lokala målpunkter som Stamsjöleden passerar idag, som fördämningen och Vällsjöbäcken, kan komma att störas av buller från nya vägen, särskilt då viss ökning av trafikmängden förväntas i framtiden. Upplevelsevärden vid målpunkterna kan då minska om de inte upplevs lika fridfulla. Samtidigt kompenseras detta genom att den nya dragningen av leden går förbi andra områden med höga upplevelsevärden, som längs med Kollsjön där det finns möjlighet till vackra utblickar och vistelse vid sjön.



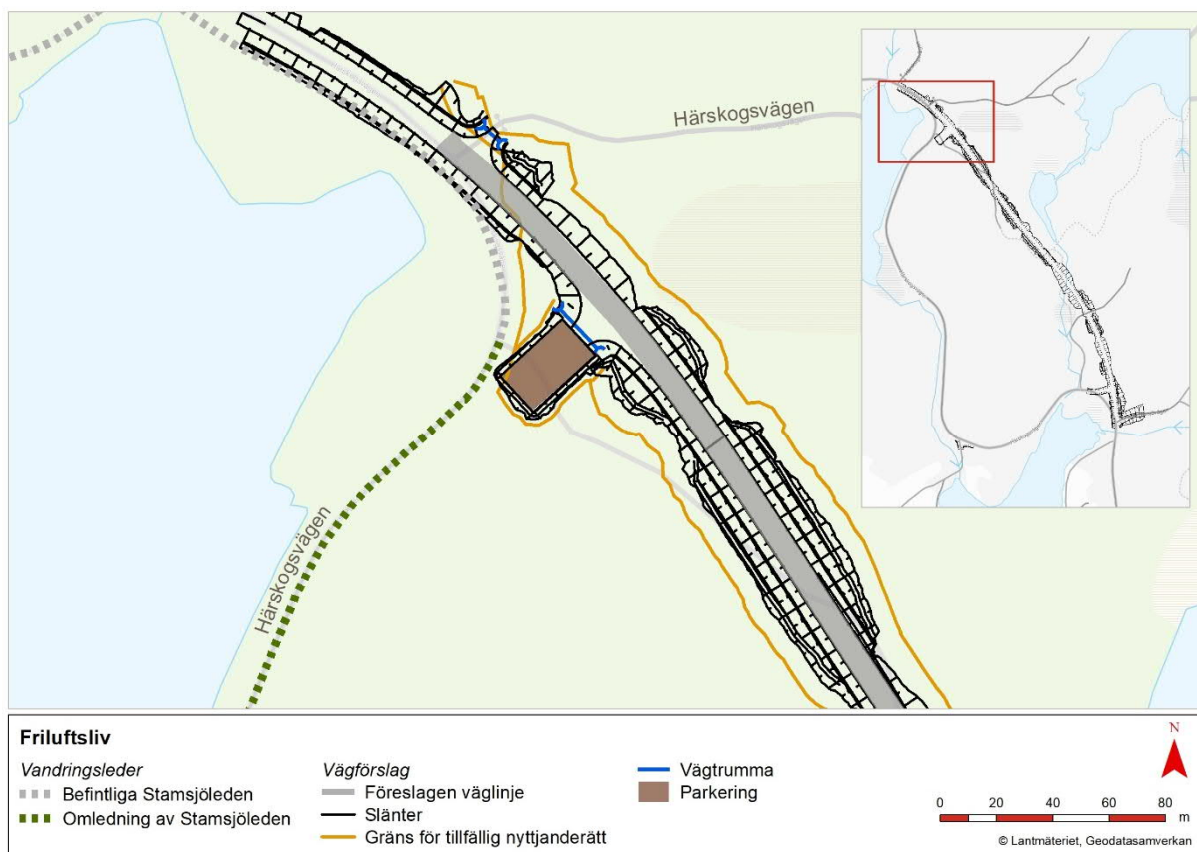
Figur 34. Förslag till omdragning av Stamsjöleden.

För att upprätthålla tillgängligheten till Härskogen under byggtiden leds Stamsjöleden tillfälligt om på östra sidan av vägområdet.

En planskild passage för vandrare och andra fotgängare anläggs där den nya sträckningen av vandringsleden korsar vägen. Den planskilda passagen utgörs av en rörbro under vägen, se figur 35. En parkeringsplats för fiskare, vandrare och andra som nyttjar området för friluftsliv anläggs vid norra delen av Kollsjön, se figur 36. I dagsläget finns ingen planskild passage för Stamsjöleden, vilket innebär att ledens trafiksäkerhet ökas. Även trafiksäkerheten längs vägen bedöms öka.



Figur 35. Förslag till rörbro för friluftsliv.



Figur 36. Förslag till parkeringsplats vid Kollsjön.

Det finns även fler leder som kan komma att påverkas av projektet, som till exempel Stora Härsjörundan, som går runt Stora Härsjön på vägar och på stigar. Norr om Stora Härsjön går leden längs väg 523 en kortare sträcka. Eftersom leden till största delen går längs befintliga väg 523 förväntas den inte påverkas negativt då trafikmängden kommer minska längs den gamla vägen. Den del av leden som går längs med nya väg 523 kan påverkas negativt när trafikmängden ökar, denna sträcka är dock så kort att det inte bedöms utgöra en större negativ påverkan.

Flodaleden, som ligger utanför utredningsområdet, berörs inte av projektet.

Riksintresset för friluftsliv bedöms inte påtagligt skadas eftersom områdets värden för friluftsliv och rekreation inte minskar. Området kommer vara fortsatt tillgängligt för friluftslivet genom att vandringsleden Stamsjöleden dras om i ny sträcka och tillgängligheten till lokala målpunkter behålls genom den planskilda passagen.

Miljökonsekvenserna bedöms som små.

