

Planbeskrivning

Väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen–Dammets byväg

Mölndals stad, Västra Götalands län

Vägplan, 2025-12-11



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen–
Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län

Författare: Markera AB & Trafikverket

Dokumentdatum: 2025-12-11

Ärendenummer: TRV 2017/121442

Uppdragsnummer: 182436

Version: 0.1

Kontaktperson: Sofia Jonsson, Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning	5
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	7
2.1. Planläggningsprocessen	7
2.2. Bakgrund	7
2.3. Tidigare utredningar och beslut	8
2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan	8
2.5. Ändamål och projektmål	8
3. Förutsättningar	10
3.1. Avgränsningar	10
3.2. Befintlig vägs funktion och standard	11
3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	12
3.4. Landskapet och staden	13
3.5. Miljö och hälsa	14
3.6. Byggnadstekniska förutsättningar	24
4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	29
4.1. Val av lokalisering	29
4.2. Val av utformning	33
4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	40
4.4. Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått	40
5. Effekter och konsekvenser av projektet	41
5.1. Trafik och användargrupper	41
5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	41
5.3. Miljö och hälsa	42
5.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	46
5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	46
5.6. Påverkan under byggnadstiden	46
6. Samlad bedömning	48
7. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	49
7.1. Allmänna hänsynsregler	49
7.2. Miljökvalitetsnormer	49
7.3. Miljökvalitetsmål	50
8. Markanspråk och pågående markanvändning	52
8.1. Nytt vägområde med vägrätt	52

8.2.	Nytt vägområde inom detaljplan	52
8.3.	Område med tillfällig nyttjanderätt	52
8.4.	Stängning av anslutningar till allmän väg.....	53
8.5.	Påverkan på rättigheter.....	53
9.	Fortsatt arbete	56
9.1.	Tillstånd och dispenser.....	56
9.2.	Kontroll och uppföljning.....	56
10.	Genomförande och finansiering.....	58
10.1.	Formell hantering	58
10.2.	Genomförande	59
10.3.	Finansiering	59
11.	Underlagsmaterial och källor	60

Bilaga:

PM Berörda detaljplaner

1. Sammanfattning

Bakgrund, brister och behov

Spårhagavägen (väg 503) ligger söder om Göteborg och förbinder stadsdelen Billdal i väster med Lindome i öster. Detta är den enda östvästliga kopplingen över det stora natur- och friluftsområdet Sandsjöbacka. På en del av sträckan, det vill säga mellan Torredsvägen och Dammets byväg, saknas idag en separat gång- och cykelväg, vilket gör att oskyddade trafikanter måste samsas med övrig trafik på sträckan.

Projektets omfattning

För att öka trafiksäkerheten för gående och cyklister planerar Trafikverket tillsammans med Mölndals stad att bygga en gång- och cykelväg längs väg 503. Sträckan som är 3,3 km lång utgör en viktig länk för att få ett sammanhängande gång- och cykelvägnät för bland annat pendlare, skolbarn och för ökad tillgänglighet till rekreationsområden. Gång- och cykelvägen planeras bli minst 2,5 meter bred och asfaltbelagd. Den kommer att kunna snöröjas. Vid Torredsvägen/Stamåsvägen och Långåsvägen planeras säkra passager över befintlig väg för oskyddade trafikanter ska kunna ta sig från södra sidan till gång- och cykelvägen.

Effekter och konsekvenser

En ny gång- och cykelväg kommer att ge förbättrade förutsättningar och ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Fler kommer att kunna välja att cykla och tillgängligheten till skolor och rekreationsområden ökar. Även de säkra passagerna över vägen kommer förbättra trafiksäkerheten.

Sammantaget bedöms projektet medföra små konsekvenser på landskapet och trafikantupplevelsen. De nya intrång som sker i omgivningen samt visuella barriäreffekter bedöms vara begränsade. Utblickar består och inga samband bryts. Påverkan på kulturvärden bedöms vara små.

Riksintresseområden påverkas inte på ett negativt sätt. Ny gång- och cykelväg bedöms medverka till att berörda miljömål kan uppfyllas. Miljökvalitetsnormer kommer inte påverkas av projektet. Föreslagna åtgärder bedöms inte medföra markavvattningsproblem i området.

Ett fortsatt upprätthållande av kontinuerlig ekologisk funktion i livsmiljöerna för de lokala populationerna av groddjur och hasselsnok bedöms kunna bibehållas.

Risken för betydande påverkan på de utpekade fågelarterna bedöms som ingen/liten. Bevarandemålet för Natura 2000-området vad avser gynnsamma häckningsförhållanden bedöms kunna upprätthållas genom att arternas livsmiljöer fortsatt kommer att bevaras i tillräcklig omfattning. De utpekade fågelarterna kan därmed bibehålla en gynnsam bevarandestatus på lokal, regional och nationell nivå.

Fortsatt arbete

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.

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 om att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Vinner vägplanen laga kraft är avsikten att ta fram en bygghandling för upphandling av entreprenad och därefter byggproduktion. I bygghandlingen specificeras mer i detalj hur gång- och cykelvägen ska utformas genom bland annat tekniska beskrivningar med ritningar och krav på hur projektet ska byggas. Vidare ska säkerställas att erforderliga anmälningar och tillstånd enligt miljöbalken som är nödvändiga för ett regelrätt genomförande finns framme.

Byggstart och finansiering

Planerad byggstart bedöms kunna ske under 2027 och öppning för trafik under 2028. Uppskattad anläggningskostnad inklusive byggherrekostnader för projektet i 2025 års prisnivå bedöms till cirka 60 miljoner kronor exklusive mervärdesskatt. Vägplaneskedet finansieras av Regional plan.

Bygghandling-och produktionsskede fördelas kostnaderna 50%/50% mellan Regional plan och Mölndals Stad. Belysning som åtgärdas i den kommunala anläggningen finansieras av Mölndals Stad.

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

2.1. Planläggningsprocessen

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

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen 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 tas ett samrådsunderlag fram som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda av planerade åtgärder få möjlighet att yttra sig. Innebär beslutet att projektet medför en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram, i annat fall en miljöbeskrivning.

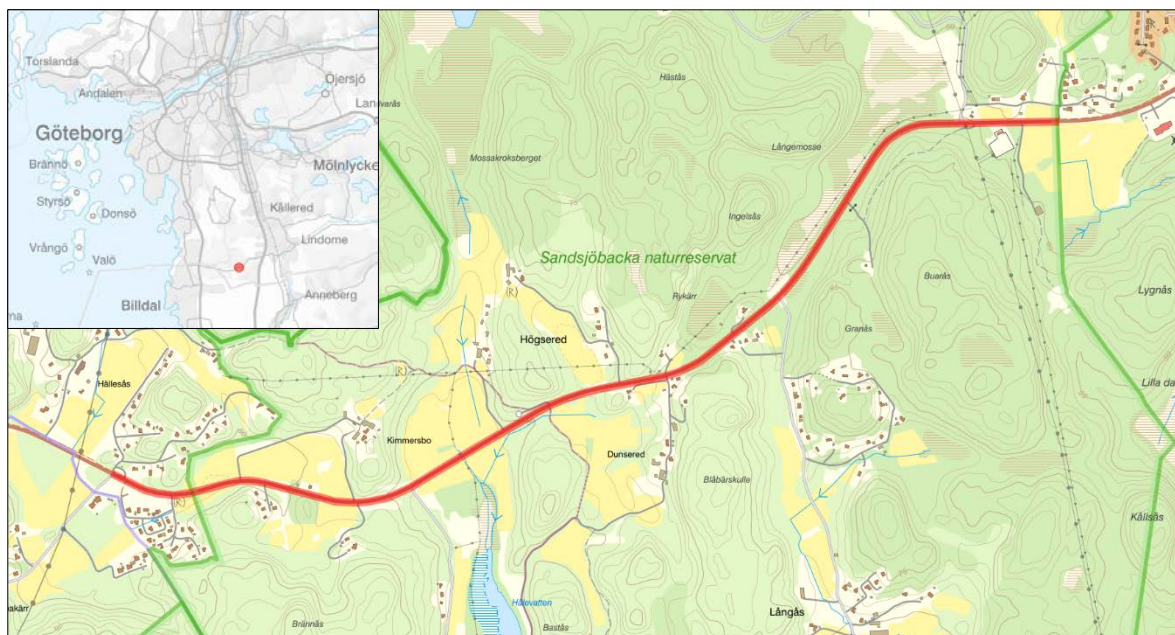
Förslag till vägplan ställs ut för granskning och ger berörda tillfälle att lämna synpunkter till Trafikverket. Planen sammanställs sedan och skickas för fastställelse. Fastställd vägplan har en överklagandetid innan den vinner laga kraft. Vägplanen måste vunnit laga kraft för att projektet ska kunna byggas.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

2.2. Bakgrund

Väg 503, Spårhagavägen, förbinder Billdal och Lindome som ligger söder om Göteborg i Västra Götalands län. Sträckan mellan Torredsvägen/Stamåsvägen och Dammets byväg saknar idag en gång- och cykelväg, vilket gör att oskyddade trafikanter inte kan ta sig på ett trafiksäkert sätt mellan orterna. Gående och cyklister är hänvisade till vägen där de måste samsas med övrig trafik.

För att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter har Trafikverket och Mölndals stad tillsammans startat ett projekt med förslag på att bygga en cirka 3,3 km lång gång- och cykelväg längs väg 503 från Torredsvägen/Stamåsvägen till Dammets byväg, se figur 2.2:1. Sträckan utgör en viktig länk för att få ett sammanhängande gång- och cykelvägsnät.



Figur 2.2:1 Orienteringskarta, vägsträcka för ny gång- och cykelväg (GC-väg) är markerad med rött.

2.3. Tidigare utredningar och beslut

Utredningar, studier och inventeringar som berör projektet:

- Åtgärdsvalsstudie, ÅVS (2012), TRV 2015/82546
- Trafikmätningar (jan 2015)
- Trafikstudie om anslutning av gång- och cykelväg längs Spårhagavägen
- Naturvärdesinventering, NVI (2018)
- Fördjupad artinventering av groddjur (2018)
- Fördjupad artinventering av hasselsnok (2022)

2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen beslutade den 31 januari 2024 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Till grund för beslutet låg handlingen vägplan samrådsunderlag, daterad 2023-10-30, samt samrådsredogörelsen, daterad 2023-12-14.

2.5. Ändamål och projektmål

Ändamål:

- Öka trafiksäkerheten och framkomligheten för oskyddade trafikanter längs sträckan

Projektmål:

- Tillgängliggöra rekreationsområden för gående och cyklister
- Främja barns möjligheter att ta sig till skola och friluftaktiviteter
- Utvidga nätverket av leder inom naturområdet

- Skapa möjlighet att nå Lindome station från väg 503 på ett trafiksäkert sätt.

3. Förutsättningar

3.1. Avgränsningar

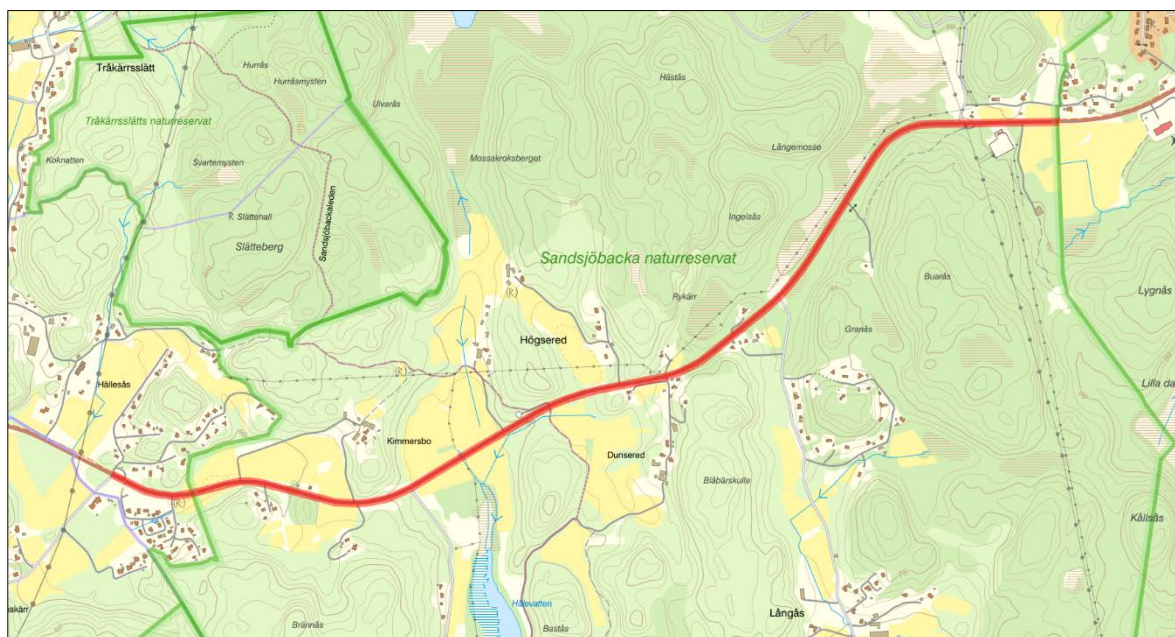
I detta kapitel redovisas projektets avgränsningar.

3.1.1. Utrednings- och influensområde

I denna handling förekommer två olika geografiska begrepp; utredningsområde och influensområde, vilka förklaras nedan.

Utredningsområde avser projektets geografiska avgränsning, se figur 3.1:1 nedan. Utredningsområdet följer väg 503 och är avgränsat i väster vid Torredsvägen/Stamåsvägen och ansluter i öster till befintlig gång- och cykelväg vid Dammets byväg.

I beskrivningen av vissa miljöaspekter beaktas ett större område än utredningsområdet när det bedöms vara motiverat, det så kallade *influensområdet*. Det motsvarar det närliggande område som på ett eller annat sätt påverkas av föreslagna åtgärder. De aspekter som det främst handlar om är trafik, näringsliv, landskapsbild, fauna, vattendrag och recipienter nedströms utredningsområdet samt luft och trafikbuller. Influensområdet är svårt att redovisa med en geografisk gräns, då det ser olika ut beroende på vilken aspekt som avses.



Figur 3.1.1:1 Orienteringskarta med utredningsområde markerat i rött.

3.1.2. Avgränsning i sak

Anläggandet av gång- och cykelvägen utgör inte väsentlig ombyggnad av infrastruktur enligt de bedömningskriterier som gäller enligt Trafikverkets riktlinje Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2014:1021). Åtgärden innebär inte genomgripande fysiska åtgärder i infrastrukturen och det möjliggör inte heller en trafikförändring som medför en väsentligt ökad störning med avseende på buller. Därmed gäller åtgärdskategori befintlig infrastruktur.

Gång- och cykelvägen bedöms således inte orsaka någon bullerstörning och inte heller ge upphov till några utsläpp till luft under driftskedet. Projektet bedöms därför inte medföra några konsekvenser för människors hälsa eller boendemiljö med avseende på buller och luftkvalitet.

Vägrafik skapar sällan vibrationsproblem för närboende. Väg 503 föreslås inte förskjutas i sidled och därmed beskrivs inte påverkan på markvibrationer vidare.

Projektet bedöms sammantaget inte medföra några konsekvenser för människors hälsa eller boendemiljö med avseende på buller, vibrationer och luftkvalitet.

3.1.3. Tid

År 2033 utgör prognosår för projektet, vilket är cirka fem år efter planerad trafiköppning.

3.2. Befintlig vägs funktion och standard

Spårhagavägen är en länk mellan väg E6 och väg 158 och används främst för genomfartstrafik. Sträckan utgör en viktig länk för bland annat pendlare, skolbarn och tillgänglighet till rekreatiomsområden. Målpunkter för boende utmed vägen är i Lindome tätort och Lindome station med pendeltåg till Göteborg och Kungsbacka. Vägen går genom Sandsjöbacka naturreservat och är den enda större vägen som erbjuder tillgänglighet för besökare till reservatet. Väg 503 är av typen övrig länsväg, är skyddsklassad och reglerad som huvudled. Sträckan har en hastighetsbegränsning på 70 km/h och bärighetsklass 4 med särskilda villkor. Väg 503 utgör ingen primär transportled för farligt gods.

Aktuell sträcka av väg 503 är en tvåfältsväg med en bredd på cirka 8 m. Inom utredningsområdet ansluts cirka 24 vägar (inklusive skogs- och åkerinfarter) varav 13 stycken på norra sidan om vägen. Sträckan har kommunal belysning av äldre typ på trästolpar.

Sidoområdesstandarden utmed vägen utgörs företrädesvis av inner- och bankslänter med lutning 1:3 och ytterslänter i 1:2 vid jordskärning och 2:1–5:1 vid bergskärningar. Lokalt förekommer brantare innerslänter upp till 1:2 utan sidoräcke vilket inte uppfyller nybyggnadskrav för 70 km/h. Branta bergskärningsslänter och andra naturliga fasta föremål är som närmast placerade cirka 4 meter från vägkant. Befintliga icke eftergivliga belysningsstolpar är placerade så nära vägkant som 2,5 meter vilket inte uppfyller nuvarande krav på säkerhetszon. Vägens diken är överlag djupa nog att dränera överbyggnaden. Vid sektion cirka 1/500 finns en bankslänt med släntlutning upp till 1:1,8 och 6,5 meter höjd som skyddas av sidoräcke.

Inom sidoområdet finns vägutrustning i form av vägräcken av typ w-profil, vägmärken och dess stolpar, belysningsstolpar och kantstenar. Väg 503 är försedd med kantstolpar. Inom utredningsområdet finns två ATK-kameror varav två är placerade på vägens norra sida utmed aktuell sträcka. Det finns även en kamera på den södra sidan utmed aktuell sträcka utanför utredningsområdet.

I vägens närområde ligger knappt tio bostadsfastigheter. Några fastigheter har trädgårdar ända ut till befintligt vägområde där stödmurar, staket eller insynsskydd i form av vegetation avgränsar fastigheten mot vägen.

Befintlig vägs överbyggnad bedöms enligt arkivstudier vara cirka 0,6 meter tjock och belagd med bundna lager med tjocklek cirka 14 cm. Provtagning med underlättare i befintlig väg utfördes hösten 2024 i tre punkter längs sträckan och visade på 12 cm bundna lager och total överbyggnadstjocklek på 45–85 cm. Slitlagret utgörs av stenrik asfaltbetong, ABS. Förekommande bitumenbundna lager bedöms ha låg risk för förekomst av tjärasfalt, vilket bekräftats genom ett utfört prov som ej innehöll tjärasfalt.

3.2.1. Trafikmängder och trafikutveckling

Senast uppmätta trafikflöde på väg 503 uppgår till cirka 3 850 fordon per årsmedeldygn varav cirka 6,6 % tunga fordon (2016). Trafikflödet för motorfordonstrafik utmed väg 503 förväntas inte påverkas av den nya gång- och cykelvägen. Uppräkning enligt Trafikverkets gällande trafikutvecklingstal (Baserade på Trafikverkets Basprognoser 2024) ger en förväntad trafik för prognosåret 2033 på cirka 4500 f/d och en andel tunga fordon på 7,0 %, motsvarande en ökning på 1,27 % per år för lastbilar och 0,9 % per år för personbilar.

3.2.2. Trafiksäkerhet

Bristerna med nuvarande väg är framför allt knutna till framkomlighet och trafiksäkerhet. Gång- och cykeltrafiken är hänvisad till att cykla eller gå på befintlig väg.

Sträckan har inget viltstängsel, vilket ger en förhöjd risk för viltolyckor.

Under åren 2015–2025 inträffade 13 olyckor varav en dödsolycka och en allvarlig olycka på sträckan enligt STRADA, Transportstyrelsens olycksdatabas. Vid 3 av olyckorna var cyklister inblandade. Ingen av dessa olyckor har motorfordon varit inblandade och samtliga har klassats som lindriga.

3.2.3. Gång- och cykeltrafik

På aktuell sträcka saknas både parallellt vägnät för gående och cyklister samt separat gång- och cykelväg. Gående och cyklister är hänvisade till att använda befintlig väg 503 för resor längs med och tvärs utredningsområdet. I respektive ände av utredningsområdet ansluter den föreslagna gång- och cykelvägen till befintliga gång- och cykelvägar, i väster till befintlig gång och cykelväg vid Stamåsvägen och i öster till befintlig gång- och cykelväg vid Dammets byväg.

3.2.4. Kollektivtrafik

Sträckan har tidigare trafikerats av kollektivtrafik, men trafiken upphörde år 2022. Inom utredningsområdet finns kvarvarande hållplatser av typerna fickhållplats och körbanehållplats. I närheten av utredningsområdet finns Lindome station, en pendeltågstation längs Västkustbanan som trafikerar med pendeltågen till Göteborg och Kungsbacka.

3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

3.3.1. Bostäder och verksamheter

Väg 503 ligger i den sydvästra delen av Västra Götalands län och förbinder kommunerna Mölndal och Kungsbacka. Vägen löper genom ett kuperat landskap med inslag av jordbruksmark, skog och äldre kulturlandskap. Den utgör en viktig lokal förbindelse mellan samhällena i inlandet och kustområdena, och används både av boende, näringsliv och friluftsbesökare.

Mölndals stad har cirka 75 000 invånare, varav merparten bor i Mölndals tätort. Kungsbacka kommun har cirka 86 000 invånare, med en tydlig befolkningstillväxt i de norra kommundelarna närmast Göteborg. Området kring väg 503 präglas främst av gles landsbygdsbebyggelse, gårdar och mindre bostadsgrupper. De närmaste tätorterna är Billdal, Källered och Lindome.

Många boende i området pendlar mot Göteborg och Kungsbacka, vilket gör vägen betydelsefull för lokala resor, arbetsresor och transporter. Området har karaktären av en övergångszon mellan storstad och landsbygd, där jord- och skogsbruk fortfarande är viktiga inslag.

Längs väg 503 finns även rekreations- och friluftsvärden av regional betydelse. Vägen passerar genom riksintresse för friluftslivet FO 36 Sandsjöbacka, som omfattar ett stort naturområde med vandringsleder, bland annat Sandsjöbackaleden, samt parkeringar vid Högsered, Långås och Humlekärr. Området används flitigt av boende i Mölndals och Kungsbacka kommuner för friluftaktiviteter, ridning, vandring och cykling.

Näringslivet i närområdet består huvudsakligen av mindre jordbruks- och hästgårdar samt service- och entreprenadverksamheter. Några större industriområden finns inte längs den aktuella sträckan. Kommunernas översiktsplaner pekar ut området som ett landskaps- och rekreationsstråk, där vägen har betydelse för tillgänglighet men där bebyggelsen även ska anpassas till natur- och kulturmiljöerna.

På sträckan finns inga busshållplatser i bruk, vilket innebär att kollektivtrafikresande saknar möjlighet till på- och avstigning längs vägen. Trafiken på väg 503 utgör i dagsläget en barriär för oskyddade trafikanter, då vägen inte upplevs som säker att korsa eller vistas på till fots eller med cykel.

Den planerade gång- och cykelvägen med tillhörande passager förväntas minska de sociala barriäreffekterna och skapa bättre tillgänglighet. Boende i området kommer därmed att kunna röra sig säkert mellan olika målpunkter längs väg 503, samt få förbättrade möjligheter att nå friluftsområden och kollektivtrafikförbindelser.

3.3.2. Kommunala planer

Översiktsplaner

Mölndals stad har en gällande översiktsplan som är antagen 2023, *Framtidens Mölndal, översiktsplan för Mölndals kommun*. Av översiktsplanen framgår att bland annat att förutsättningarna för gång- och cykeltrafik ska förbättras i hela kommunen. Detta ska ske genom skapande av ett sammanlänkat gång- och cykelvägnät med god framkomlighet. Ett fokusområde enligt översiktsplanen är att bygga ut och förbättra gång- och cykelvägnätet i hela kommunen för att främja hållbart resande.

Detaljplaner

En detaljplan berörs av projektet: Detaljplan för Hällesås 1:32 med flera Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen, dvs. där gång- och cykelväg föreslås, är "Allmän platsmark, Park".

En vägplan kan inte fastställas om den strider mot gällande detaljplaner. Undantag kan dock göras i vissa fall, då vägplanen innebär en mindre avvikelser från detaljplanen som inte motverkar dess syfte, eller då detaljplanen avses ändras eller upphävas i närtid. Bestämmelserna om att vägplanen inte får fastställas i strid med detaljplan är inte tillämpliga för tillfällig nyttjanderätt.

3.4. Landskapet och staden

Området ligger i ett typiskt sprickdalslandskap med en uppsprucken bergsplatå av granit. Sandig morän förekommer lokalt, medan lera huvudsakligen fyller dalgångarna. Terrängen kring väg 503 är småbruten med bergshöjder på 80–100 meter och dalgångar på 50–60 meter över havet. Vägen, benämnd Spårhagavägen, följer en sträckning från 1930-talet och passerar vid Dunsered den nordsydliga huvudvattendelaren. Sprickdalslandskapet formar tydliga rum där odlingsmarken ramas in av bergshöjder, och vägen erbjuder utblickar främst i nord-sydlig riktning.

Bergshöjderna domineras av hållmarker med barrskog och tunt jordtäckte. Längs bergssidorna och åkerkanter, särskilt i västra delen, förekommer lövskog med ek. I öster löper Långemosse parallellt med vägen på cirka 800 meter. Sandsjöbackaområdet har höga naturvärden och omfattas av naturreservat samt Natura 2000-skydd.

Gårdarna är placerade i övergången mellan odlingsmark och bergssidor för att bevara jordbruksmarken. I västra delen finns mer samlad villabebyggelse. Kimmersbo utgör ett kommunalt bevarandeområde med välbevarat kulturlandskap och tydlig bystruktur omgiven av betesmarker.

Karaktäristiska inslag är berg i dagen, lövskogsridåer, stenmurar och solitära träd. Hela Sandsjöbackaområdet ingår i riksintresse för friluftsliv och har betydelse för rekreation och turism. Väg 503 bidrar till tillgängligheten till natur- och kustområden, inklusive badplatser i Lindåsområdet.

Se vidare vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

3.5. Miljö och hälsa

3.5.1. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer anger den lägsta acceptabla miljökvaliteten i mark, vatten och luft och finns reglerade i miljöbalkens 5 kapitel. Normerna syftar till att skydda människors hälsa och miljön.

För det aktuella projektet bedöms endast MKN för vatten vara relevanta.

Yt- och grundvatten

Veån (Skörvallabäcken, WA62602702) – rinner söder om utredningsområdet och mynnar i havet norr om Särö.

Kungsbackaån – ligger på visst avstånd från utredningsområdet men inom samma avrinningssystem.

Båda vattenförekomsterna ingår i Västerhavets vattendistrikt och tillhör huvudavrinningsområdena Kungsbackaån och Kustområde.

Inga registrerade grundvattenförekomster berörs av utredningsområdet.

3.5.2. Områdesskydd och artskydd

Nedan ges en övergripande beskrivning av vilka skyddade områden och arter som berörs av projektet. Projektets påverkan och konsekvenser på skyddade områden och arter beskrivs under respektive avsnitt i kapitel 5 i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Riksintresse för naturvård, MB 3 kap

Sandsjöbacka (NN 2) utgör riksintresseområde för naturvård. Området är representativt för det nordhalländska och bohuslänska spricklandskapet. Särskilt värdefulla delar i området är Sandsjöbackadrumlinen och de vidsträckta hållmarksljunghedarna. Den planerade gång- och cykelvägens sträckning går till stor del genom riksintresseområdet.

Riksintresse för friluftsliv, MB 3 kap

Berört område ligger inom riksintresse för friluftslivet (FO 36 Sandsjöbacka). Riksintresseområdet är ett stort, storstadsnära naturområde med ett stort antal besökare året runt. Området är variationsrikt och har ett rikt utbud på stigar och möjliggör flera olika friluftslivsaktiviteter.

Natura 2000

Enligt 7 kap 28a § miljöbalken krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område.

Den planerade gång- och cykelbanan går genom Natura 2000-området Sandsjöbacka, utpekat enligt fågeldirektivet. Söder om aktuellt projekt finns ytterligare ett Natura-2000 område inom Sandsjöbacka som är utpekat enligt art- och habitatdirektivet. Området bedöms inte påverkas av den planerade åtgärden och kommer inte hanteras ytterligare, se vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Natura 2000 redovisas som en egen miljöaspekt i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning, då denna hör såväl till vägplan som till ansökan om Natura 2000-tillstånd.

Naturreservat

Den planerade gång- och cykelvägen går genom naturreservatet Sandsjöbacka. Sandsjöbacka är ett stort naturreservat som sträcker sig över Göteborg, Mölndal och Kungsbacka kommun. I reservatet finns flera vandringsleder och andra anläggningar som skapar möjlighet till aktivt friluftsliv i området. Syftet med naturreservatet är att bidra till bevarande av fågelfauna i området, samt tillgodose behov av områden för friluftsliv.

Biotopskydd i jordbruksmark

I berört område finns småbiotoper i jordbruksmark som omfattas av det generella biotopskyddet. Förbudet mot intrång i område med biotopskydd vid byggande av allmän väg gäller inte vid fastställd vägplan. Syftet med biotopskyddet ska dock tillgodoses vid planering av vägen. Länsstyrelsen ska i samband med tillstyrkan av vägplanen göra bedömning av om biotopskyddet beaktats på ett tillfredställande sätt.

Artskydd

Vissa växt- och djurarter som är hotade eller på annat sätt skyddsvärda är fridlysta och har skydd genom artskyddsförordningen. Om en art är fridlyst är den fredad och man får inte plocka, samla in eller avsiktligt skada växten eller djuret (6 §). Flera arter har även ett strikt skydd enligt lagstiftningen vilket innebär att det även är förbjudet att skada deras livsmiljöer (4 §). Syftet är att skydda arten och dess livsmiljö så att arten kan uppnå en så kallad gynnsam bevarandestatus i sitt naturliga utbredningsområde. För ianspråktagande av miljöer där skyddade arter finns, kan dispens krävas av länsstyrelsen. I utredningsområdet för ny gång- och cykelväg har elva arter som omfattas av artskyddsförordningen påträffats. Tre fåglar, två kärlväxter och fem grod- och kräldjur.

Totalt finns 75 fågelarter registrerade inom en buffertzona på 300 meter runt den föreslagna gång- och cykelvägen, varav 18 är rödlistade och fem är upptagna i fågeldirektivets bilaga 1, se vidare kapitel 5.2.1 Naturmiljö i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Fornlämningar

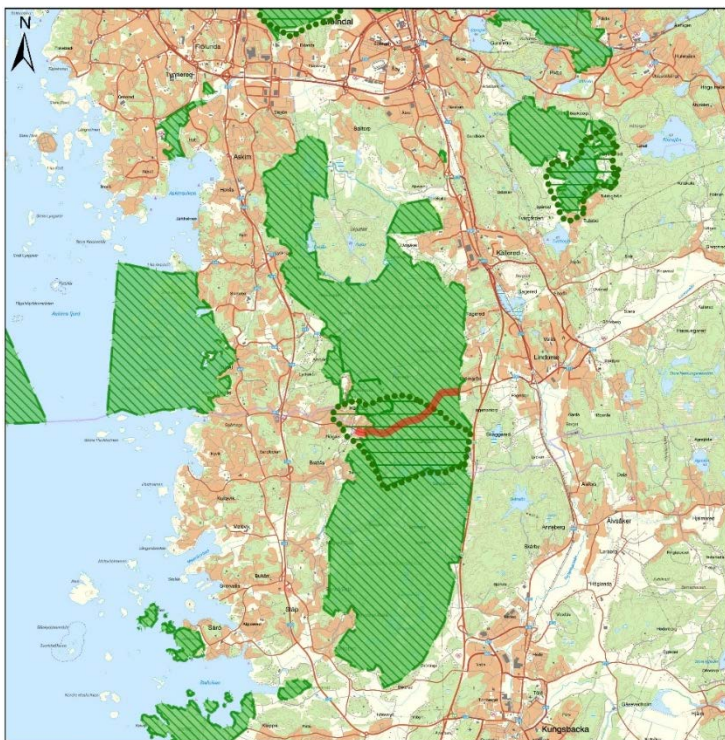
Alla fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen och får inte skadas. Skyddet omfattar inte enbart själva fornlämningen utan även det område kring fornlämningen som behövs för att bevara den och för att ge den ett tillräckligt utrymme, ett fornlämningsområde.

I anslutning till väg 503 finns en fornlämning, se vidare under Kulturmiljö 5.4 i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

3.5.3. Naturmiljö

I stort sett hela vägsträckan ligger inom Natura 2000-området Sandsjöbacka som är utpekad enligt fågeldirektivet och skyddad som naturreservat samt utgör riksintresse för naturvård. Ungefär en tredjedel av reservatet utgörs idag av skog. Den naturliga skogstypen inom reservatet utgörs huvudsakligen av ekskog. Lövskogar förekommer främst i områdets södra och västra delar.

Fågellivet är typiskt för skogslandskapet i regionen och utgör skälet till att området ingår i Natura 2000. Bevarandemålet för området är att upprätthålla gynnsamma häckningsförhållanden för utpekade fågelarter genom att bevara arternas livsmiljöer i tillräcklig omfattning.



Figur 3.5.3:1 Röd linje visar aktuell vägsträcka och grönytor närmst linjen visar Natura 2000-området, riksintresse för naturmiljö och naturreservatet Sandsjöbacka.

Delar av gång- och cykelvägen ligger inom riksintresse för naturvård (NRO 14169 Sandsjöbacka), som utpekats för sprickdalsgenombruten bergplatå, moränryggar, sårbara biotoper och landskapets skönhet. Områdets mångformighet och biotoprikedom gör det till ett av de mest intressanta i Göteborgsregionen för växt- och djurliv. Landskapets variation med sjöar, lövskogssluttningar och glest tallbevuxna hållmarker bidrar även till högt pedagogiskt värde. Värdena kan påverkas negativt av bebyggelse, större avverkningar, ledningsdragningar, igenväxning och försumning.