Nollalternativet

Ingen förändring av markanvändningen sker. Befintliga vandringsleder och stigar kan även fortsättningsvis nyttjas. Viss ökning av trafiken i området sker.

Obetydliga konsekvenser uppstår.

6.3.9. Förorenad mark

För resultat av genomförd markmiljöundersökning, se avsnitt 4.6.7. *Förorenad mark.*

Ombyggnadsalternativet

Utifrån den resultatet av genomförda markmiljöundersökningen bedöms schaktade jordmassor där föroreningshalten är under riktvärdet för känslig markanvändning (KM) utan risk för omgivande mark och vatten kunna återanvändas inom projektet.

Massorna kan också återanvändas för anläggningsändamål i annat projekt utan krav på anmälan eller tillstånd om halter av föroreningar understiger nivån för mindre än ringa risk (MRR) eller om en riskbedömning visar att massorna ändå kan återanvändas med hänsyn till omgivande användning och känslighet av mark och vatten.

Miljökonsekvenserna bedöms som små.

Nollalternativet

Mindre föroreningar har påvisats längs befintlig väg och så länge massorna inte schaktas eller flyttas bedöms inga negativa miljökonsekvenser uppstå.

6.3.10. Klimat

Byggande, drift och underhåll av infrastruktur medför energianvändning och genererar klimatpåverkande utsläpp. Planerade åtgärder förväntas på sikt leda till en ökad trafikmängd och högre hastighet, vilket innebär ökad klimatpåverkan genom ökad bränsleförbrukning. Utvecklingen av mer miljöanpassade fordon och bränslen minskar dock på längre sikt de klimatpåverkande utsläppen även om trafikmängden ökar.

Utsläppen från trafiken på denna delsträcka av väg 523 är i ett globalt och även lokalt perspektiv av mycket liten betydelse.

Under byggtiden bedöms i detta projekt massbalansering och transporter av massor samt vägmateriell till och från vägområdet vara det som främst har betydelse för hushållningen med material, råvaror och energi.

Förbättrad vägstandard kan dock minska drivmedelsförbrukningen eftersom t.ex. vägens kurvighet och beläggningskvalitet påverkar t.ex. antalet inbromsningar och accelerationer.

6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

En samlad effektbedömning (SEB) har utförts som består av en samhällsekonomisk kalkyl, fördelningsanalys och en transportpolitisk målanalys. Åtgärden beräknas ge positiva nyttor i form av framför allt ökad trafiksäkerhet och minskade restider. Ej beräkningsbara effekter bedöms vara negativa men bedöms inte överskrida de beräkningsbara nyttorna. Lokala resor bedöms få störst nytta. Fordonstrafik (personbil och godstransporter på väg) och därmed personer med körkort gynnas mest.

6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Nysträckning av väg 523 medför ett behov av att befintlig vandringsled Stamsjöleden behöver läggas om. Förslag på omläggning av leden finns men omfattas inte av vägplanen.

6.6. Påverkan under byggnadstiden

För påverkan på miljöintressen under byggnadstiden se avsnitt 6.3. *Miljö och hälsa*.

6.6.1. Hantering av vandringsleder och tredje man

Målet i projektet är att påverkan på friluftslivet ska minimeras under byggtiden. Detta betyder att åtkomsten till vandringslederna eller alternativa stråk skall finnas under hela entreprenaden. Lösningen kan vara att dra om vandringsleden i tidigt skede för att leda om oskyddade trafikanter som vill nyttja friluftslivet även byggtiden. Det ska göras genom tydlig skyltning och information till de som vill besöka friluftsområdet under entreprenaden. Finns behov av avspärrning för att varna och/eller skydda tredje man skall även detta tillgodoses.

Tillgängligheten till stigen som i dagsläget finns sydväst/intill Gäddejärnet ska också tillgodoses och om behov finns även förses med anpassad avspärrning för att uppnå säkerhet och tillgänglighet för tredje man.

6.6.2. Etappindelning

Det är ett fåtal arbetsmoment som bör beaktas och utföras i en viss arbetsordning. Den arbetsordning som bör utföras i ett första skede är avverkning av skog – antingen helt innan påbörjan av schakt- och fyllningsarbeten eller parallellt. Det är också viktigt att rivningsarbetet för befintlig väg ej påbörjas innan ny vägsträcka är färdigställd. Tillgänglighet till befintliga vandringsleder ska planeras och lederna ska vid behov ersättas innan arbete som berör befintliga leder påbörjas.

Etappindelning av vägbyggnationen mellan anslutningspunkterna har ingen specifik påverkan på allmän trafik och arbetsordning för större delen av vägsträckan kan entreprenören avgöra vad som passar bäst i framdrift och säkerhet. Den påverkan som blir är vid anslutningspunkterna och där det finns anslutande vägar. För anslutningspunkterna kommer projektet ha in- och utfarter för byggtrafik. Vid anslutande vägar ska tillgänglighet ges för framkomlighet till allmän trafik. Entreprenören upprättar en trafikordningsplan (TA-plan) som innehåller detaljerad information om vägarbetet och hur det ska märkas ut korrekt med syfte att skapa en trygg och säker arbetsplats, både för arbetarna och tredje part som passerar.

6.6.3. Byggnation av anslutningspunkter

Anslutningspunkterna kommer bli en etapp i sig då detta kräver särskilda TA-planer och planering i utförandet. Kravställningen i byggskedet är att minst ett körfält ska hållas öppet för allmän trafik vilket betyder att dessa etapper kommer bestå av mindre etapper, det vill säga förslagsvis delas in i två för de båda körfälten. Entreprenören ansvarar för att säkerställa att dessa etapper utförs med rätt TA-planer så kravställningen för allmän trafik hålls samt att byggnationen kan utföras på ett säkert sätt med avseende på arbetsmiljön. Avstängning vid detta arbete för ett körfält kan förslagsvis utföras med hjälp av vakter eller trafikljus.