Naturreservatet Sandsjöbacka omfattar flera fastigheter och styrs av föreskrifter som begränsar avverkning, gallring och annan påverkan på träd och buskar inom reservatet. För vissa fastigheter inom den planerade vägsträckan gäller särskilda förbud mot att skada levande eller döda träd, utom för träd som fallit över tomtmark, betes- eller åkermark, väg eller stig.

Inom området finns även objekt som omfattas av generellt biotopskydd, bland annat stenmurar och ett vattendrag längs vägen. Ett odlingsröse som har identifierats omfattas inte av skyddet eftersom det ligger inom vägområde. Vid utförd naturvärdesinventering (NVI) registrerades totalt 23 naturvärdesobjekt norr om väg 503. Av dessa bedöms ett naturvärdesobjekt ha naturvärdesklass 2 (høgt naturvärde), fyra naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och 18 naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde). Inga naturvärdesintressanta arter och inga invasiva främmande arter noterades vid inventeringen.

Elva arter som påträffats inom inventeringsområdet omfattas av artskydd, varav fyra fåglar (kattuggla, gulsparr, tornseglare och mindre hackspett), tre groddjur (vanlig padda, vanlig groda och åkergroda), två kräldjur (vanlig snok och kopparödla) samt två kärlväxter (blåsippa och murgröna). Tre av fåglarna är rödlistade och alla fåglar är fridlysta, vilket innebär förbud mot skada, störning eller påverkan på bon och ägg. Åkergrodan som har också ett strikt skydd enligt artskyddsförordningen. Alla förekommande groddjur bedöms som livskraftiga i rödlistan. Blåsippa och murgröna förekommer utanför vägens påverkningsområde.

En fördjupad inventering av groddjur genomfördes 2018 och identifierade lek- och övervintringsplatser i vattenmiljöer nära väg 503, varav flera ligger norr och söder om vägen. Fältinventering för att lokalisera övervintrings- och reproduktionsplatser för hasselsnok genomfördes 2022. Hasselsnoken är fridlyst och klassad som sårbar (VU) i rödlistan, samt kräver noggrant skydd enligt EU:s art- och habitatdirektiv. Inventeringen visade åtta potentiella övervintringsplatser och fyra reproduktionslokaler längs sträckan, varav flera norr om väg 503. Artens livsmiljö består till stor del av hållmarker, bryn, gräsmarker, gles lövskog med god tillgång till gömställen och bytesdjur för att upprätthålla livskraftiga populationer.

Alla berörda groddjur och kräldjur har olika habitatkrav. Förutom lämpliga landmiljöer för föda och övervintring kräver groddjuren tillgång till vattensamlingar där lek sker. Kräldjur såsom hasselsnok och vanlig snok är beroende av varma miljöer. Snoken lägger ägg på varma och fuktiga platser, medan hasselsnoken behöver varma och frostfria miljöer för övervintring och reproduktion.

Fördjupad information om naturmiljön finns i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

3.5.4. Kulturmiljö

Väg 503 går delvis genom ett äldre kulturlandskap med odlingsmark omgiven av bergshöjder. En känd fornlämning, boplatsen L1969:7742, finns på södra sidan av väg 503 vid sektion 0/200, se figur 3.5.4:1. Inga övriga lämningar är registrerade inom utredningsområdet enligt Fornsök.



Figur 3.5.4.1 Fornlämning L1969:7742, en boplats

Göta Arkeologi genomförde 2024 en arkeologisk utredning med kart- och arkivstudier samt sökschaktning. Området tillhörde under 1800-talet hemmanen Kimmersbo, Högsered och Ranntorp. Inga nya kulturhistoriska lämningar identifierades. Markerna utgjordes då av åker, äng och mossmark. På äldre kartmaterial markeras mossarna som "torvtäkt, allmänning", vilket speglar torvbrytningens betydelse under 1800-talet.

Den nuvarande Spårhagavägen ersatte den äldre landsvägen under tidigt 1900-tal, men delar av den gamla vägen används fortfarande som lokalväg och som en del av vandringsleden Sandsjöbackaleden.

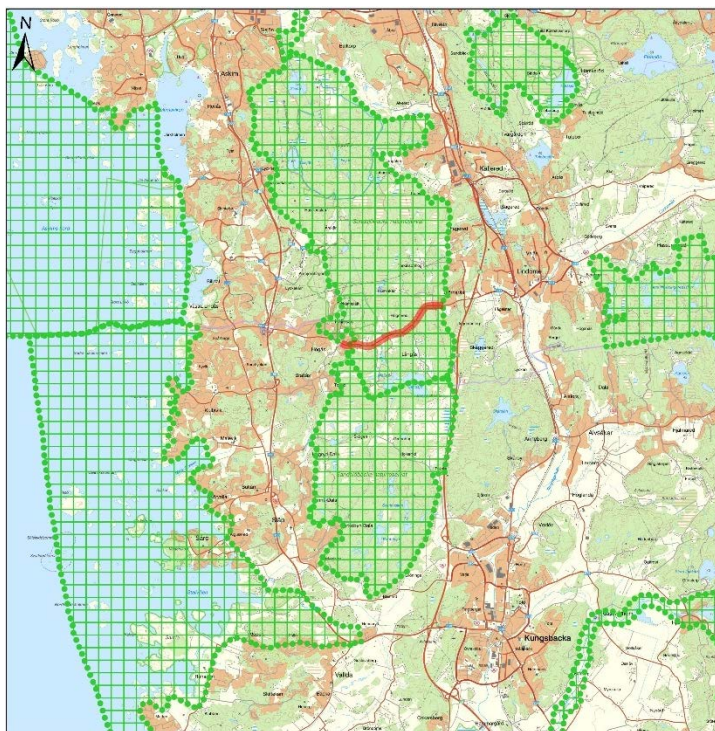
Mölnbalds stad har utpekad bymiljön vid Kimmersbo med omgivande odlingslandskap som kommunal kulturmiljö. Miljön speglar det förindustriella agrarsamhällets jordbrukssystem. I miljöns södra del, där ny gång- och cykelväg planeras, har dock inga spår från äldre strukturer påträffats.

Vid kompletterande platsbesök 2024 noterades stenmurar och en källargrund med kulturhistoriskt värde. Stenmurarna markerar äldre gränser mellan Högsereds och Ranstorps ägor och återfinns fortfarande i landskapet.

3.5.5. Rekreation och friluftsliv

Det berörda området ingår i riksintresse för friluftslivet FO 36 Sandsjöbacka, ett drygt 3 000 hektar stort område som sträcker sig norrut mot Sisjöområdet. Väg 503 är den enda bilvägen som korsar området i öst-västlig riktning. I gränsen mot Hallands län ansluter riksintresse FN 02 Sandsjöbacka, som fortsätter mot Blixered väster om Kungsbacka. Här finns den karaktäristiska, ljungklädda Sandsjöbackadrumlinen, ett populärt besöksmål. Vägen mot Långås, som leder in i denna del av området, ansluter till väg 503 ungefär mitt på sträckan.

Riksintresset FO 36 har ett strategiskt läge i storstadsregionen och erbjuder goda möjligheter till friluftsliv för många besökare. Området kännetecknas av stor naturvariation och ett välutvecklat nät av stigar och leder. Sandsjöbackaleden löper i nordsydlig riktning och korsar väg 503 vid Högsered, där en parkering finns. Ytterligare parkeringsplatser finns vid Långås och Humlekärr. Se vidare vägplanens MKB.



Figur 3.5.5:1 Karta över riksintresse för friluftsliv (ljusgrönt raster)

Väg 503 möjliggör utflykter till havet i Lindåstrakten där ett flertal allmänna badplatser ligger för de som bor i Lindome och dess omgivningar.

3.5.6. Markanvändning/jord- och skogsbruk

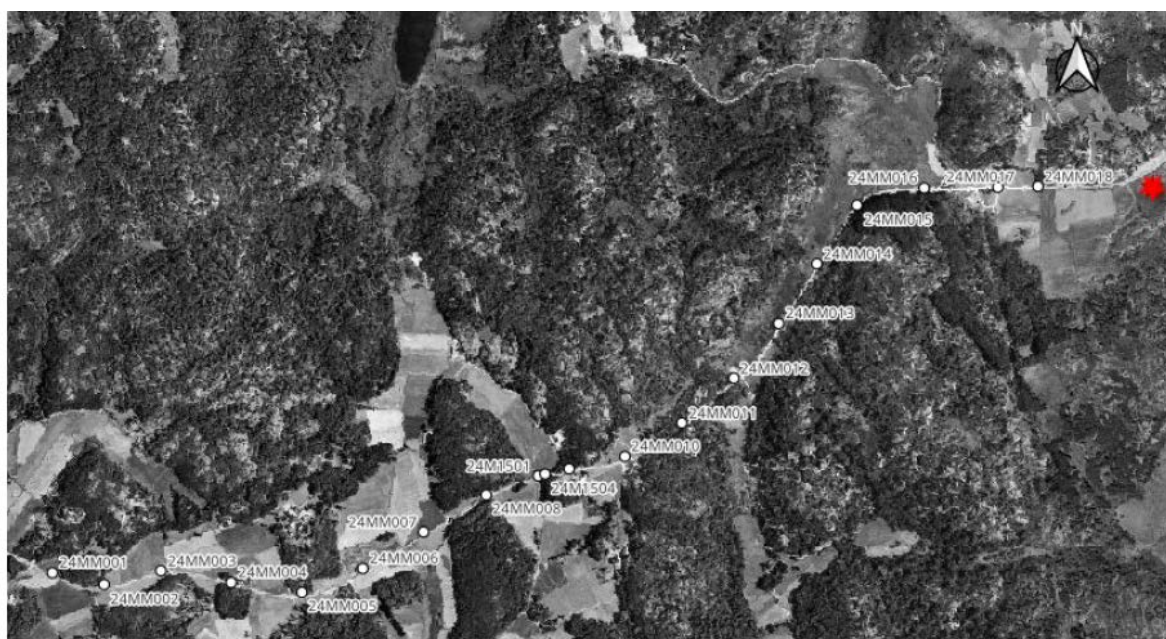
Väg 503 ligger i ett kulturlandskap där den öppna marken främst består av åkermark för vallodling. Vid Kimmersbo finns en nyanlagd blåbärsodling norr om vägen, och i Högsered betas åker- och

ängsmarker samt lövskogsbryn av hästar. Cirka en tredjedel av sträckan på norra sidan ansluter direkt till åkermark (ca 1 100 meter), medan motsvarande sträcka på södra sidan är något kortare.

Skogsmarken i västra delen består främst av ädellövskog, framför allt ek, medan området från Långås och österut utgörs av blandad löv- och barrskog samt tallskog. Andelen produktionsskog är begränsad på grund av områdets höga naturvärden.

3.5.7. Förorenad mark

Det finns inga kända miljöstörande verksamheter så som bensinstationer, verkstäder eller andra industrier inom sträckningen. En brandstation finns strax öster om sträckningen, se röd stjärna figur 3.5.7:1, i övrigt finns inga bränder eller hantering av brandskum noterade hos MSB.



Figur 3.5.7:1 Aktuell sträcka längs Spårhagavägen (väg 503), 1960-tal. En brandstation finns i östra delen markerad med röd stjärna. (källa: MSB)

Markmiljöundersökning

Hösten 2024 genomförde Geogruppen geotekniska undersökningar och i samband med detta genomfördes även miljöprovtagning av vägdikesmassor, samt enstaka jord- och asfaltsprover för kemisk analys. Proverna har analyserats med avseende på metaller, alifater, aromater, BTEX och PAH, medan ett separat asfaltsprov analyserades för PAH16.

Nuvarande asfaltsbeläggning provtogs i en punkt, 24M1504. Halten tjära var låg och ingen tjärasfalt noterades i beläggningen.

I samband med jordprovtagning noterades fyllnadsmassor med inslag av tjärasfalt vid provpunkt 24M1501, djup 1,7–1,8 meter under markytan, se figur 3.5.7:2.



Figur 3.5.7:2 I provpunkt 24M1501 påträffades inslag av avvikande fyllnadsmassor, tjärasfalt 1,7–1,8 meter under markytan.

I tabell 3.5.8:1 nedan redovisas resultatet från det enskilda provet från provpunkt 24M1504 där inslag av förmodad tjärasfalt noterades. Svaret visar på halter av PAH-H över avfall Sveriges gränsvärde för farligt avfall (FA).

Tabell 3.5.7:1 Analysresultatet från asfaltsprovet. Svaret visar på bitumenbaserad asfalt, utan inslag av tjära.

Provpunkt	24M1501			
Djup	1,7-1,8	KM	MKM	FA
Ämne	F/grSa			
Torrsubstans	94,1			
Alifater >C5-C8	<5,0	25	150	
Alifater >C8-C10	<3,0	25	120	700
Alifater >C10-C12	<7,8	100	500	1000
Alifater >C12-C16	<7,8	100	500	10000
Alifater >C16-C35	290	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	<4,0	10	50	1000
Aromater >C10-C16	17	3	15	1000
Aromater >C16-C35	24	10	30	1000
Summa PAH L	3,7	3	15	1000
Summa PAH M	61	3,5	20	1000
Summa PAH H	58	1	10	50
Arsenik As	2,4	10	25	1000
Barium Ba	24	200	300	50000
Bly Pb	8,5	50	180	2500
Kadmium Cd	<0,20	0,8	12	1000
Kobolt Co	5,5	15	35	1000
Koppar Cu	15	80	200	2500
Krom Cr	11	80	150	10000
Kvicksilver Hg	<0,010	0,25	2,5	50
Nickel Ni	9,4	40	120	1000
Vanadin V	48	100	200	10000
Zink Zn	30	250	500	2500

Vägdiken

Källor till föroreningar från väghållning och trafik är slitage på däck och vägar, halkbekämpning, bränslen, bilavgaser, korrosion från fordon med mera. Föroreningarna återfinns främst i vägdiken och vägdagvatten.

Typiska föroreningar som kan påträffas i och kring vägar är främst petroleumprodukter genom spill/läckage av drivmedel, bromsolja, frostskyddsmedel med mera. Polyaromatiska kolväten (PAH) förekommer vid vägar som slitage från vägkroppen och däck. Längs vägarna och i vägdagvattnet dominerar metallerna bly, zink, kadmium, nickel och koppar. Vägsaltet för halkbekämpning kan i sig utgöra en förorening, men med saltet kan även följa metaller.

Lokalisering av provpunkter för vägdikesprovtagning framgår av figurerna 5.3.7:3–4 nedan.



Figur 3.5.7:3 Översta bilden är samlingsprov 1, den undre bilden är delsträckan för samlingsprov 2.



Figur 3.5.7:4. Bilden till vänster är samlingsprov 3, den högra bilden är delsträckan för samlingsprov 4.

Provtagningen utfördes enligt instruktioner av certifierad provtagare. Sträckan delades in i fem delsträckor, och samlingsprover uttogs från 0,0–0,3 meter under markytan längs vägdikena.

Proverna har analyserats med avseende på metaller, alifater, aromater, BTEX och PAH, medan ett separat asfaltsprov analyserades för PAH16. De kemiska analyserna har utförts av Eurofins AB, som är ackrediterade för aktuella analysmetoder.

De analyserade proverna utgjordes huvudsakligen av mulljord med inslag av gyttja och lera. De naturliga jordarterna längs sträckan består främst av torv, lera och morän. Vid den ytliga provtagningen noterades inga avvikande eller främmande massor.

Analysresultaten har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark avseende känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Resultaten från den ytliga samlingsprovtagningen inför anläggandet av den planerade gång- och cykelvägen redovisas i tabell 3.5.8:2 nedan. Inga halter över KM påträffades vid sträckan för den nya gång- och cykelvägen. Vägdikesmassor kan återanvändas längs sträckan eller köras till godkänd mottagare.

Tabell 3.5.7:2 Analysresultat från samlingsprovtagning av jord i mg/kg TS.

Provpunkt	24M001- 24M005	24M006- 24M010	24M011- 24M014	24M015- 24M018	KM	MKM
Djup	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,3		
Ämne Jordart	leMu	leMu	leMu	leMu		
Torrsubstans	87,6	75,7	55	55,2		
Alifater >C5-C8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	25	150
Alifater >C8-C10	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	25	120
Alifater >C10-C12	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	100	500
Alifater >C12-C16	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	100	500
Alifater >C16-C35	15	13	34	56	100	1000
Aromater >C8-C10	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	10	50
Aromater >C10-C16	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	3	15
Aromater >C16-C35	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	10	30
Summa PAH L	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	3	15
Summa PAH M	<0,075	<0,075	0,29	0,11	3,5	20
Summa PAH H	0,12	0,13	0,41	0,24	1	10
Arsenik As	2,4	3,1	5,2	5,4	10	25
Barium Ba	34	44	57	71	200	300
Bly Pb	12	20	16	29	50	180
Kadmium Cd	<0,20	<0,20	<0,20	0,24	0,8	12
Kobolt Co	5,5	6,1	6,9	8	15	35
Koppar Cu	11	9,9	15	18	80	200
Krom Cr	9,2	17	15	18	80	150
Kviksilver Hg	0,012	0,022	0,032	0,059	0,25	2,5
Nickel Ni	6,3	8,6	12	12	40	120
Vanadin V	23	27	28	33	100	200
Zink Zn	43	51	54	59	250	500

3.5.8. Yt- och grundvatten

Söder om utredningsområdet rinner Veån, också kallad Skörvallabäcken, från Mellsjö ut till kusten med utlopp i havet strax norr om Särö (WA62602702). Vattendraget är klassat som en ytvattenförekomst med miljö kvalitetsnormer. En mindre del av befintligt vägområde avrinner till biflöde till Veån.