6.6.4. Rivning av befintlig väg

Rivningsarbetet av befintlig väg skall ej påbörjas förrän ny vägsträcka är färdigställd och trafikerad. Detta för att hålla vägsträckan mellan Härryda och Lerum öppen under hela byggtiden. Rivning/ombyggnation av sträckan som blir till vandringsled kommer därför inte påverka trafikflödet eller boende i området.

I samband med rivningsarbetet kommer ingen större påverkan för boende gällande säkerhet, buller eller andra störningar att ske. Arbetet är skilt från bostadsområdet och tydlig skyltning för pågående arbete ska sättas upp genom att entreprenören upprättar en trafikordningsplan (TA-plan).

Rivningsarbetet kommer med stor sannolikt helt ske med grävmaskin som plockar upp asfaltsbitar med skopa och därför ej orsaka buller.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) ska följas och åtgärder ska vidtas om olägenheter uppstår.

7. Samlad bedömning

7.1. Miljö

Riksintressen

Planerade vägåtgärder bedöms sammantaget inte innebära påtagligt skada på riksintresset för friluftsliv, Härskogenområdet.

Naturreservat

Härskogens naturreservat har bildats med hänsyn till planerade vägåtgärder på väg 523 och därför uppstår ingen negativ påverkan eller skada på naturreservatet.

Strandskydd

Utformningen av vägen har gjorts med hänsyn till berörda sjöar och vattendrag i syfte att minska intrånget på strandskyddade områden. Strandskyddets syften har därför tillgodosetts inom ramen för planläggningsprocessen.

Generellt biotopskydd

Inga objekt som omfattas av generellt biotopskydd har identifierats.

Landskapsbild

Negativa effekter på landskapsbilden är att den nya vägen kommer att gå nära flera välbesökta, lokala målpunkter, som Gäddejärnet, fördämningen och den porlande bäcken som rinner söderut från Vällsjön. Den nya vägen möjliggör att delar av den gamla vägen längs Kollsjön kan tas bort, vilket är positiva effekter eftersom sjöarna utgör landmärken och välbesökta målpunkter. Sammantaget bedöms därav de negativa miljökonsekvenserna för landskapsbilden som måttliga.

Naturmiljö

Flera av de utpekade naturvärdesobjekten kommer påverkas i olika grad negativt. Påverkan bedöms som liten på de två naturvärdesobjekten med högt naturvärde. Med undantag av groddjur bedöms inga av identifierade arternas bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå påverkas av vägdragningen. Ingen artskyddsdispens behöver sökas. En positiv effekt av projektet är att resurser kommer sättas in för att hindra spridningen av blomsterlupin.

Kulturmiljö

Den övriga kulturhistorisk lämningen, kvarn (L2021:8249), ligger nära den nya vägsträckningen och den föreslagna omdragningen av Stamsjöleden samt påverkas av omledningen av Gäddejärnsbäcken. Omledningen av bäcken innebär att lämningarna i den ursprungliga bäckfåran förlorar sitt sammanhang och blir mindre läsbar. Sammantaget bedöms små negativa miljökonsekvenser kunna uppstå.

Boendemiljö

Bullersituationen för den befintliga bostadsbebyggelsen kommer inte nämnvärt att förändras jämfört med nuvarande vägsträckning. Sammantaget bedöms miljökonsekvenserna som positiva.

Vatten

Endast Stora Härsjön och Härån omfattas av miljö kvalitetsnormer. Det finns ingen risk att projektet innebär att fastställda miljö kvalitetsnormer inte kan uppfyllas. Anmälan för vattenverksamhet för omledning och ny trumma i Gäddejärnsbäcken kommer att upprättas. Mindre trumma för ett mindre vattendrag anläggs. Trumman anpassas för att möjliggöra för grod- och kräldjur att passera under vägen. Anmälan för vattenverksamhet bedöms inte erfordras. Sammantaget bedöms små till måttliga negativa miljökonsekvenser uppstå.

Naturresurser

Skogsmarken kommer att vara tillgänglig från den nya vägsträckningen vilket innebär att skogsbruket fortsatt kan bedrivas utan negativ påverkan. Obetydliga miljökonsekvenser uppstår. Stora Härsjöns förutsättningar som möjlig nödvattentäkt bedöms inte påverkas eftersom projektet endast mycket marginellt berör Stora Härsjön. Inga miljökonsekvenser bedöms uppstå.

Rekreation och friluftsliv

För att upprätthålla funktionen på vandringslederna och säkra området värde för friluftslivet läggs Stamsjöleden i ny sträckning, delvis genom att del av befintlig väg byggs om till vandringsled. En planskild passage för vandrare och andra fotgängare anläggs. Miljökonsekvenserna bedöms som små.

Förorenad mark

Schaktade jordmassor där föroreningshalten är under riktvärdet för känslig markanvändning kan återanvändas inom projektet eller återanvändas för anläggningsändamål i annat projekt om så bedöms möjligt. Miljökonsekvenserna bedöms som små.

7.2. FN:s globala hållbarhetsmål

FN har beslutat om en Agenda 2030 för hållbar utveckling, med 17 stycken globala mål och 169 delmål. Världens länder har åtagit sig att från och med 2016 fram till 2030 leda världen mot målen. Flera av målen handlar om miljödimensionen av hållbar utveckling. De målsansvariga myndigheterna i det svenska miljömålssystemet har utifrån sina respektive miljö kvalitetsmål kartlagt hur FN:s globala mål och delmål förhåller sig till de svenska miljömålen.