Inga övriga diken och bäckar i området är klassade som ytvattenförekomster eller övrigt vatten av länsstyrelsen utan är mindre åker- och skogsdiken som korsar väg 503.

Undergrunden består av varierande jordarter som lera, berg, kärrtorv, sandig morän och postglacial sand.

Grundvatten

Inga grundvattenförekomster med miljö kvalitetsnormer finns inom eller i närheten av utredningsområdet.

Ett fåtal enskilda vattentäkter förekommer i utredningsområdet.

Markavvattningsföretag

Inom utredningsområdet finns inga markavvattningsföretag. Öster om aktuell sträcka ny gång- och cykeltväg finns Ranntorps dikningsföretag från år 1960. Dagvatten från befintlig väg 503 avleds via diken och ledningar till dike ingående i markavvattningsföretaget.

3.6. Byggnadstekniska förutsättningar

3.6.1. Geoteknik och berg

Undergrunden består av varierande jordarter som kärrtorv, lera, sandig morän, postglacial sand samt ytnära berg, se figur 3.6.1:1. Under vägplaneskedet har äldre arkivundersökningar inventerats samt kompletterande nya geotekniska undersökningar utförts. Bedömningarna nedan baseras på utförda geotekniska undersökningar och analyser.

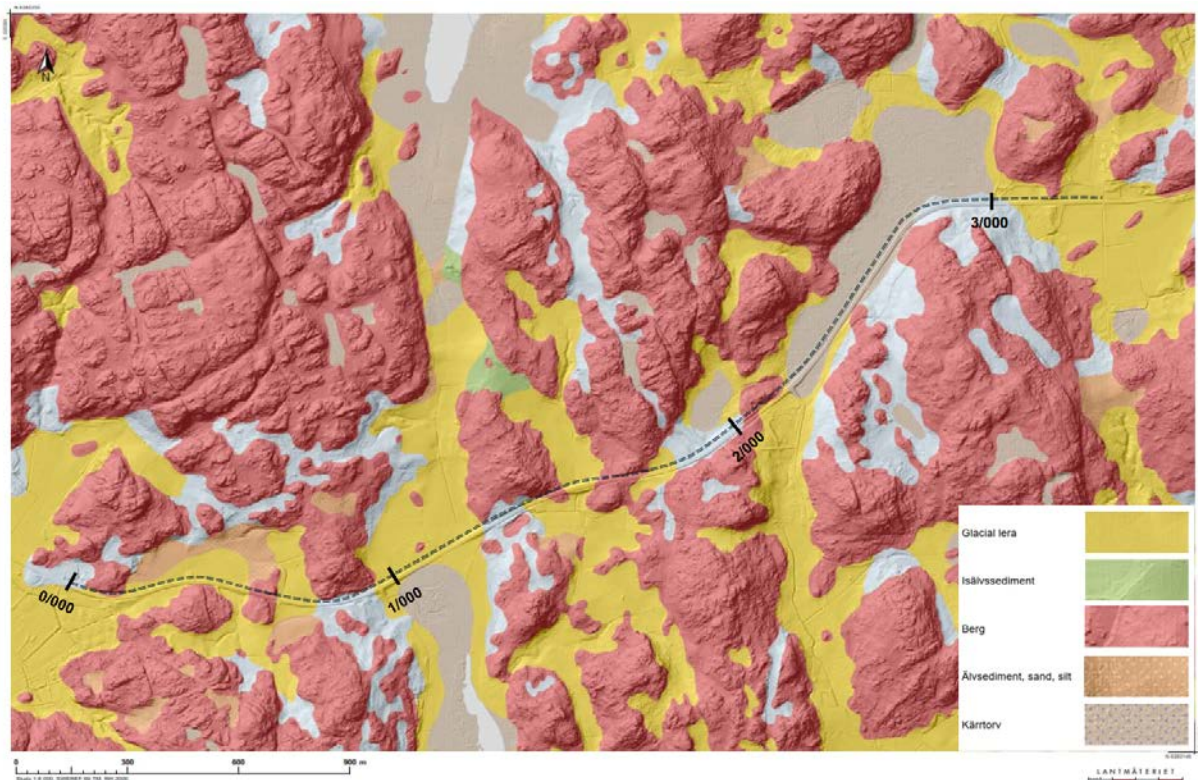
Från Torredsvägen/Stamåsvägen och österut i cirka 750 meter består jorden mestadels av glacial lera, delvis överlagrad av sand. Under leran följer fast friktionsjord vilande på berg. Jorddjupen är begränsade, med lera till som mest cirka 5 meter djup. Vidare följer en sträcka om cirka 200 meter med fastmark där jorden består av tunnare lager friktionsjord, sand och sandig morän. Synligt eller ytnära berg finns på båda sidor av väg 503.

Efter fastmarkspartiet går vägen över flack öppen ängs- och åkermark på en sträcka av omkring 300 meter. Ett mindre vattendrag korsas längs sträckan. Jordlagren består till största delen av lera. Strax öster om vattendraget finns även ett 1 à 2 meter tjockt torv- och gyttjelager ovan leran. Den organiska jorden breder även ut sig söder om befintlig väg. Mellan lera och berg finns ett friktionsjordslager. Lerans tjocklek varierar från några meter till närmare 20 meter. För den del av befintlig väg som breddats under 1970-talet har åtminstone delar av den organiska jorden grävts ur och ersatts med friktionsjord. Ursprunglig väg är troligen uppbyggd med ris- eller rustbädd. Under befintlig väg har sannolikt stora sättningar inträffat. Både den organiska jorden och leran under är sättningsbenägna. Stabilitetsförhållandena är ansträngda.

I anslutning till området kring parkeringen vid Sandsjöbackas naturreservat och ytterligare cirka 1 km österut utgörs jordlagren av lera och morän. Utmed vägens båda sidor finns synligt eller ytnära berg finns på båda sidor om vägen. Lokalt finns en sträcka med fyllningsjord som härrör från den breddning som utfördes av vägen under 1970-talet. Jorddjupen är generellt små.

Kring korsningen med Långåsvägen och omkring 100 meter österut utgörs naturliga jordlager på båda sidor av vägen av torv ovan lera som följs av friktionsjord vilande på berg. Den organiska jorden fortsätter därefter utmed vägens norra sida fram till Humlekärrens byväg, dock med begränsad omfattning de sista 200 metrarna. Utmed delar av sträckan finns även lera över torven. Leran bedöms var utfylld i samband med breddning av befintlig väg. Den organiska jorden tjocklek varierar från några decimeter till närmare tre meter. Den organiska jorden är sättningsbenägen medan leran under är konsoliderad för en högre last. Utmed vägens östra sida finns berg eller jord bestående av tunna lager lera över sandig morän.

Från Humlekärrens byväg fram till sträckans slutpunkt, Dammets byväg, består jorden på båda sidor om väg 503 främst av glacial lera med begränsad tjocklek. Lokalt finns en kort sträcka där jorddjupen är små och medför en låg bergsskärning.



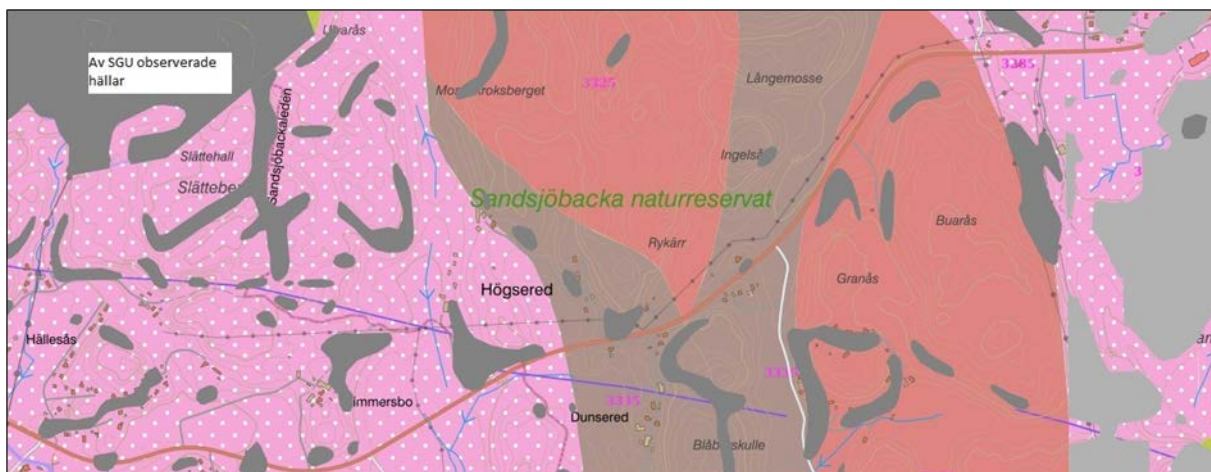
Figur 3.6.1:1 Översiktskarta över jordarter längs sträckan. Sträckan utgörs av berg (röd), glacial lera (gul), kärntorv (beige med blå prickar), sandig morän (ljusblå med vita prickar) och postglacial sand och svallsediment (orange med vita prickar).

På den aktuella sträckan förekommer sju bergslänter längs vägens norra sida. Den totala längden uppgår till cirka 200 meter och höjderna varierar mellan 1 och 8 m. Det finns inga relationshandlingar över dessa konstruktioner. Det har inte utförts några dokumenterade inspektioner men konstruktionerna är registrerade i BaTMan.

Berggrunden utgörs i huvudsak av granit men också tonalit granodiorit. Bergarterna är delvis gnejsiga. Mindre ådror av pegmatit förekommer sporadiskt i området. Sprickfyllnader av klorit eller kalcit återfinns i flera av skärningarna, nästan uteslutande i medelbranta sprickor med en sydvästlig strykning.

Enligt Sveriges Geologiska Undersökningar, SGU, utgörs berggrunden i området av metamorfa yt- och intrusivbergarter tillhörande den svekonorvegiska orogenesen, se figur 3.6.1:2. Sammansättningen varierar från porfyrisk granit (rosa med vita prickar) i den västra och yttersta östra delen och däremellan liggande, ögonförande tonalit-granodioriter (gråbrunt) och gnejsiga graniter (orangerött). Diabaser med öst-västliga riktningar kan också förekomma.

Bergets kvalitet bedöms vara medelgod till god. Ur ett bergtekniskt perspektiv bedöms förutsättningar för bergschakt i huvudsak vara god.



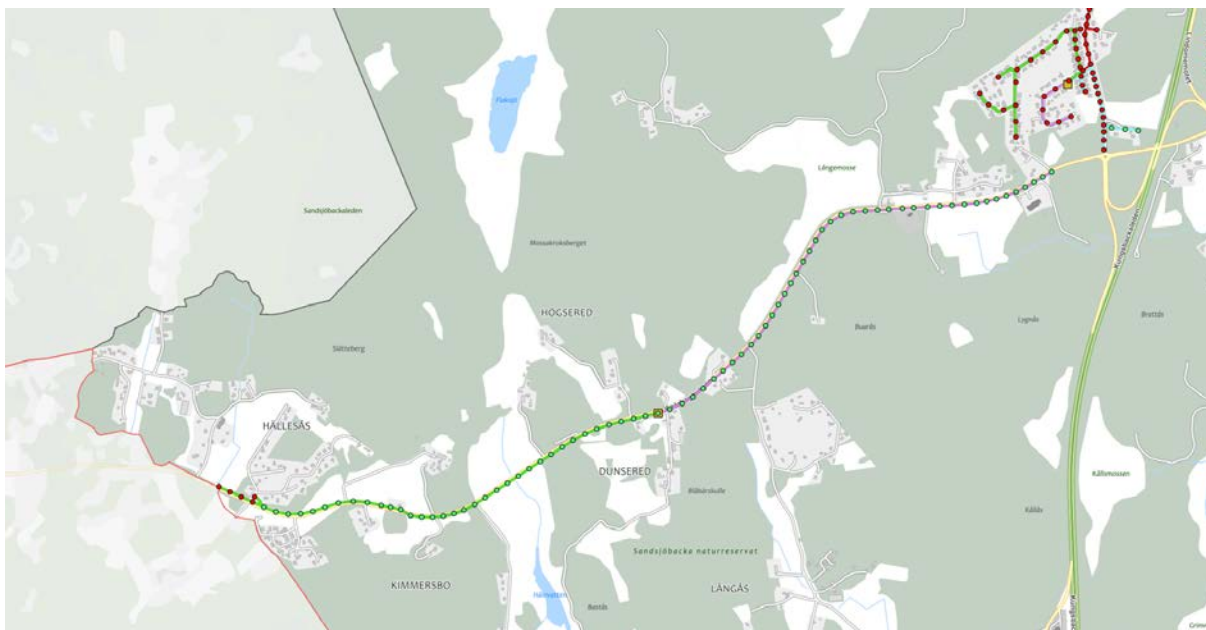
3.6.2. Byggnadsverk

Inom utredningsområdet, strax väster om Långåsvägen, finns en befintlig gabionmur med synlig höjd cirka 70–80 cm. Utanför utredningsområdet på motsatt sida av vägen finns en liknande gabionmur. Båda murarna har fasad av smågatsten, se figur 3.6.2:1.



3.6.3. Belysning

Längs hela sträckan finns belysning som tillhör Mölndals stad. Anläggningen består till stor del av armaturer av äldre typ och trästolpar med luftledning emellan. Vägbelysningen står på norra sidan om väg 503 i längdmätning cirka 0/000–0/650 och på resterande del på den södra sidan.



Figur 3.6.3:1 Utklipp från Mölndalskartan med befintlig belysningsanläggning. (källa: Mölndalskartan)

Längst i väster vid Torredsvägen/Stamåsvägen sitter några eftergivliga stolpar med äldre armaturer. Stolparna sitter dock strax utanför utredningsområdet och bör inte beröras av projektet.

Längs vägen finns en belysningscentral som tillhör kommunen. Centralen försörjer hela belysningsanläggningen som sträcker sig omkring 3850 m.

På befintliga belysningsstolpar finns förutom belysningskabel i luft även andra luftledningar. Under projekteringen behöver rivning av stolpar samordnas med övriga ledningsägare.



Figur 3.6.3:2 Typ av belysning som står längs väg 503. (källa: Google Maps)

3.6.4. Ledningar

Inom utredningsområdet förekommer ett flertal olika ledningsslag, innefattande el (hög- och lågspänning), tele och opto/fiber samt enskilda anläggningar för VA.

Ledningsägare för ovan nämnda ledningsslag är enligt följande:

- Ellevio
- Mölndals Stad
- Skanova
- Gothnet
- Globalconnect

4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

4.1. Val av lokalisering

En utredning av lokalisering för gång- och cykelvägen utfördes i samrådsunderlagsskedet under hösten 2023. Utredningen omfattade två alternativa sträckningar, söder och norr om väg 503. Val av sida motiverades utifrån aspekter som projektmål, befintliga anläggningar, trafiksäkerhet, landskap, naturmiljö, kulturmiljö, geologi, ekonomi och enskilda intressen. Analysen visade att övervägande delen aspekter antingen påverkas positivt eller mindre negativt av en placering på norra sidan jämfört med södra sidan.

Projektets ändamål om en trafiksäker lösning för oskyddade trafikanter som förbinder Billdal och Lindome uppfylls oavsett vilken sida en ny gång- och cykelväg placeras på. Den stora skillnaden mellan sidorna av väg 503 är att det krävs minst två korsningar över vägen vid placering på södra sidan för att nå målpunkterna med anslutande cykelvägnät.

Utifrån projektmålen bedöms placering på södra sidan medföra större intrång i miljöer med skyddade arter. En placering av gång- och cykelvägen norr om väg 503 bedöms mer trafiksäker då huvudstråket inte behöver korsa befintlig väg.

Det finns fler bostadsfastigheter som ligger nära intill befintlig väg på södra sidan av väg 503.

Identifierade naturvärden längs sträckan kommer att påverkas oavsett vilken sida som ny gång- och cykelväg förläggs på. På södra sidan om väg 503 påverkas fler utpekade områden med Natura 2000-karaktär. Bland annat finns bevarandevärd lövskog i större utsträckning här.

Registrerade fornlämningar finns på södra sidan om väg 503. Genomförd arkeologisk utredning resulterade inte i några nya fynd av fornlämningar på norra sidan av vägen.

Norra sidan medför sammantaget bättre funktion för gång- och cykeltrafikanter, bättre måluppfyllelse för projektet och mindre negativa effekter på natur med högt värde samt skyddade arter. På grund av detta har norra sidan förordats för fortsatt arbete.

4.1.1. Studerade, bortvalda alternativ

Som närmare beskrivs i kapitel 4.2.1 har utformningen av gång- och cykelvägen generellt utretts med två huvudalternativ för separering mot väg 503: antingen med skiljeremsa eller med vägräcke. Skiljeremsa har varit förstahandsalternativet och därmed utgör separeringsform med skiljeremsa ett bortvalt alternativ på de sträckor där vägräcke valts som separeringsform, vilket är fallet på cirka 1 340 meter av totalt 3 270 meter längs sträckan. Motiv för att välja bort separering med skiljeremsa är mindre markintrång och anpassningar till befintligheter i form av tomtmark, bergskärningar, naturvärden med mera. Utförligare beskrivning för respektive delsträcka framgår av kapitel 4.2.1.

Passage med mittrefug vid Takvassvägen KM 0/170

Ny mittrefug i befintligt spärrfält vid cirka 0/170 för Takvassvägens anslutning har studerats som passagealternativ för oskyddade trafikanter. Alternativet har valts bort då den skulle kräva breddning av vägbanan på södra sidan samt en öppning i nytt sidoräcke med korta räckeslängder som följd. Oskyddade trafikanter som nyttjar Takvassvägen har möjlighet att nå passage vid 0/020 via befintlig gång- och cykelväg och hänvisas därför dit.

.

Enskild anslutning och passage vid Kimmersbo Söderväg KM 0/480

För anslutningen av Kimmersbo Söderväg vid cirka 0/480 är befintlig siktstandard låg. Möjligheten att förbättra siktförhållandena har studerats men valts bort då det skulle innebära ingrepp i sidoområdet på vägens södra sida eller ombyggnad av väg 503, vilket har bedömts ligga utanför projektets omfattning. Ny gång och cykelväg ger en förbättring genom att oskyddade trafikanter inte längre behöver färdas längs väg 503. Via befintlig stig på vägens södra sida finns även möjlighet att nå passagemöjlighet vid 0/770 där siktförhållandena är bättre.

Bergskärning och stödmur KM 0/535–0/640

Mellan sektion 0/535–0/640 återfinns en befintlig bergskärning, delvis kompletterad med stödmur utmed tomtmark. Utformning med normalt sidoområde med dike har valts bort då det skulle innebära bergschakt och markintrång i den angränsande tomtmarken. Fördelarna, som inte bedömts tillräckliga som motiv för intrång, är en fullbred skyddsremsa utmed GC-vägen och en enklare avvattningsslösning utan brunnar och ledningar.

Befintlig ägoväg KM 0/760–0/930

Alternativa lösningar för sträckan vid befintlig bergskärning och ägoväg parallellt utmed väg 503 vid 0/760–0/930 har studerats för att utreda möjligheten att bibehålla en separat traktorväg.

Möjligheten att låta både ny gång- och cykelväg samt ägoväg löpa parallellt på ytan mellan befintlig bergskärning och väg 503 har studerats. För att minimera utrymmet för gång- och cykelväg förutsätts då räckesseparering mot väg 503. I den västra delen av sträckan är avståndet mellan väg 503 och bergskärningen som minst, cirka 7,2 m, vilket konstaterades för litet för att rymma både ägoväg, gång- och cykelväg och dagvattenhantering. Alternativet att genom ytterligare bergschakt utöka tillgängligt område bedöms ej motiverat med avseende på höga naturvärden i befintlig bergslänt och tillkommande kostnad för bergschakt.

Ovanstående alternativ har förkastat till förmån för utformning av gång- och cykelväg enligt kap. 4.2.1 med konsekvensen att traktortrafiken hänvisas till väg 503 på sträckan.

Sandsjöbacka naturreservats besöksparkering KM 1/310–1/400

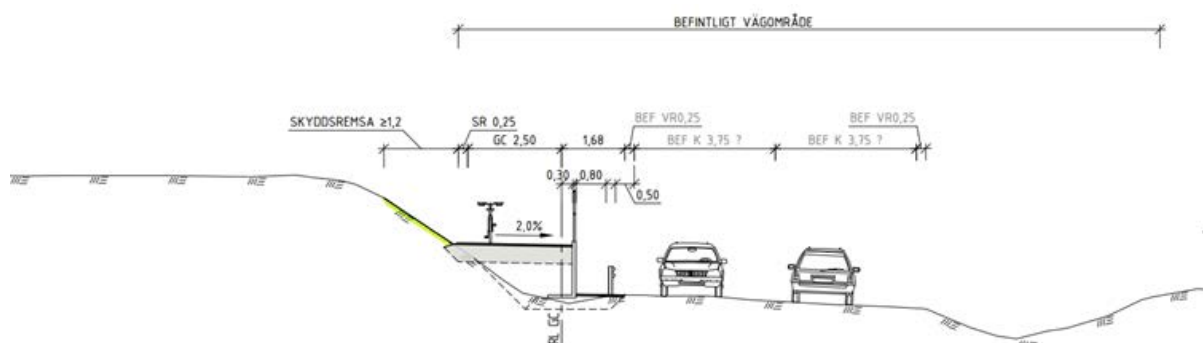
Befintlig besöksparkering för Sandsjöbacka naturreservats ligger ovan en brant slänt med mot diket för väg 503. Alternativa lösningar har studerats på sträckan för varierad påverkan på besöksparkeringen och placering av gång- och cykelvägen i det begränsade utrymmet. Nedan beskrivna alternativ har förkastats till förmån för separering med vägräcke och stödmur mot befintlig slänt enligt kap. 4.2.1.

Alternativ 1 – Upphöjd GC-väg och stödmur mot väg 503

Gång- och cykelväg placeras ovan stödmur i slänten mellan befintlig väg och parkering, se bild nedan. GC-räcke placeras på muren. Sidoräcke krävs utmed väg 503 med utrymme för arbetsbredd mot stödmuren.

Fördelar: GC-vägen avskiljs från väg 503, mindre markintrång i befintlig slänt, opåverkad parkering

Nackdelar: Högre stödmur än om mur placeras utvändigt GC-väg, större lokal längslutning väster om sträckan, högre kostnad, dubbla räcken, underhåll av mur och yta bakom räcke.



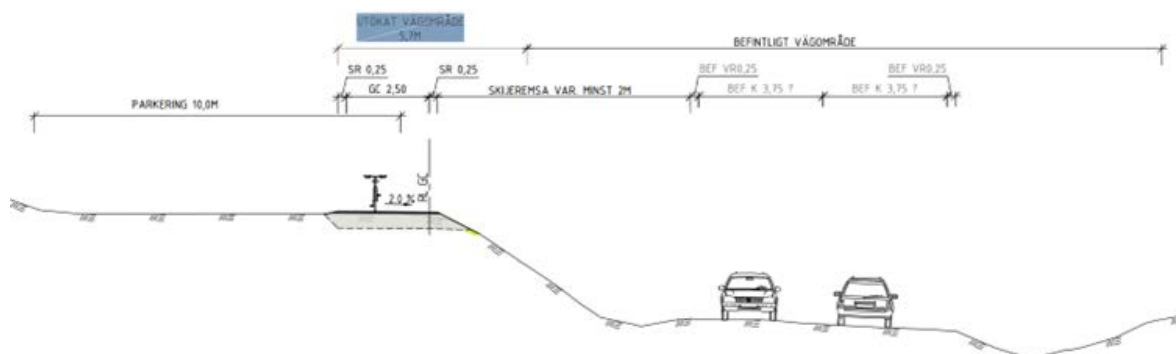
Figur 4.1.1:1 Alternativ utformning med GC-väg placerad ovan stödmur vid Sandsjöbacka parkering.

Alternativ 2 – GC-väg ovan slänt på befintlig parkeringsyta

Gång- och cykelvägen placeras ovan slänten längs parkeringens södra kant. För att nå parkeringens nivå krävs en brantare stigning väster om parkeringen i hagmarken mellan 1/260–1/310. GC-räcke placeras mot befintlig slänt.

Fördelar: GC-vägen avskiljs från väg 503, inget behov av stödmur, inget sidoräcke på väg 503, bevarad vegetation i slänt, byggnation bredvid väg 503

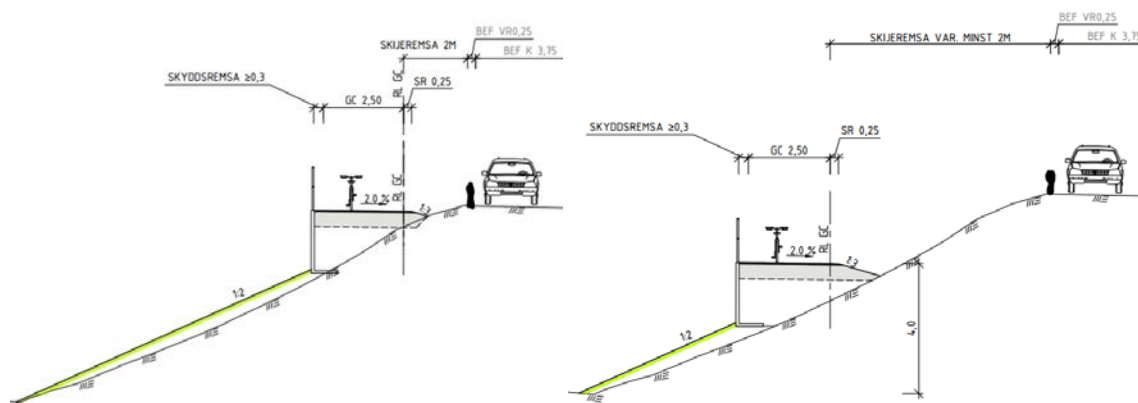
Nackdelar: Stor längslutning, cirka 15 %, på GC-väg, minskad parkeringsyta, större markintrång i hagmark med naturvärden väster om parkering.



Figur 4.1.1:2 Alternativ utformning med GC-väg placerad ovan slänt på befintlig Sandsjöbacka parkering.

Hög bank vid befintligt sidoräcke KM 1/500–1/650

Förbi sträcka med hög bank har olika alternativ studerats för att minska markintrång och prova olika separeringsformer från väg 503 samt nivåer på GC-vägen. Nedan beskrivna alternativ har förkastats till förmån för separering med vägräcke och slänt enligt kap. 4.2.1.



Figur 4.1.1:3 Alternativ utformning med stödmur vid hög bank. Alternativ 1 till vänster respektive alt. 2 till höger, vidare beskrivna nedan.

Alternativ 1: GC separeras med 2 meter skiljeremsa och stödmur

GC-väg läggs intill befintlig väg med en skiljeremsa på 2 m. L-stöd tar upp höjdskillnaden mellan den branta slänten och vägkanten så att befintlig släntfot kan bibehållas utan tillkommande vägområde. Fyllnadsmassor läggs mot L-stöd och slänt och utgör grunden för överbyggnaden till GC-vägen. Ett GC-räcke monteras på sidan av stödmuren. Sidoräcke på väg behålls då stödmur finns inom säkerhetszon.

Fördelar: Bibehållen god linjeföring/längdprofil, Minskad fyllningsvolym, inget tillkommande vägområde.

Nackdelar: Stabilitetsproblem för fyllnadsmassor och stödmur i slänten, kostnad för stödmur

Alternativ 2: GC med varierande skiljeremsa och reducerad bankslänt med stödmur

GC-väg tillåts glida längs befintligt bankslänt på lägre nivå än väg 503 så att bankhöjden för GC-vägen minskas. Efter sträcka med bank måste GC-väg återgå till samma nivå som vägen då enskild väg ansluter vid cirka 1/640 mot befintlig väg, så att sträckningen hamnar på en lägre nivå. Höjdskillnaden tas upp av en stödmur. Ett GC-räcke monteras på sidan av stödmuren. Sidoräcke på väg behålls då stödmur finns inom säkerhetszon.

Fördelar: Mindre bankfyllning

Nackdelar: Brant längslutning för att återgå till vägens nivå, Stabilitetsproblem för fyllning och stödmur i slänt.

Gabionmur Sektion 2/030–2/110 och berg i dagen 2/110–2/140

Mellan sektion 2/030–2/110 finns en befintlig gabionmur mot angränsande fastighet Högsered 1:21 som måste rivas för att ge utrymme för ny gång och cykelväg. Alternativet att återuppbygga en ny mur på hela sträckan har valts bort då åtgärden inte bedöms motiverad i förhållande till intrånget på den östra delen av fastigheten. På fastighetens östra del sköts marken som naturmark och det större markintrång som en jordslänt innebär motiverar inte kostnaden för att anlägga ny mur och att göra avsteg från krav på skyddsremsan utmed gång- och cykelvägen. På ny släntyta finns goda förutsättningar att återskapa befintlig markanvändning. Ny gabionmur återuppbyggs dock på sträckan 2/040–2/080 enligt motiv redovisade i kapitel 4.2.1.

Utformning med normalt sidoområde med dike och slänt på sträckan har valts bort då det skulle innebära markintrång i konflikt med befintlig infartsväg på fastighetens västra del och ge ett onödigt stort släntutfall i den västra samtidigt som konflikt med befintligt berg i bakslänt kan undvikas mellan 2/110 och 2/140. Fördelarna, som inte bedömts tillräckliga som motiv för intrång, är en fullbred skyddsremsa utmed GC-vägen och en enklare avvattningslösning utan brunnar och ledningar.

Passage med mittrefug vid Långåsvägen KM 2/190

Vid Långåsvägens anslutning till väg 503 från söder anläggs en ny mittrefug för att förbättra passagemöjligheten för oskyddade trafikanter till den nya gång- och cykelvägen på norra sidan, se kapitel 4.2.1. Refugens placering i väg 503 har utretts och ett alternativ med refugen placerad längre från anslutningen har valts bort då färdsträckan för oskyddade trafikanter skulle bli längre och riskera att minska användandet av refugen då det bli lockande att gena tvärs väg 503 närmare anslutningen. Fördelarna med en refugplacering längre österut var att undvika föreslagen breddning av korsningskurvan mot Långåsvägen på södra sidan av väg 503.

Stödmur mot trädgård KM 3/020–3/060

Förbi fastigheten Gastorp 2:16 löper väg 503 mycket nära och breddningen för ny gång- och cykelväg innebär oundvikligen intrång i trädgården. Stödmur mot trädgården har studerats men valts bort då tillkommande GC-räcke och utrymme för skyddsremsa gör att minskningen av markintrång inte blir tillräckligt stor för att motivera stödmuren i förhållande till vald lösning med kantstöd enligt kapitel 4.2.1.

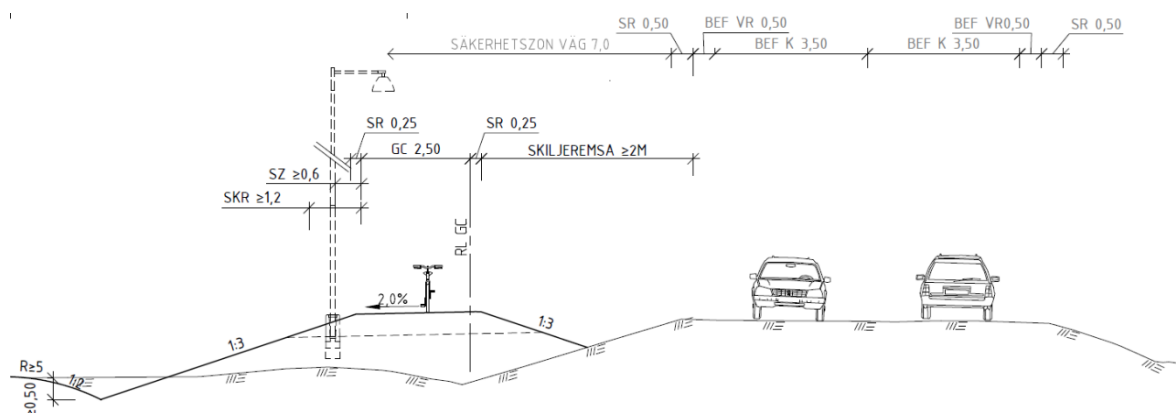
Förbi befintlig höjd vid 3/160 där en befintlig ägoväg förbinder hagmarken på respektive sida har utformning med normalt sidoområde med dike och bakslänt i lutning 1:2 valts bort för att bibehålla möjligheten att köra mellan hagmarkerna ovan ny vägslänt. Fördelarna, som inte bedömts tillräckliga som motiv för intrång, är en fullbred skyddsremsa utmed GC-vägen och ett enhetligt dike på sträckan.