Till år 2030 har världens ledare förbundit sig till att uppnå följande:

- Att avskaffa extrem fattigdom
- Att minska ojämlikheter och orättvisor i världen
- Att främja fred och rättvisa
- Att lösa klimatkrisen

Eftersom omfattningen av vägätgärderna i detta projekt är begränsade görs ingen samlad bedömning mot de globala hållbarhetsmålen.

7.3. Nationella och regionala miljömål

Miljömålssystemet utgör plattformen för det svenska miljöarbetet. Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 24 etappmål, se figur 37.

Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som krävs inom en generation för att nå miljö kvalitetsmålen. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd som eftersträvas i den svenska miljön. Etappmålen kan beröra ett eller flera miljö kvalitetsmål och ska styra mot de samhällsförändringar som behövs för att uppnå miljö kvalitetsmålet och generationsmålet.



Figur 37. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Illustration av Tobias Flygar (källa: www.sverigesmiljomal.se).

De miljömål som i första hand berörs av vägplanen är: Begränsad klimatpåverkan, Levande sjöar och vattendrag, Levande skogar, God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv.

Projektets bidrag till eller motverkan av måluppfyllelse:

- **Begränsad klimatpåverkan:** Projektet kan bidra till måluppfyllelse. Massbalans eftersträvas i projektet. Framtida trafikmängd bedöms öka till prognosåret 2040 men ökningen sker oberoende av projektet. Planförslaget innebär en vägförkortning på cirka 400 m och en bättre plan- och profilstandard vilket ger goda förutsättningar för minskade utsläpp eftersom den nya vägens geometri och utformning ger möjligheter till en jämnare trafikflöde.
- **Levande sjöar och vattendrag:** Befintlig väg går parallellt med Kollsjön. Den nya vägsträckningen flyttas så att vägen inte ligger längs med Kollsjön. Gäddetjärnsbäcken och ett mindre vattendrag leds om och passerar nya vägen i trumma.
- **Levande skogar:** Projektet varken bidrar till eller motverkar måluppfyllelse. Intrång görs i skogsmark med produktionsskog, men inga särskilt utpekade skogliga värden berörs.
- **God bebyggd miljö:** Projektet kan bidra till måluppfyllelse. Den nya vägsträckningen utförs med god landskapsanpassning. Bullerpåverkan på befintlig bostadsbebyggelse minskar något. Inga boendemiljöer påverkas negativt av ökade barriärer. Inga skyddade kulturmiljöer berörs. Områdets höga värden för friluftsliv och rekreation kommer att kvarstå eftersom den befintliga vandringsleden läggs om så att inte buller och intrång orsakat av nya vägsträckningen påverkar upplevelsevärde negativt. Passage för vandringsleden under nya vägsträckningen anläggs.
- **Ett rikt växt- och djurliv:** Projektet kan bidra till måluppfyllelse. Vägens utformning och lokalisering har gjorts med hänsyn till utpekade naturvärden. Intrång görs i naturvärdesobjekt med naturvårdsklass 3 (påtagligt naturvärde). Fridlysta lumnerarter påverkas men arternas

bevarande status på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas negativt. Påverkan på fåglar bedöms inte påverka arternas bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas negativt. Övriga skyddade arters bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå som registrerats i naturvärdesinventeringen bedöms inte påverkas negativt.

7.4. Överensstämmelse med de transportpolitiska målen

Projektet bidrar till att uppfylla Hänsynsmålet bl.a. genom att:

- Den nya vägen har en trafiksäker utformning som minskar risken för olyckor.
- Vägens utformning och lokalisering har gjorts med hänsyn till naturvärden, skyddade arter, vandringsleder, kulturmiljölämningar och utblickar mot omgivande miljö.
- Närliggande bostadsfastigheter får en förbättrad närmiljö genom minskat buller och minskad barriäreffekt.

Projektet bidrar till att uppfylla Funktionsmålet bl.a. genom att:

- Framkomligheten och tillgängligheten ökar genom vägens plan- och profilstandard och bidrar till en hög transportkvalitet.
- Vägens funktion som pendlingsväg i regionen stärks.

7.5. Uppfyllelse av ändamål och projektmål

Ändamålet och projektmålen uppfylls genom att den nya vägens plan- och profilstandard höjs. Förbättrad vägstandard ger högre trafiksäkerhet och förbättrad framkomlighet.

Trafiksäkerheten höjs också genom att förutsättningar skapas för att anlägga en trafiksäker parkering vid Kollsjön.

För friluftslivet skapas förutsättningar för en trafiksäker passage av vägen.

Stamsjöleden som föreslås läggas på del av väg 523 som utgår ur allmänt vägunderhåll skapar fina utblickar mot Kollsjön.

8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.1. Allmänna hänsynsreglerna

I 2 kap. 1–8 §§ miljöbalken redovisas de allmänna hänsynsreglerna. Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd, som omfattas av balkens bestämmelser, är skyldiga att följa hänsynsreglerna.

Kraven i de allmänna hänsynsreglerna bedöms uppfyllas i denna plan genom att:

- Bevisbörderegeln, 2 kap. 1 § miljöbalken: Genom att upprätta en miljöbeskrivning till vägplanen som visar att verksamheten kan bedrivas enligt hänsynsreglerna har kravet uppfyllts.
- Kunskapskravet, 2 kap. 2 § miljöbalken: Kunskap har inhämtats genom samråd och de genomförda utredningarna som till exempel bullerutredning, arkeologisk utredning, naturvärdesinventering, markmiljöutredning och avvattningsutredning. Kunskapskravet bedöms vara uppfyllt genom att Trafikverket anlitat erforderlig kompetens såväl internt som externt för planering, projektering och utredning.
- Försiktighetsprincipen, 2 kap. 3 § miljöbalken: I avsnitten 4 och 5 redovisas åtgärder som ingår i projektet för att förhindra eller minska negativa miljökonsekvenser.
- Produktvalsprincipen, 2 kap. 4 § miljöbalken: Trafikverket ställer omfattande miljökrav på sina entreprenörer för byggtiden, bland annat vid hantering av miljöfarliga ämnen, tvättning och tankning av fordon, motorbränsle, och miljöklassade fordon. Miljöhänsyn är en viktig aspekt vid val av bränsle och andra kemikalier.
- Hushållningsprincipen, 2 kap. 5 § miljöbalken: I projektet eftersträvas massbalans och återanvändning av schaktmassor inom projektet. Så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt tas hänsyn till skogsbrukets förutsättningar.
- Lokaliseringsprincipen, 2 kap. 6 § miljöbalken: Studie av olika alternativa lägen för en nysträckning samt åtgärder på befintlig väg har genomförts. En nysträckning i ett östligt läge har konstaterats vara det bästa alternativet.
- Rimlighetsprincipen, 2 kap. 7 § miljöbalken: Negativa konsekvenser av ianspråktagande av ny mark bedöms vägas upp av den samhällsnytta samt förbättrad trafiksäkerhet som projektet möjliggör.
- Avhjälpandeskylldighet, 2 kap. 8 § miljöbalken: I vägplanen redovisas de skyddsåtgärder som fastställs samt övriga åtgärder som är planerade för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skada eller olägenhet ändå skulle uppstå ansvarar Trafikverket för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

8.2. Miljö kvalitetsnormer

Vid all planering skall hänsyn tas till miljö kvalitetsnormer (MKN) enligt 5 kap 3§ Miljöbalken. Avsikten med miljö kvalitetsnormerna är att fastlägga den högsta tillåtna förorenings eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med.

I detta projekt berörs miljö kvalitetsnormer för:

- Utomhusluft (SFS 2010:477). Aktuell del av befintlig vägsträcka och även planerad nysträckning av vägen går genom skogsmark med ett mindre antal närliggande bostadshus. Omgivande miljö och markanvändning i kombination med låg trafikmängd gör att miljö kvalitetsnormerna inte riskerar att överskridas, se avsnitt 4.6.3. *Boendemiljö*.
- Omgivningsbuller (SFS 2004:675). Aktuell del av befintlig vägsträcka löper genom utan närliggande bostadsbebyggelse. Sammantaget bedöms projektet medföra positiva effekter på ljudmiljön och därför finns inte heller risk för att gällande miljö kvalitetsnormer överskrids, se avsnitt 4.6.3. *Boendemiljö*.
- Vattenförekomster (SFS 2004:660). Aktuell del av vägen går nära och parallellt med Kollsjön. Den nya vägsträckningen går på långt avstånd från sjön vilket minskar risken för förorening av vatten vid en eventuell olycka. Sträckningen förbi Stora Härsjön förändras endast mycket marginellt. Avledningen av vägdagvatten sker via diken, där god rening genom fastläggning och infiltration bedöms ske. Omlodningen av Gäddejärnsbäcken bedöms inte medföra risk för att miljö kvalitetsnormerna för Stora Härsjön påverkas. Sammantaget bedöms att det inte finns risk för att miljö kvalitetsnormerna för ytvattenförekomster kommer att överskridas, se avsnitt 4.6.4. *Vatten*.

Det finns inga klassade grundvattenförekomster som berörs.

Miljö kvalitetsnormerna för havsmiljön (HVMFS 2012:18) samt fisk och musselvatten (SFS 2001:554) berörs inte av vägprojektet.

8.3. Hushållning med mark och vattenområden

I förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden är det myndigheters skyldighet att, inom sitt verksamhetsområde, ha uppsikt över hushållningen av mark- och vattenområden. Detta i samverkan med länsstyrelsen och tyngdpunkten ska ligga på frågor som har betydelse i ett nationellt perspektiv (riksintressen).

Det aktuella området ligger inom ett större område (Härskogenområdet) som omfattas av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Ny väg bedöms kunna anläggas utan att påtagligt skada riksintresset, se avsnitten 4.4.1. *Riksintressen* och 6.1.1. *Hantering av vandringsleder och tredje man*.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

När en vägplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Vägen ska byggas på det sätt som visas i planen. En fastställd plan ger också Trafikverket rätt att förvärva mark som behövs för vägplanen enligt planen.

Den mark som behövs permanent för väganläggningen tas i anspråk med vägrätt, se avsnitt 9.1 *Vägområde för allmän väg med vägrätt* eller inskränkt vägrätt, se avsnitt 9.2. *Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt*. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tidsbegränsad, tillfällig nyttjanderätt, se avsnitt 9.3. *Område med tillfällig nyttjanderätt*. Den ianspråk tas under den tid då anläggningsarbetena utförs, slutförs och kontrolleras. I samtliga fall ska nyttan med vägrätt, inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt för byggandet vägas mot den olägenhet som intrånget innebär.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk och för de flesta skador som kan uppstå i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning i tillämpliga delar. Reglerna om ersättning beskrivs i väglagen, vilken hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Samma regler tillämpas vid frivilliga överenskommelser. Avtal tecknas då mellan Trafikverket och berörda fastighetsägare för att reglera intrång och kompensation.

Planerade åtgärder för väg 523 följer befintlig vägsträckning kort i norra- och södra delen av sträckan för att däremellan helt gå i ny sträckning. Åtgärder längs sträckan som medför att mark tas i anspråk är bland annat:

- Nysträckning av väg.
- Justering av plan- och profilgeometri.
- Justering av diken och släntlutningar.

Vägplanens plankartor (101T0201-101T0202) redovisar vilken mark som behövs permanent och vilken mark som behövs tillfälligt under byggtiden. Den mark som planeras att tas i anspråk av vägombyggnaden är skogsmark.

9.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk för väg med stöd av lagakraftvunnen 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 alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in från allmänt underhåll.