4.2.1. Gång- och cykelväg

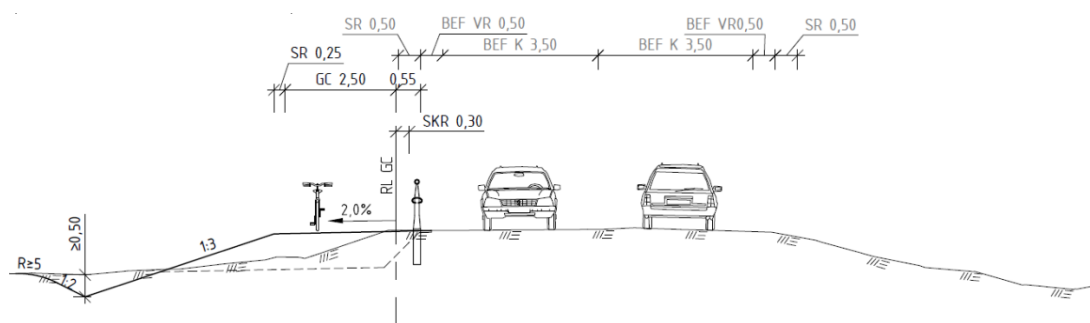
Sidoområdet utformas principiellt med skyddsremsa 1,2 meter mot fasta föremål såsom murar och bergskärningar med mera. Mot GC-räcke utförs skyddsremsa med 0,3 meter bredd enligt gällande krav. Vägutrustning såsom belysningsstolpar kan placeras inom skyddsremsan men utanför gång- och cykelvägens säkerhetszon med bredd 0,6 m.

Utmed sträckningen passeras flera trånga sektioner med befintliga bergskärningar, stödmurar, parkeringsplatser med mera där alternativa lösningar för sidoområdesutformning och avvattningslösning utretts och avsteg från skyddsremsans bredd gjorts för att undvika eller minimera konflikt och intrång.

Utformningen av gång- och cykelvägen har utretts med utgångspunkt i alternativen för separering från den befintliga vägen med antingen skiljeremsa eller vägräcke. Separering med skiljeremsa minst 2,0 meter har utgjort förstahandsalternativ, men anpassningar i utformningen har studerats för att minska negativa miljöeffekter samt negativa effekter för andra allmänna och enskilda intressen. I praktiken behövs oftast en bredare skiljeremsa än 2,0 meter för att lösa hanteringen av vägdagvatten i skiljeremsan.



Figur 4.2.1:1 Princiell utformning med skiljeremsa som separeringsform.



Figur 4.2.1:2 Principiell utformning med räcke som separeringsform.

I den slutliga utformningen har anpassningar främst gjorts för att undvika och minimera intrång i naturvärden och på tomtmark, vilket inneburit att cirka 1 340 meter av den totala sträckan på 3 270 meter utformas med separering med vägräcke. Separering med skiljeremsa är därmed att betrakta som bortvalt alternativ på dessa avsnitt.

För att inte få alltför många sektionsförändringar och korta sträckor med respektive separeringsform har sträckor med vägräcke i förekommande fall gjorts sammanhängande mellan närliggande områden där separering med skiljeremsa har valts bort. Nedan följer en beskrivning av aktuella sträckor med sidoräcke som separeringsform mellan väg och gång- och cykelväg.

Sektion 0/000–0/230, Separering med sidoräcke

Gång- och cykelvägen ansluter till befintlig gång- och cykelväg i en sektion där denna endast är separerad med kantstöd. Därefter passeras ett höjdparti och en befintlig bergskärning. För att undvika intrång i detta och en släntutbredning upp emot befintliga bostadsfastigheter har separering med vägräcke valts fram till dess vägen går ut i åkermark. Denna sträcka ligger inom detaljplanlagt område och den valda utformningen bedöms inte strida mot planens användningsgränser.

Sektion 0/480–0/740, Separering med sidoräcke

Utvändigt gång- och cykelvägen mellan 0/480–0/575 finns en befintlig transformatorstation och naturvärden i skogsområdet vilket föranleder övergång från skiljeremsa till räckesseparering. Vägbankens höjd innebär att GC-räcke behövs på del av sträckan och räcket har tagits med längs hela delsträckan för att minska intrånget. Från sektion 0/535–0/640 återfinns en befintlig bergskärning, delvis kompletterad med stödmur utmed tomtmark där sidoområdets utformning anpassats med kantstöd och brunnar för att undvika intrång utöver befintligt vägområde. Sidoavstånd till befintlig bergskärning uppfyller krav på minst 0,6 meter säkerhetszon, men utgör ett undantag från normal standard på skyddsremsa utmed gång och cykelväg. På den avslutande delen mellan 0/650–0/730 återfinns en befintlig blåbärsodling vilken föranlett att behålla räckessepareringen på denna del för att minska bortfallet av odlingsyta. Övergång till 2 meter skiljeremsa utförs cirka 25–15 meter före anslutande väg för att rymma räckesavslut med liten utvinkling, en princip som förekommer på flera platser utmed vägsträckningen.

Sektion 1/270–1/740, Separering med sidoräcke

Höga naturvärden i hagmark finns mellan sektion 1/260–1/310 vilket motiverar start på räckesseparerad sträcka vid 1/270. Mellan 1/310–1/400 utformas sidoområdet med stödmur för att inte påverka naturreservatets parkering mer än tillfälligt. Stödmuren sidoplaceras med 0,6 meter för att uppfylla säkerhetszon mot gång- och cykelvägen, men måttet utgör ett undantag från normal standard på skyddsremsa utmed gång och cykelväg. Avvattning sker över vägbanan söderut då befintlig skevning lutar dit.

Sträckan mellan anslutningen till parkeringen, sektion cirka 1/420, och den efterföljande höga vägbanken vid 1/515–1/600 är för kort för att återgå till separering med skiljeremsa. Här finns även ett

äldre outnyttjat servitut för en infartsväg till Högsered 1:17 ovan befintlig ytterslänkt vilket motiverar att utforma gång- och cykelvägen inom befintligt vägområde, vilket möjliggörs med räckesseparering.

Vägbankens höjd mellan 1/515–1/600 kräver utformning med sidoräcke för såväl vägens körbana som för gång- och cykelvägen. GC-räcket sidoplaceras med 0,3 meter skyddsremsa mot gång- och cykelvägen och bankslänten utförs i lutning 1:2 bakom räcket.

Mellan 1/660–1/720 löper gång och cykelvägen utmed en befintlig bergskärning och med räckesseparering kan utbyggnaden ske inom befintligt vägområde utan att bergskärningen påverkas.

Sektion 2/030–2/160, Separering med sidoräcke

En befintlig gabionmur utgör befintlig vägområdesgräns mot intilliggande bostadsfastighet mellan 2/030–2/120. Ovan stödmuren löper infartsväg till fastigheten och flera solitära träd växer på ytan som fram till cirka 2/070 sköts som trädgård. Gång och cykelvägens passage på sträckan sker med räckesseparering och återuppbyggnad av ny gabionmur mellan 2/040–2/080 för att minimera intrånget i tomtmark. Gabionmuren sidoplaceras med 0,6 meter för att uppfylla säkerhetszon mot gång- och cykelvägen, men måttet utgör ett undantag från normal standard på skyddsremsa utmed gång och cykelväg.

Efter sektion 2/080, förbi befintlig bergskärning och fram till vid 2/140, utförs kantstöd utmed gång- och cykelvägens kant för omhändertagande av vägdagvatten då dike inte ryms utan intrång i berg. Utvändigt kantstödet utförs slänt mot omgivande terräng. Efter 2/140 öppnar sig det befintliga sidoområdet efter bergspartiet och separeringsformen kan övergå till skiljeremsa igen.

Sektion 3/020–3/300, Separering med sidoräcke

Mellan sektion 3/030 och 3/070 löper gång- och cykelvägen utmed en befintlig trädgård intill vägen med befintliga brunnar nära vägen vilket motiverar utformning med litet markintrång. Mot trädgården förses vägkanten med kantstöd vilket minskar utbredningen i sidled genom att bankslänt ej behöver förses med bankdike för avrinnande vägdagvatten.

I sträckans östra ände ansluter gång- och cykelvägen till befintlig gång- och cykelväg i en sektion där denna endast är separerad med kantstöd. Vid cirka 3/160 finns en höjd utmed vägen på vilken en körväg förbinder hagmarken på respektive sida om höjden. För att bibehålla körvägens funktion behöver markintrånget minimeras i sidled. Därav utförs sidoområdet här med genom grunt dike och bergslänt i lutning 5:1.

Sträckorna förbi hagmarken på respektive sida av höjden har bedömts för korta för att motivera övergång till separering med skiljeremsa vilket innebär att hela sträckan 3/020–3/300 utformats med räcke som separeringsform. På så vis bibehålls även så mycket hagmark som möjligt.

Befintlig ägoväg 0/760–0/930

För befintlig ägoväg parallellt med väg 503 mellan sektion 0/760 och 0/930 har möjligheten att behålla en separat ägoväg utretts. Det har konstaterats att tillgänglig bredd mellan väg 503 och befintlig bergskärning i den trängsta sektionen i områdets västra del ej rymmer både ny gång- och cykelväg samt en ägoväg. Därav har utformning med skiljeremsa valts för gång- och cykelväg på sträckan och trafiken på ägovägen hänvisas till väg 503.

Passagemöjligheter tvärs väg 503

För att oskyddade trafikanter som ankommer väg 503 från dess södra sida ska kunna ansluta till ny gång och cykelväg har anslutningar mellan väg 503 och ny gång och cykelväg ordnats där väg eller gång och cykelväg ansluter södra sidan av väg 503. Standard och utformning av passagemöjligheterna har utretts under utformningen. Som minst utformas skiljeremsa hårdgjord eller öppning i sidoräcke ordnas för att möjliggöra passage från gång- och cykelvägen till anslutningar på motsatt sida väg 503.

På två platser längs sträckan anordnas passager med mittrefuger tvärs väg 503. Befintlig refug för gångpassage över väg 503 vid 0/020 breddas till 3,5 meter för att ansluta till Torredsvägen/Stamåsvägen och befintlig gång- och cykelväg på södra sidan av väg 503. För detta anläggs även ny gång och cykelväg på södra sidan mellan sektion 0/000–0/050.

Vid Långåsvägens anslutning till väg 503, cirka 2/190, har mängden boende längs Långåsvägen motiverat en åtgärd på väg 503 för att ordna en mittrefug för passage över väg 503. Det innebär att väg 503 breddas mot norr mellan 2/140–2/330 för att ge rum till en 2 meter bred mittrefug vid 2/200. Refugens placering har utretts m.a.p. oskyddade trafikanter passageväg och svängrörelser för stora fordon i anslutningen. Föreslagen placering nära korsningen innebär en gen färdväg för oskyddade trafikanter vilket motiverar den breddning som krävs i den sydöstra korsningskurvan för att stora fordon ska kunna svänga höger från Långåsvägen.

4.2.2. Geoteknik och berg

Anläggandet av gång- och cykelvägen bedöms inte medföra några betydande geotekniska risker. Markförhållandena är över lag lämpliga för den typ av konstruktion som planeras, men vissa partier med lösare lera och organiska inslag kräver särskild hänsyn vid utförandet.

Generellt bedöms de sättningar som uppkommer längs sträckor med lera vara begränsade och främst uppkomma under byggskedet. Geotekniska åtgärder kommer dock att krävas längs sträckor där organisk jord finns. Åtgärd kan utgöras av förbelastning av organisk jord, eventuellt i kombination med fyllning av lätta massor. För att underlätta utförande i byggskede kan även geonät användas. Utskiftning av organiska jordar kan också vara en möjlig åtgärd, åtminstone utmed vissa områden.

Stabiliteten för utbyggd gång- och cykelväg bedöms generellt vara tillfredställande utan några särskilda åtgärder längs en stor del av sträckan. Dock är stabilitetsförhållandena mer ansträngda utmed motsvarande sträckor där sättningsproblematik finns. Släntlutningar planeras efter förekommande jordlager för att nå erhålla erforderlig säkerhet mot skred eller erosion.

Grundvattenpåverkan bedöms bli marginell. Eventuella tillfälliga sänkningar under byggskedet kan påverka omgivande mark lokalt men är av begränsad omfattning och varaktighet.

Sammanfattningsvis bedöms projektet kunna genomföras utan geotekniska svårigheter av betydelse. Med föreslagna tekniska lösningar och anpassningar till rådande markförhållanden kan stabilitet och bärighet säkerställas för den planerade gång- och cykelvägen.

Vid anläggandet av gång- och cykelvägen bör bergrensning (skyddsskrotning) och vegetationsrensning av befintliga bergskärningar utföras innan bergschakt eller andra arbeten nedanför slänterna påbörjas. Förförstärkning samt komplettering med bergbult kan komma att bli aktuell om ytterligare bergschakt utförs, beroende på bergschaktens omfattning och utformning.

Risk för storstabilitetsproblem i nya bergskärningar bedöms ej föreligga. Risk för ytstabilitetsproblem i nya bergskärningar med höjd > 2 m kan däremot föreligga. I anslutning till befintliga bergskärningar utgörs underbyggnaden delvis av sprängbotten och det kan förekomma dolor vilket ska beaktas inför bergschaktsarbetet.

4.2.3. Byggnadsverk

På sträckan 1/310–1/400, förbi Sandsjöbackareservatets besöksparkering, föreslås en cirka 1–1,4 meter hög stödmur för att ge utrymme åt den nya gång- och cykelvägen att passera nedanför slänten utmed befintlig väg 503.

För att ge utrymme till den nya gång- och cykelvägen föreslås att befintlig gabionmur vid cirka 2/030–2/110 rivs och ersätts på sträckan cirka 2/040–2/080 med en ny, cirka 1–1,5 meter hög, gabionmur.

Befintlig mur har fasad av smågatsten och ny gabionmur föreslås utföras med samma utseende för att gestaltningsmässigt knyta an till de likartade murarna på motsatt sida vägen.

4.2.4. Avvattning

Idag sker avvattningen av befintlig väg till intilliggande vägdiken som avleds mot befintliga trummor eller åkerkulverteringar. Ny gång- och cykelväg går parallellt med väg 503 mellan Torredsvägen/Stamåsvägen och Dammets byväg. Den ansluter till befintlig gång- och cykelväg i båda ändar.

Gång- och cykelvägen går läggs större delen av sträckan på bank utanför befintligt vägdike för väg 503. Skevningen på vägen varierar, men gång- och cykelvägen skevas alltid mot ett dike för hantering av vägdagvatten.

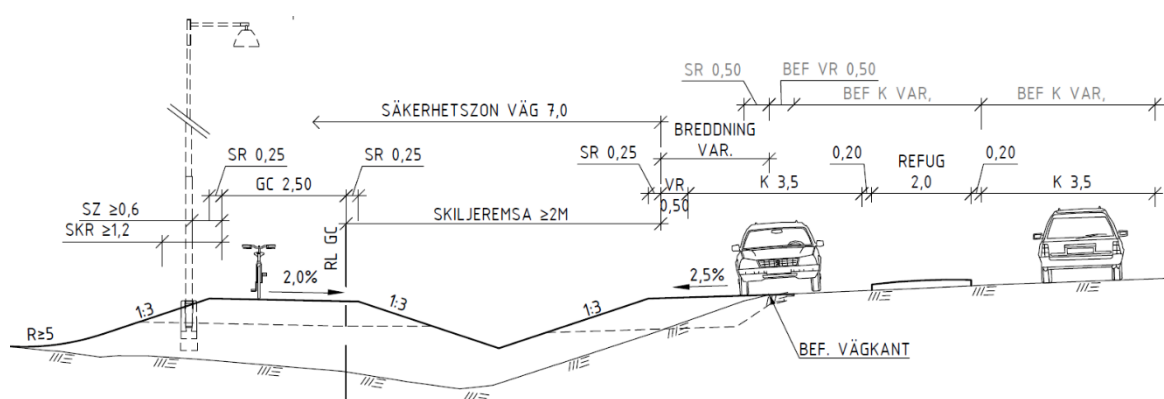
Där gång- och cykelvägen går längs med bergskärningar och befintlig parkering för Sandsjöbacka naturreservat och där intrång på fastigheter ska minskas blir sektionen trängre och gång- och cykelvägen placeras i anslutning till väg 503 med asfalterad eller gräsklädd skiljeremsa.

Vid skiljeremsa av gräs sätts dagvattenbrunn med kupolsil i diket för hantering av ytvatten från väg 503 och gång- och cykelväg.

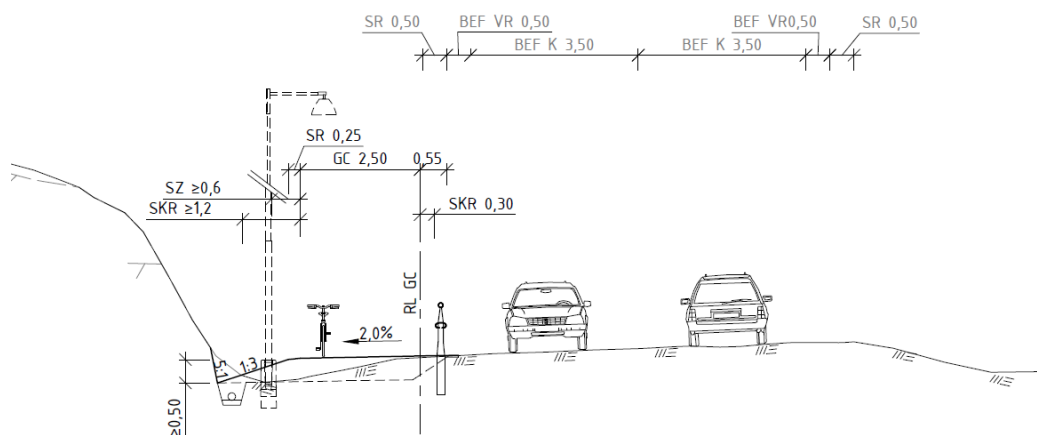
Dräneringsförhållanden i terrassen kan förväntas vara låga. Längs stor del av sträckan kan vägdike mellan väg och ny GC-väg utformas med bibehållen vägdikesfunktion och erforderligt dikesdjup för dränering av överbyggnad för både väg 503 och ny GC-väg. För de sträckor där det inte finns utrymme för ett dränerande skärningsdike får gång- och cykelvägen eller väg 503 dränera överbyggnaden med dräneringsledning kringfylld med kross.

Där gång- och cykelvägen korsar befintliga diken förlängs befintliga trummor. Befintliga åkerkulverteringar med brunnar anpassas till planerad gång- och cykelväg.

Gång- och cykelvägens utbredning på åkermark innebär att åtgärder kommer krävas på befintliga åkerdräneringssystem. Troliga åtgärder där åkerns avvattning sker mot befintligt vägdike för väg 503 och således ny gång- och cykelväg är omläggning av längsgående stamledningar och anslutning av befintlig dränering till nya stamledningar.



Figur 4.2.4:1 Typsektion med djupt dränerande dike i skiljeremsa.



Figur 4.2.4:2 Typsektion där gång- och cykelväg och väg 503 dräneras med dränledning vid t.ex. bergskärning.

Åtgärder föroreningar

Huvudsakligen placeras den nya gång- och cykelvägen utanför befintligt vägdike. Vägens avrinning påverkas således ej. Vid de delsträckor där sektionen är trång placeras gång- och cykelvägen i anslutning till väg 503 och befintlig dikessektion försvinner.

Ur reningsperspektiv är det viktigt att framför allt få en hantering av de normala årsflödena. De intensiva regnen som sker mer sällan med flera års återkomsttid står för så liten andel av den totala regnmängden att en ytlig avrinning direkt till recipienten kan accepteras för dessa regntillfällen. Vilken andel av årsnederbörden som bör hanteras beror på faktorer som recipientens status och förutsättningar, källans föroreningsgrad, reningseffekter, recipientens avrinningsområde och övrig hantering nedströms. En hantering av 90 % av årsnederbörden kan dock anses vara ett gott riktmärke.

Resultaten av beräkningar visar att 90 % eller mer av årsnederbörden infiltrerar i vägdikets slänter, vilket innebär att inga ytterligare åtgärder är nödvändiga. Cirka 450 meter av väg 503 får förändrat sidoområde där ny gång- och cykelväg placeras i direkt anslutning till vägen. Vid ca. 270 meter anläggs gräsklädd skiljeremsa mellan vägarna och övriga 180 meter går längs med bergskärning, stödmurar och kantstöd. Den trängre sektionen är uppdelad på sex ställen längs gång- och cykelvägens sträcka. Alla trånga sektioner leds efter kortare avrinning på asfalt och i skiljeremsa till större vägdiken där det finns möjlighet till rening och infiltrering.

Översvämning

Befintligt system har ingen särskild översvämningssituation, då det vid skyfallsscenario inte är några stora utbredda dämningarnivåer, eller hög konsekvensklass på gång- och cykelväg eller kringliggande mark. Ny gång- och cykelbana ligger ovan dämningarnivåer.

Förlängda eller nya trummor och åkerkulverteringar får kapacitet minst lika med befintligt system. För ingen av genomledningarna finns risk att väg 503 eller planerad gång- och cykelväg svämmas över. Inte heller angränsande boningshus påverkas utan det är i sidoområde för väg och på åkermark och annan naturmark inom utredningsområdet som vatten kan ställa sig.

Markavvattning

Vägområdet har direkt utsläpp till Rannstorp dikningsföretag, år 1960, genom utsläpp av vägdagvatten från planerad gång- och cykelväg till dike som leds in i åkerkulverteringar inom båtandsområde för markavvattningsföretaget samt till dike ingående i dikningsföretaget.

Planerad gång- och cykelväg bedöms ej påverka dikningsföretagets båtandsområde. Det dagvatten som leds till markavvattningsföretaget från planerad gång- och cykelväg bedöms ej påverka avvattningen av åkermarken negativt. De flöden som kommer från gång- och cykelvägen är så små att de inte ger

någon större skillnad i befintliga flöden och inte någon påverkan på underhållet av dikningsföretagets diken och ledningar.

4.2.5. Belysning

VGU ställer inte krav på att belysa den nya gång- och cykelväg eller väg 503, då trafikmiljöns svårighetsgrad räknas som liten baserat på hastighetsgräns, trafiksiffror och den nya vägutformningen. Mot bakgrund av att sträckan idag är belyst har beslut ändå fattats om ny belysning i omfattning enligt nedan. Ny belysning ska, liksom befintlig, ägas och förvaltas av Mölndals stad.

Befintlig belysning ska rivas och ny belysningsanläggning utföras utmed hela den nya gång- och cykelvägen. Även vägen ska belysas, med undantag för sträckan cirka 2/250–2/700 som går igenom ett obebyggt område och där avståndet mellan gång- och cykelväg och väg är större.

Belysningsklass P4 ska uppfyllas för gång- och cykelvägen och belysningsklass M5 för vägen. Där den nya gång- och cykelbanan går 2 meter från vägen eller närmare föreslås gemensam belysning med 10 meter höga stolpar i bakkant av gång- och cykelbanan. Där gång- och cykelbanan går längre ifrån vägen än 2 meter föreslås separat belysning med 6 meter höga stolpar för gång- och cykelbanan och 10 meter höga stolpar för vägen.

4.2.6. Ledningar

Följande ledningar föreslås läggas om utmed sträckan:

- Markförlagda optokablar följer planerad gång- och cykelväg stor del av sträckan, cirka 1,4 km, och föreslås läggas om utanför nytt vägområde. Optokablarna följer vägen ytterligare 800 mm, men är då borrade och kommer ej i konflikt med ny väganläggning.
- Luftburen belysning, el och opto går cirka 1 kilometer av sträckan längs med planerad gång- och cykelväg och föreslås markförläggas.

Utöver dessa omläggningar utförs skyddsåtgärder på ledningar på ett antal platser utmed sträckan och ett par kabelskåp och brunnar för el och opto behöver flyttas och anpassas till planerad gång- och cykelväg.

Fortsatta samråd med ledningsägarna kommer att genomföras under framtagande av bygghandling.

4.2.7. Massor och masshantering

Befintliga schaktmassor i lera bedöms endast kunna användas till utfyllnad av släntkilar utanför lastbärande slänt. Massor från befintlig vägbank, överbyggnad och områden med friktionsjord kan återanvändas som fyllning för den nya gång- och cykelvägen. Sammantaget förväntas ett underskott om cirka 1 200 m³ av fyllnadsmassor för bankfyllning och ett överskott på cirka 3 100 m³ av sämre jordmassor som behöver transporteras bort som Fall B-massor, om inte lämpliga upplagsplatser kan identifieras i den fortsatta detaljprojekteringen.

En mindre mängd bergschakt förekommer i projektet och kan återanvändas som bankfyllning eller transporteras bort. Förutsättningar för krossning inom arbetsområdet saknas på grund av små bergvolymer och begränsat utrymme, vilket innebär att krossmaterial till förstärkningslager och bärlager med mera kommer att köras in från sidotäkt. Mulljordslagret tas till vara i den omfattning som krävs för släntbeklädnader och återställning av tillfälligt nyttjade markområden.

Vegetationsmassor nyttjas i möjligaste mån lokalt för släntbeklädnad.

Totalt uppgår jordschakt och avtagning av vegetationsjord till cirka 12 500 m³, varav alltså cirka 3 100 m³ bedöms behöva transporteras bort. Bankfyllningen omfattar cirka 7 000 m³ varav 1 200 m³

behöver köpas in. Fyllning utanför lastbärande slänt uppgår till cirka 1 900 m³ och täcks av jordschakt av sämre materialkvalitet i projektet. Behovet av krossmaterial av olika fraktion för överbyggnad och fyllning för ledningar uppgår till cirka 11 000 m³ och behöver tillföras från sidotag.

Arbetsområdet utgörs av en långsmal sträckning med begränsade möjligheter till mellanlagring av massor. I anslutning till bergskärningar, tomtmark och känsliga naturmiljöer saknas ytor utöver vägområdet. För att möjliggöra etablering och uppläggning av massor föreslås tre tillfälliga nyttjanderättsområden längs sträckan. Genom etappvis utbyggnad kan vissa delar av projektområdet användas temporärt för massupplag, men denna möjlighet minskar successivt under byggtiden. Återanvändning av massor inom projektet bedöms därmed möjlig i begränsad omfattning.

4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Inga skyddsåtgärder eller försiktighetsmått planeras som redovisas på plankarta.

4.4. Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått planeras för att minska negativa effekter på miljön. Dessa redovisas inte på plankartan, men de ingår i projektet och ska genomföras. De inkluderas också i konsekvensbedömningen.

Under framtagande av vägplan har intrång i natur- och kulturvärden i så stor utsträckning som möjligt försökt undvikas. Främst har tillfällig nyttjanderätt begränsats vid dessa platser.

Biotopskyddade stenmurar, artrika ängs- och betesmarker och vegetation som ska sparas och som ligger i eller i nära anslutning till arbetsområdet ska markeras i terrängen, alternativt stängslas in, för att undvika oavsiktlig skada på dessa.

För att minimera risk för skada under byggtiden på hasselsnok ska skyddsstängsling vid fyra livsmiljöer utföras och arbetstidsbegränsning ske under maj månad inom eller intill utpekade reproduktionslokaler.

Anläggande av ny gång- och cykelväg och utförande av skyddsåtgärder bör ske vid tillfällen med lågvattenföring. Åtgärder ska inte ske under perioden 1 april–30 augusti.

För att undvika försämring av livsmiljöerna för groddjur, bör nya vattenmiljöer anläggas i närområdet.

Under byggtiden kommer hantering av byggdagvatten kravställas för att minimera påverkan på recipient. Skyddsåtgärder kommer att vidtas vid behov för att minimera risken för grumling eller att föroreningar sprids till vattenmiljön.

Vid naturvärdesobjekt med värdefull flora och vid artrika vägkanter sker masshantering lokalt. Avbaningsmassor med jordmån från angivna sträckor återförs på nya GC-vägens ytterslänter inom samma område.

Tidsrestriktioner för avverkning kommer att gälla för att undvika fåglars häckningssäsong, perioden 1 april–31 juli.

5. Effekter och konsekvenser av projektet

Vid bedömning av effekter och konsekvenser jämförs alltid utbyggnadsalternativet med nollalternativet för prognosår 2033. Nollalternativet definieras som att inga åtgärder görs på väg 503 mer än normalt vägunderhåll fram till år 2033.

5.1. Trafik och användargrupper

Trafik

När gång- och cykelvägen byggs ut kommer framkomligheten för samtliga trafikslag att öka, då gång- och cykeltrafiken separeras från övriga trafikslag. Sammantaget skapar dessa åtgärder möjlighet att cykla mellan Billdal och Lindome i stället för att åka bil, vilket påverkar framkomligheten positivt.

Trafiksäkerhet

Vid utbyggnad av gång- och cykelväg utmed väg 503 påverkas framför allt trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna positivt. Även trafiksäkerheten totalt gynnas, då det inte uppstår konflikter mellan gående och cyklister och övriga trafikslag som det gör på sträckan idag.

5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Gång- och cykelvägen bedöms påverka näringsliv och kommunal planering positivt. Den ger dessutom ökade möjligheter att underlätta och utveckla alternativ till biltransporter mellan Billdal och Lindome, och till och från kollektivtrafikhållplatser utanför utredningsområdet.

5.2.1. Kommunala planer

Översiktsplan

Projektet är förenligt med gällande översiktsplan för Mölndals stad.

Detaljplan

Gång- och cykelvägen kommer att beröra en antagen detaljplan vid Hällesås, se bilaga PM Berörda detaljplaner.

Hällesås 1:32 m.fl. (2015)

I den del där gång- och cykelvägen föreslås anläggas, är det enligt detaljplanen Allmän platsmark, Park, som berörs av vägrätt och tillfällig nyttjanderätt. Intrånget som gång- och cykelvägen medför i *Allmän platsmark, Park* är förenligt med detaljplanen.

5.3. Miljö och hälsa

5.3.1. Landskap

Utbyggnaden av ny gång- och cykelväg medför ett bredare vägrum och visst intrång i omgivande landskap. Vägräcken och belysning tillkommer och förstärker väganläggningens visuella uttryck.

För att begränsa påverkan har avståndet mellan gång- och cykelväg och väg 503 minskats på vissa sträckor genom användning av vägräcke istället för skiljeremsa. Åtgärden minimerar intrång i naturvärden, tomtmark och berg samt reducerar behovet av avverkning. Intrång i berg bedöms som begränsat.

Slänter avrundas och återetableras med lokala massor eller motsvarande vegetation. Skiljeremсор besås med ängsfröblandning för att gynna biologisk mångfald och tåla vägmiljöns förhållanden. Befintliga lövträd sparas i största möjliga utsträckning och skyddas under byggtiden.

Vid parkeringen till Sandsjöbackas naturreservat anpassas gång- och cykelvägen marksnålt med stödmur och vägräcke för att skydda närliggande hagmarker med höga naturvärden. Utblickar över odlingslandskapet, bland annat vid Kimmersbo och Högsered, bibehålls. Røjning av sly kan skapa nya utblickar. Berörda murar rivs och återställs.

Gång- och cykelvägen bedöms påverka landskap- och trafikantupplevelsen i liten omfattning. Utblickar består och intrången i vägens närområde är begränsade. Nya intrång och visuella barriäreffekter är begränsade, utblickar bevaras och landskapets samband består. Gång- och cykelvägens effekter och konsekvenser på landskapet redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

5.3.2. Naturmiljö

Anläggandet av ny gång- och cykelväg längs väg 503 bedöms medföra begränsade konsekvenser för naturmiljön. Projektet berör små arealer av naturmark och har lokaliserats så att påverkan på naturvärden och skyddade områden minimeras.

Riksintresse för naturvård

Den planerade vägen tar endast marginella ytor inom riksintresse för naturvård i anspråk och bedöms inte medföra påtaglig skada på utpekade värden.

Naturreservatet Sandsjöbacka

Anläggandet av vägen sker inom naturreservatet Sandsjöbacka, där särskilda föreskrifter gäller. Trafikverket kommer att ansöka om dispens från aktuella föreskrifter för de åtgärder som krävs för gång- och cykelvägens anläggning. Arbetena sker i direkt anslutning till befintlig väg, och ingreppen bedöms sammantaget ge liten konsekvens för reservatets naturvärden.

Natura 2000

Länsstyrelsen har i samband med samråd meddelat att planerade åtgärd innebär betydande påverkan på miljön i Natura 2000 området Sandsjöbacka och därmed är tillståndspliktig enligt Natura 2000-bestämmelserna. Ansökan om Natura 2000-tillstånd kommer att lämnas in till länsstyrelsen.

Bevarandemålet för Natura 2000-området är att upprätthålla gynnsamma häckningsförhållanden för utpekade fågelarter genom att bevara arternas livsmiljöer i tillräcklig omfattning. De utpekade fågelarterna är sångsvan, bivråk, nattskär, spillkråka, trädläska och orre. Risken för betydande påverkan på de utpekade fågelarterna bedöms som ingen/liten. Bevarandemålet för Natura 2000-området, vad avser gynnsamma häckningsförhållanden, bedöms kunna upprätthållas genom att arternas livsmiljöer fortsatt kommer att bevaras i tillräcklig omfattning. De utpekade fågelarterna kan därmed bibehålla en gynnsam bevarandestatus på lokal, regional och nationell nivå.

Två naturvärdesobjekt inom utredningsområdet utgör Natura 2000-naturtyper (artrik silikatgräsmark, 6270). Inom dessa har hänsyn tagits genom att vägområdet anpassats för att undvika påverkan. Inga betydande negativa effekter på Natura 2000-naturtyper eller arter bedöms uppstå.

Naturvärdesobjekt och biotopskydd

Totalt 23 naturvärdesobjekt har identifierats, varav ett med högt naturvärde (klass 2), fyra med påtagligt naturvärde (klass 3) och övriga med visst naturvärde (klass 4). Merparten av de berörda objekten har lägre naturvärdesklass, och intrången bedöms som små.

Ett öppet dike och tre stenmurar som omfattas av generellt biotopskydd påverkas.

Kompensationsåtgärder planeras, såsom anläggande av nya stenmurar, odlingsrösen eller öppen vattenspegel. Syftet med biotopskyddet tillgodoses därmed även efter genomförandet.

Groddjursmiljöer

Två vattenmiljöer (objekt 503-21 och 503-40) påverkas delvis. För att bevara ekologisk funktion föreslås nya groddjursmiljöer att anläggas med motsvarande areal i närliggande områden, främst söder om väg 503. Arbeten planeras utanför lekperiod (1 april–30 augusti) och vid lågvattenföring. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms konsekvensen bli liten och livsmiljöerna för bland annat vanlig groda, åkergroda, padda och mindre vattensalamander kunna bibehållas.