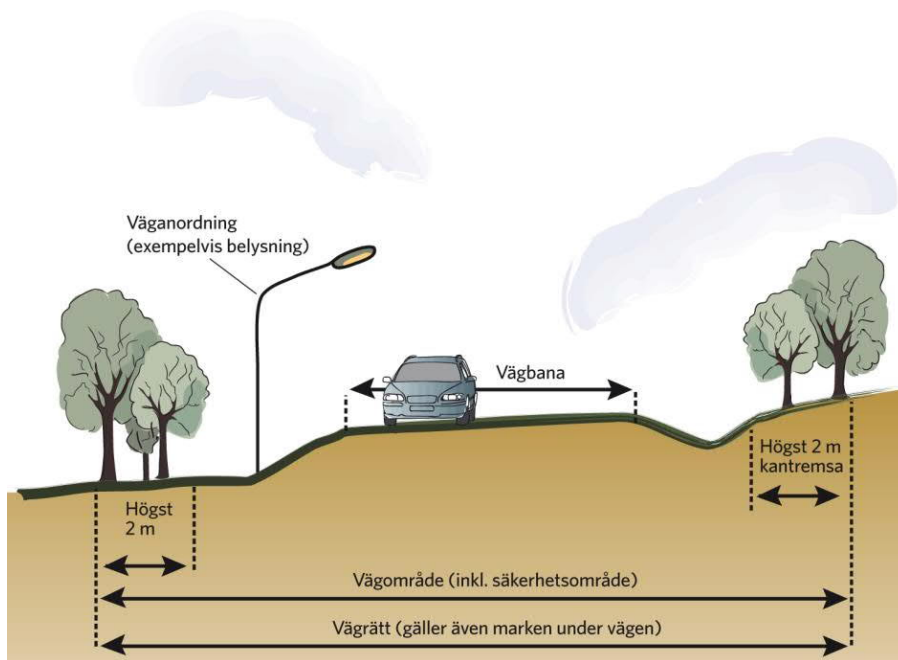
Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen även utrymme för erforderliga väganordningar såsom diken, belysning och räcken. Det omfattar också kantremsan som behövs för att sköta driften av vägen. Kantremsan är normalt två meter bred utanför bankfot eller släntrön i skogsmark och 0,5 meter i åkermark. I vägområdet ingår även det utrymme som krävs för vägens

säkerhetszon, vilket är det område utanför stödremsan vid sidan av vägbanan som ska vara fri från fysiska hinder i form av fasta föremål. I det fall säkerhetszonen är bredare än utrymmet för vägen med dess väganordningar samt kantremsa går vägplanens vägområdesgräns vid gränsen för säkerhetszonen och ingen kantremsa läggs till. I denna vägplan är säkerhetszonen 7 meter beroende på släntutformning i enlighet med VGU:s krav (Vägar och gators utformning). I figur 38 visas en principskiss över vägområdet.

I vägplanen tas cirka 28 580 m² skogsmark i anspråk med vägrätt.

Områden med nytt vägområde med vägrätt redovisas på plankartorna med följande beteckning:

- V – Nytt vägområde med vägrätt.



Figur 38. Principskiss av vägområdet.

9.2. Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen finns möjlighet att ta mark i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Nyttjanderätten gäller för en bestämd tid under byggtiden och marken återställs sedan i samråd med markägaren innan den återlämnas.

Områden med tillfällig nyttjanderätt behövs för att kunna bygga de planerade vägätgårderna. Ytorna behövs för exempelvis uppställning av byggmaterial, arbetsbodars, upplag, anläggande av trummor och ledningar, urgrävning, bergschakt, rivning och tillfälliga förbifarter under byggandet för allmän trafik.

De områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer att tas i anspråk från byggstart och återföras till markägaren. Områden som nyttjas tillfälligt kommer att återställas i samråd med fastighetsägaren och Trafikverket betalar ersättning till berörd fastighetsägare för den tillfälliga nyttjanderätten.

I vägplanen tas 15 790 m² skogsmark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt varav cirka 1000 m² är för etablering och 300m² för omledning av bäck och resterande är för arbetsområde. Motiv och användning av ytor med tillfällig nyttjanderätt fördelas enligt nedan:

T1 - Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde. Gäller under byggtiden dock längst 3 månader efter slutbesiktning.

T2 - Tillfällig nyttjanderätt för etableringsyta . Gäller under byggtiden dock längst 3 månader efter slutbesiktning.

T3 – Tillfällig nyttjanderätt för omledning av bäck. Gäller under byggtiden dock längst 3 månader efter slutbesiktning.

9.3. Intrångsersättning

Vid markintrång bestäms ersättningen i enlighet med väglagens regler. Väglagen hänvisar sedan vidare till ersättningsreglerna i fjärde kapitlet i expropriationslagen (1972:719). Fastighetsägare har rätt till ersättning för mark som väghållaren tar i anspråk och för eventuella skador som uppstår i samband med byggandet av vägen. Även den som har nyttjanderätt eller annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning.

Ersättningen ska täcka fastighetens marknadsvärdeminskning, vilket är skillnaden mellan fastighetens marknadsvärde innan och efter vägbygget. I ersättningen för marknadsvärdeminskningen ingår ersättning för bland annat markintrång och träd som avverkas. Utöver marknadsvärdeminskningen utgår ersättning för annan skada, såsom ökade kostnader eller minskade intäkter som är direkt orsakade av markintrånget.

Ersättningen räknas upp med index och ränta från den dag marken tas i anspråk tills dess att utbetalning sker.

Ersättningen för intrånget ska bedömas på ett rättvist och rättssäkert sätt. Det innebär att lika fall ska behandlas lika och att ersättningen ska vara förutsägbar och kunna motiveras utifrån förhållanden på den enskilda fastigheten.

Eventuella tvister om ersättning avgörs i domstol.

9.4. Område för enskild väg

Omläggningar av enskilda vägar/ägovägar kommer inte att omfattas av beslut om fastställelse. Dessa kommer att regleras genom lantmäteriförrättningar enligt anläggningslagen.

Omläggning av enskilda vägar är aktuellt som en konsekvens av vägförslaget och tänkbar utformning redovisas i illustrationsritningarna.

9.5. Förändring av allmän väg

Indragning av väg från allmänt underhåll omfattar del av befintlig väg 523, cirka sektion 0/000 - 0/450. Den planeras att byggas om till enskild väg vilket gör att den inte längre behövs för den nya väganläggningen men föreslås att utgöra enskild väg.

Indragning av väg från allmänt underhåll omfattar del av befintlig väg 523, cirka sektion 0/450 - 1/330. Den planeras att rivas och byggas om till rekreativ led vilket gör att den inte längre behövs för den nya väganläggningen. Totalt i projektet dras 25 390 m² in från allmänt vägunderhåll.

Inom detta område upphör därför vägrätten och kommer att regleras genom lantmäteriförrättningar enligt anläggningslagen. Trafikverket bekostar lantmäteriförrättningar och marken återgår till markägaren. Indragning av väg från allmänt underhåll markeras på plankartan genom kryssning av det markområde som uppstår mellan befintlig och ny gräns för vägområde, se plankartor 100To201-100To202.

Projektet medför att totalt 14 040 m² inom nuvarande vägområde lämnas tillbaka till tidigare markägare.

10. Fortsatt arbete

10.1. Kommande anmälningar och dispenser

För genomförandet av vägplanen kommer anmälningar och tillstånd enligt tabell 5 att krävas, Trafikverket ansvarar för ansökningar.

Tabell 5. Dispenser, tillstånd och anmälningar som bedöms bli nödvändiga för genomförandet av projektet.

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Artskyddsdispens	Revlummer, lopplummer, vanlig padda, groda, skogsödlå, snok, huggorm	Miljöbalken 7 kap	Dispens bedöms inte erfordras. Bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas.	Länsstyrelsen i Västra Götaland
Artskyddsdispens	Järpe, storlom	Miljöbalken 7 kap, fågeldirektivet	Dispens bedöms inte erfordras. Bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte påverkas.	Länsstyrelsen i Västra Götaland
Vattenverksamhet	Arbete i vattendrag kräver anmälan till Länsstyrelsen eller ansökan om tillstånd hos Mark- och miljödomstolen	Miljöbalken 11 kap	Anmälan för vattenverksamhet: <ul style="list-style-type: none"> omledning av Gäddejärnsbäcken samt trumma, Ø 1000 mm, km 1/425. 	Länsstyrelsen i Västra Götaland
Landskapsbildsskydd	Tillstånd krävs för vissa åtgärder inom skyddat område	Beslut av Länsstyrelsen i Älvsborgs län, 1972-6-28 (enligt dåvarande Naturvårdslagen)	Tillstånd söks för nyanläggande av väg inom Härskogens landskapsbildsskyddsområde	Länsstyrelsen i Västra Götaland

Separata dispenser för det generella biotopskyddet, dispenser för strandskydd samt 12:6-samråd hanteras genom vägplanprocessen, se tabell 6.

Tabell 6. Dispenser och samråd som hanteras genom vägplanprocessen.

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Generella biotopskydd	Åtgärder som berör generella biotopskydd kräver normalt dispens	Miljöbalken 7 kap. 11a §	I denna vägplan har inga områden som omfattas av det generella biotopskyddet identifierats. Generellt gäller att samtliga kända åtgärder inom generella biotopskyddade områden fastställs i vägplanen, och därmed behövs inte särskild dispens för detta.	Länsstyrelsen i Västra Götaland
Samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken	Åtgärder som väsentligt kan komma att ändra naturmiljön	Miljöbalken 12 kap 6 §	Samrådsskyldigheten gäller inte åtgärder som anges i en fastställd vägplan.	Länsstyrelsen i Västra Götaland

Strandskyddsbestämmelser	Åtgärder inom strandskyddsområdet	Miljöbalken 7 kap 18 §	Strandskyddsdispens behövs inte för åtgärder inom det område som fastställs i vägplanen om dessa områden har beaktats och behandlats.	Lerums kommun eller Länsstyrelsen i Västra Götaland
--------------------------	-----------------------------------	------------------------	---	---

Under entreprenadtiden kan tillstånd och anmälningar enligt tabell 7 vara nödvändiga för genomförandet, entreprenören ansvarar för ansökningar. Ytterligare anmälan och tillstånd enligt gällande lagstiftning kan också bli aktuell.

Tabell 7. Dispenser, tillstånd och anmälningar som bedöms kunna bli nödvändiga för genomförandet av projektet.

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Anmälan om påträffande av fornlämning	Om en fornlämning påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och förhållandet anmälas till länsstyrelsen	Kulturmiljölagen 2 kap 10 §	Görs om behov uppstår.	Länsstyrelsen i Västra Götaland
Förorenade massor	Om förorenade massor påträffas ska tillsynsmyndigheten omgående informeras.	Miljöbalken 10 kap 11 §	Låg risk bedöms föreligga för att allvarigare föroreningar påträffas.	Lerums kommun eller Länsstyrelsen i Västra Götaland

10.2. Kontroll och uppföljning

Uppföljning av identifierade behov av anpassningar, försiktighetsmått och skyddsåtgärder sker enligt Trafikverkets dokument och metodik ”Miljösäkring plan och bygg”. Dokumentet tas fram under planläggningen och uppdateras innan arbetet med bygghandlingen påbörjas. Dokumentet används sedan vid framtagande av bygghandlingar, byggnation och uppföljning. På så sätt följs anpassningar, skyddsåtgärder och försiktighetsmått i vägplanen fortlöpande upp under kommande projekterings- och byggskede.

Under byggskedet och efterföljande driftskede utförs kontroller och åtgärder följs upp. Följande aktiviteter har identifierats:

- För att säkerställa att inga skador uppstår under entreprenaden görs en besiktning innan mark tas i anspråk för arbeten med eventuella tillfälliga vägar, etableringsplatser, etcetera. När mark inte längre behövs ska den återställas och besiktigas inför återlämnande.
- Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15 om buller från byggarbetsplatser ska följas. Information skall ges till allmänheten och berörda innan buller- och vibrationsstörande arbeten påbörjas.
- Upptagna massor skall i första hand återanvändas inom vägområdet.
- Massor och snö skall hanteras på sådant sätt att spridning av eventuella föroreningar minimeras.
- Lagring, uppläggning och hantering skall ske på sådant sätt att spill och läckage fångas upp och ej orsakar skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön. Detta gäller

alla kemiska produkter och allt material som hanteras i uppdraget, såväl insatsvaror som avfall.

- Tvättning, rengöring, tankning, reparationer och service av fordon och arbetsmaskiner som sker inom ramen för uppdraget skall utföras på härför lämplig iordningställd och avsedd plats.
- Uppställning av fordon och arbetsmaskiner på hjul skall vara anordnad så att eventuellt läckage kan samlas upp och förhindras att nå omgivande mark, vattendrag, sjö och grundvatten.
- Vid påträffande av fornlämning ska arbeten avbrytas samt länsstyrelsen och beställaren informeras för beslut om lämplig åtgärd.

11. Genomförande och finansiering

11.1. 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, 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.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vaghållaren 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 järnvägsplanen 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.

Vägplanen berör inga kommunala planer.

11.2. Genomförande

När vägplanen har vunnit laga kraft planerar Trafikverket att göra en upphandling av en entreprenad.

Under byggtiden kommer det att vara begränsad framkomlighet på väg 523 samt där nysträckning korsar enskilda anslutningar, både för fordonstrafik och oskyddade trafikanter. Det kommer att ställas krav på entreprenören att ordna framkomlighet under byggtiden. Tillfälliga lokala trafikomläggningar för förbiledning planeras för att kunna utföra byggnationen.

Fastigheter som ligger längs sträckan kommer vara tillgängliga och infarter kommer att hållas öppna. Tillfälliga avstängningar kan inte uteslutas.

11.3. Finansiering

Totalkostnaden för åtgärder enligt vägplanen bedöms uppgå till cirka 40 miljoner kronor enligt prisnivå 2022. Objektet finansieras med regional plan.

12. Underlagsmaterial och källor

Lerum kommun (2022). Översiktplan. Tillgänglig:

<https://lerumskommun.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a739a80d62a843fea2320b2f35f46f40> [2022-11-21]

Arkeologerna Statens historiska museer (2021). Arkeologiska utredning, steg 1, Kvarn och klippöverhäng – inventering i gränsbygd.

Artdatabanken (2022). Artfakta. Artfakta.se [2022-08-16]

Equmeniakyrkan Lerum (2022). Blomsholms historia. Tillgänglig:

<https://www.equmeniakyrkanlerum.se/lokalerbokning/bokning-av-blomsholm/blomsholms-historia/> [2022-03-14]

Lantmäteriet (2022). Historiska kartor. Tillgänglig: <https://historiskakartor.lantmateriet.se> [2022-03-10]

Lerums kommun (2022). Lerums kommun hållbarhetsbedömning. Tillgänglig:

https://lerum.se/download/18.75fb093817dc24f238e3e446/1643781905239/%C3%96PLerum_H%C3%A5llbarhetsbed%C3%B6mning_Granskningshandling_220126.pdf [2022-04-21]

Naturcentrum (2020). Naturvärdesinventering väg 523, Stora Härsjön-Kollsjön, Lerum.

Dokumentdatum: 2020-09-25

Riksantikvarieämbetet (2022). Forsök. Tillgänglig: <https://app.raa.se/open/forsok/> [2022-03-10]

Rosén, Christina (2022) Kvarn och klippöverhäng – inventering i gränsbygd. Arkeologisk utredning, steg 1. Västra Götalands län, Västergötland, Lerums kommun, Lerums socken, fastighet Gamlebo 270 m.fl. Tillgänglig: <https://app.raa.se/oppnadata/forndok/search/view?3&0=12172852> [2022-03-16]

Sverige geologiska undersökning (2022a). Berggrundskarta. Tillgänglig:

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html> [2022-03-16]

Sverige geologiska undersökning (2022b). Jordartskarta. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/geokartan> [2022-03-16]

Trafikverket (2017a). Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. TDOK 2016:0246

Trafikverket (2020). PM Nysträckning samt små och måttliga åtgärder på befintlig väg. Väg 523, trafiksäkerhetsåtgärder Rya–Kastenhovsmotet, delen Stora Härsjön–Kollsjön. Dokumentdatum: 2020-10-12

Trafikverket (2022). Trafikflödeskartan. Tillgänglig: <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikfloden> [2022-12-08]

Trafikverket (2022). PM Trafikuppräkningsstal. Ärendenummer TRV2017/111007. Dokumentdatum 2022-06-20. Tillgänglig:

<https://bransch.trafikverket.se/contentassets/fa072eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2022/trafikuppr>

akningstal---vaganalyser-trafikutredningar-och-buller-220620.pdfpräkningstal - Vaganalyser trafikutredningar och buller 200615 (trafikverket.se) [2022-12-08]

Vatteninformationssystem Sverige (2022). Stora Härsjön. Tillgänglig:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA75449417> [2022-03-10]



Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se