Hasselsnok

Sju potentiella livsmiljöer har identifierats norr om väg 503. Ingen övervintringsplats tas i anspråk, och påverkan på reproduktionsområden är mycket begränsad. Ingen skada på artens livsmiljö bedöms uppstå, och den ekologiska funktionen kan bibehållas. För att minimera risk för skada under byggtiden föreslås skyddsstängsling vid fyra livsmiljöer och arbetstidsbegränsning under maj månad inom eller intill utpekade reproduktionslokaler.

Fåglar

Totalt 75 fågelarter har registrerats inom 300 meter från projektområdet, varav 27 klassas som naturvårdsarter. Endast nio arter bedöms häcka i direkt närhet till den planerade vägen. Förlusten av habitat och födosöksområden bedöms vara försumbar, och kontinuerlig ekologisk funktion för fågelarterna kan bibehållas. För att undvika störningar ska avverkning ske utanför häckningsperiod (1 april–31 juli).

Samlad bedömning

Projektet bedöms inte ge upphov till någon påtaglig skada på naturmiljön, skyddade områden eller hotade arter. Föreslagna skydds- och kompensationsåtgärder säkerställer att naturvärden och ekologiska funktioner kan bibehållas i området även efter att gång- och cykelvägen anlagts

Gång- och cykelvägens effekter och konsekvenser avseende naturmiljö redovisas fördjupat i projektets miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

5.3.3. Kulturmiljö

Fornlämningar

Fornlämningsområdet till L1969:7742 (boplats) sträcker sig in på norra sidan av väg 503 där gång- och cykelvägen planeras. Åtgärden innebär att tillstånd till ingrepp i fornlämning krävs, och ansökan kommer att lämnas in till Länsstyrelsen. Länsstyrelsen har inte ställt några ytterligare krav på arkeologiska åtgärder inför fortsatt arbete.

Kimmersbo kulturmiljö

Den kommunala kulturmiljön Kimmersbo påverkas inte av något direkt intrång. Gång- och cykelvägen tar en mindre del av det omgivande odlingslandskapet i anspråk, men intrånget bedöms som marginellt då det sker i nära anslutning till befintlig väg 503.

För att minska påverkan har område med tillfällig nyttjanderätt undantagits i anslutning till fastigheten Kimmersbo 1:41, vilket bevarar lövskogspartier inom det utpekade området. Läsbarheten i kulturlandskapet och områdets kulturhistoriska värden bedöms inte påverkas negativt.

Gamla landsvägen

Sträckningen av den gamla landsvägen påverkas inte av projektet. Varken tillgänglighet eller upplevelse av vägens karaktär i landskapet bedöms förändras.

Stenmurar

Tre stenmurar med kulturhistoriskt värde berörs vid sektionerna 1/550, 1/870 och 3/300. Dessa rivs på korta sträckor om cirka fem meter. För att begränsa påverkan har område med tillfällig nyttjanderätt undantagits vid murarna under byggtiden.

Två av murarna omfattas även av biotopskydd och kommer att återuppföras som stenmur eller röse. Alternativt används sten från de rivna murarna till att förstärka befintliga strukturer. Vid val av åtgärd kommer hänsyn att tas till murarnas betydelse för läsbarheten i kulturlandskapet.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms den planerade gång- och cykelvägen ge små till marginella konsekvenser för kulturmiljön jämfört med nollalternativet. Projektet genomförs med hänsyn till befintliga kulturhistoriska strukturer och kulturlandskapets läsbarhet bibehålls.

Gång- och cykelvägens effekter och konsekvenser avseende kulturmiljö redovisas mer detaljerat i projektets miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

5.3.4. Rekreation och friluftsliv

Påverkan på rekreation och friluftsliv är huvudsakligen positiv, eftersom tillgängligheten ökar och trafiksäkerheten förbättras, vilket kan göra området än mer attraktivt för friluftslivet. Ur ett barnperspektiv är detta särskilt positivt.

Tillgängligheten kan dock under byggnationen påverkas negativt. Bland annat genom att parkeringsytor som är avsedda för besökare av reservatet behöver tas i anspråk i viss omfattning.

Trafikverket har nu svårt att bedöms effekten men ser en risk för att reservatets utpekade parkeringsplatser kan påverkas periodvis. Bland annat kan det innebära att vissa delar av parkeringsytan inte går att nyttjas och antalet tillgängliga parkeringsplatser kan komma att vara färre.

Gång- och cykelvägens effekter och konsekvenser avseende rekreation och friluftsliv redovisas fördjupat i projektets miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

5.3.5. Markanvändning/jord- och skogsbruk

Utbyggnaden av gång- och cykelvägen medför en mindre minskning av odlingsbar jordbruksmark. Under byggtiden tas viss jordbruksmark i anspråk temporärt för ytor med tillfällig nyttjande rätt men återställs efter avslutad entreprenad. Inga restytor bedöms uppstå.

Skogsbruket bedöms inte påverkas av projektet eftersom något rationellt skogsbruk inte är möjligt inom reservatsområdet. Anslutningar till brukningsvägar för jord- och skogsbruk berörs i liten grad.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för jord- och skogsbruk bli små.

5.3.6. Förorenad mark

Vägdikesmassor

Vid undersökning av vägdikesmassor har inga halter över riktvärde för känslig markanvändning (KM) påträffats. Dikesmassorna bedöms kunna återanvändas inom projektet.

Asfalt

Nuvarande asfaltsbeläggning har provtagits i en punkt. Halten tjära var låg och ingen tjärasfalt noterades i beläggningen. Det utesluter inte att tjärasfalt kan förekomma inom delar av sträckan och särskild uppmärksamhet ska iakttas vid markarbeten för att identifiera och hantera sådan förekomst på korrekt sätt. Övrig asfalt är bitumenbaserad och eventuellt överskott kommer att transporteras till återvinning.

Ett enskilt prov på fyllnadsmassor med inslag av tjärasfalt påträffades i en punkt på djupet 1,7–1,8m. Då asfaltsbitarna finns på större djup bedöms inga saneringsåtgärder krävas. I det fall schaktarbeten utförs på djupet på platsen bör avgränsande provtagningar utföras i samband med, eller inför, markarbetena.

5.3.7. Mark och vatten samt hushållning med naturresurser

Ytvatten

Åtgärder för att minimera gång- och cykelvägens avvattning och eventuella påverkan på ytvatten kommer att genomföras. Enligt beräkningar kommer 90 % eller mer av årsnederbörden att infiltreras i vägdikets slänter.

Söder om utredningsområdet rinner Veån, också kallad Skörvallabäcken från Mellsjö ut till kusten med utlopp i havet strax norr om Särö (WA62602702) som är klassad som en ytvattenförekomst med miljö kvalitetsnormer. En mindre del av vägområdet avrinner till biflöde till Veån.

Inga övriga diken och bäckar i området är klassade som ytvattenförekomster eller övrigt vatten av länsstyrelsen utan är mindre åker- och skogsdiken som korsar väg 503.

Trafikverket kommer att hantera de arbeten i vatten som krävs som vattenverksamhet i enlighet med 11 kap. miljöbalken. Alla arbetena bedöms vara anmälningspliktiga.

Projektet bedöms inte medföra ökade risker kopplade till skyfall och översvämning. Sidoområdet dimensioneras och utformas för att kunna hantera extrema flödessituationer.

Grundvatten

Inga grundvattenförekomster med miljö kvalitetsnormer finns inom eller i närheten av utredningsområdet.

Ett fåtal enskilda vattentäkter förekommer i utredningsområdet. Projektet omfattar inga djupa schakter och risk för påverkan bedöms bli marginell. Eventuella tillfälliga sänkningar under byggskedet kan påverka omgivande mark lokalt men är av begränsad omfattning och varaktighet.

Inventering och besiktning av enskilda brunnar kommer att genomföras innan entreprenaden startar.

Jordbruks- och skogsmark

Se under kapitel 5.3.5 Markanvändning.

Naturresurser

Torvområde berörs vid Långemosse. Ingen schakt eller urgrävning av torv kommer att ske, utan vid torvområdet föreslås förbelastning och nedpressning av marken, se kapitel 5.6.

Inga andra förekomster av sand/grus berörs.

5.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Anläggningskostnad inklusive byggherrekostnader har beräknats och uppgår till cirka 60 miljoner kronor. En samhällsekonomisk bedömning har inte utförts för detta projekt.

5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Effekterna av projektet bedöms sammantaget bli små och projektet bedöms inte bidra till några nämnvärda indirekta eller kumulativa effekter. Genom att öka framkomligheten för gång- och cykeltrafik ger projektet förbättrade möjligheter för lokalt näringsliv, kollektivtrafik och friluftsliv.

5.6. Påverkan under byggnadstiden

För att anlägga gång- och cykelvägen krävs mark- och anläggningsarbeten, vilka kommer att medföra buller samt trafikstörningar.

Väg 503 kommer att vara öppen med minst ett körfält i vardera riktningen under hela byggskedet.

Utbyggnaden av projektet bedöms pågå cirka 18 månader beroende på när på året entreprenaden startar.

I nuvarande skede går det inte att redovisa i detalj hur en entreprenör ska bedriva arbetet med att bygga vägen. För att minimera påverkan under byggtiden förutsätts att Trafikverkets generella miljökrav följs. Härutöver kommer även objektspecifika miljökrav att ställas vid behov. Livsmiljöer för skyddade arter, biotopskyddade stenmurar, artrika ängs- och betesmarker och vegetation som ska sparas och som ligger i eller i nära anslutning till arbetsområdet ska markeras i terrängen, alternativt stängslas in, för att undvika oavsiktlig skada på dessa.

Människor som vistas i närområdet kan temporärt komma att påverkas negativt av buller, försämrad luftkvalitet, damm och vibrationer när arbete pågår samt transporter till och från byggarbetsplatsen. Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggplats (2004:15) ska följas. Eventuellt störande vibrationer kommer att följas upp genom beräkningar och mätning och dammning kommer hanteras löpande efter behov.

Tillgängligheten i området och framkomligheten på andra närliggande vägar kan komma att försämras under vissa perioder.

Under byggtiden kommer hantering av byggdaggvatten kravställas för att minimera påverkan på recipient. Skyddsåtgärder kommer att vidtas vid behov för att minimera risken för grumling eller att föroreningar sprids till vattenmiljön.

Provtagning avseende tjärasfalt ska utföras under entreprenaden vid rivning av befintlig asfalt.

För att minska klimatpåverkan under byggtiden är det av betydelse att masshantering och transporter utförs så effektivt som möjligt. Krav på drivmedel och materialval med mera kommer att ställas på entreprenören i utförandeskedet.

På delsträckorna 1/100 till 1/200 och 2/200 till 3/000 längs väg 503 förekommer ytligt lager med torv. För att undvika urgrävning av torven föreslås förbelastning och nedpressning. Då lämnas torven kvar och under byggtiden påförs tillfälligt en högre bankfyllning som komprimerar torven. I respektive anslutningspunkt kan viss urgrävning behöva utföras för att få bra övergångar till anslutande sträckor som inte kräver förbelastning.

Vid naturvärdesobjekt med värdefull flora och vid artrika vägkanter bör masshantering ske lokalt. Avbaningsmassor med jordmån från angivna sträckor bör återföras på nya gång- och cykelvägens ytterslänter inom samma område om inget annat anges.

6. Samlad bedömning

Här nedan görs en sammanvägd bedömning för utbyggnad av gång- och cykelvägens huvudsakliga konsekvenser för olika aspekter. Konsekvenserna jämförs med nollalternativet. I kapitel 5 i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning (MKB) där redovisas påverkan och konsekvenser under respektive aspekt mer i detalj. Den samlade bedömningen bygger på antaganden om att relevanta skadeförebyggande åtgärder vidtas.

Bedömningsgrunderna för de olika aspekterna skiljer sig åt, vilket innebär att konsekvenserna inte kan jämföras med varandra. På en specifik plats eller för enskilda personer och/eller markägare kan konsekvenserna även skilja sig från den samlade bedömningen.

Sammantaget bedöms ny gång- och cykelväg påverka landskap- och trafikantupplevelsen i liten omfattning. Utblickar består och intrången i vägens närområde är begränsade

Föreslagna åtgärder bedöms medföra marginella konsekvenser på utpekade värden i riksintresseområdet för naturmiljö. Ny gång- och cykelväg tar mycket små arealer av värdefull natur i anspråk och medför inga nya barriärer i naturområdet. Påtaglig skada bedöms inte uppstå.

För riksintresseområdet för friluftslivet medför projektet positiva konsekvenser genom ökad tillgänglighet och ökad möjlighet att nyttja området för rekreation. Viss påverkan på framkomligheten kan ske temporärt under byggtiden, men sammantaget bedöms ny gång- och cykelväg sammantaget stärka riksintresseområdets kärnvärden.

Om föreslagna skyddsåtgärder för groddjur genomförs bedöms ett fortsatt upprätthållande av kontinuerlig ekologisk funktion i livsmiljöer för de lokala populationerna av berörda groddjur kunna bibehållas. Ingen skada på hasselsnokens livsmiljö bedöms uppstå. Ett fortsatt upprätthållande av kontinuerlig ekologisk funktion i livsmiljön för den lokala populationen av hasselsnok bedöms därmed bibehållas.

Risken för betydande påverkan på de utpekade fågelarterna för Natura 2000-området bedöms som ingen/liten. Bevarandemålet för Natura 2000-området, vad avser gynnsamma häckningsförhållanden, bedöms kunna upprätthållas genom att arternas livsmiljöer fortsatt kommer att bevaras i tillräcklig omfattning. De utpekade fågelarterna kan därmed bibehålla en gynnsam bevarandestatus på lokal, regional och nationell nivå.

Sammantaget medför projektet små till marginella konsekvenser på kulturmiljön jämfört med nollalternativet. Intrång i kulturlandskapet och stenmurar med kulturvärde är begränsade.

Sammantaget bedöms ny gång- och cykelväg medföra små konsekvenser på ytvatten. Flöden eller vattenstånd i berörda diken kommer inte att påverkas av planerade åtgärder. Skyddsåtgärder kommer att vidtas vid behov för att förhindra grumling eller påverkan på vattenkvaliteten under byggtiden.

Föreslagna åtgärder innebär inga förändringar som medför markavvattning i berört område. Markavvattningsföretag i närområdet påverkas inte negativt.

I kapitel 7.1 redovisas hur de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken beaktats. I kapitel 7.2 och 7.3 redovisas en bedömning av i vilken omfattning projektet påverkar miljökvalitetsnormer samt tillgodoser de nationella miljökvalitetsmålen.

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

7.1. Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna framgår av miljöbalkens andra kapitel och syftar till att öka miljöhänsynen samt att förebygga negativa effekter av verksamheter. Hänsynsreglerna innehåller åtta grundläggande principer som alltid ska iaktas när en verksamhet bedrivs eller planeras. Nedan beskrivs kortfattat hur hänsynsreglerna beaktats i aktuellt vägprojekt.

Bevisbörderegeln – 2 kap 1§ miljöbalken

Trafikverket är verksamhetsutövare och ansvarig för att verksamheten uppfyller miljöbalkens bestämmelser. Detta har bland annat, genomförts genom framtagna utredningar och denna planbeskrivning samt miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Vidare ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning under byggtiden samt objektspecifika miljökrav för entreprenaden.

Kunskapskravet – 2 kap 2§ miljöbalken

Trafikverket har genom att anlita erforderlig kompetens utfört utredningar och samråd med myndigheter och organisationer samlat in kunskap som bidragit till att uppnå goda lösningar.

Försiktighetsprincipen – 2 kap 3§ miljöbalken

Planbeskrivningen innehåller åtgärder som är nödvändiga att vidta för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skador eller olägenheter av betydelse för människors hälsa eller miljön.

Produktvalsprincipen – 2 kap 4§ miljöbalken

Trafikverket kommer i upphandlingen av entreprenaden ställa krav på tillämpning av Trafikverkets miljökrav avseende val av kemiska produkter och byggmaterial.

Hushållnings- och kretsloppsprincipen – 2 kap 5§ miljöbalken

Massbalans har eftersträvat i projektet. Återanvändning av massor kommer att ske i så hög grad som möjligt.

Lokaliseringsprincipen – 2 kap 6§ miljöbalken

Lokaliseringsprincipen säkerställs genom Trafikverkets planeringsprocess. I tidigare planeringsskeden har alternativa lokaliseringar studerats. Efter en samlad bedömning och genomförda samråd har norra sidan av väg 503 valts för lokalisering av anläggningen.

Skälighetsregeln – 2 kap 7§ miljöbalken

Inga miljökvalitetsnormer bedöms överskridas eller motverkas av projektet.

Ansvar för skadad miljö – 2 kap 8§ miljöbalken

Om skada uppstår, trots skadeförebyggande åtgärder, åtar sig Trafikverket eller entreprenören reparationer och kompensationsåtgärder i den omfattning det anses skäligt i enlighet med gällande lagstiftning.

7.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) reglerar den lägsta tillåtna miljökvaliteten för mark, vatten och luft. För det aktuella projektet bedöms endast MKN för ytvatten vara relevanta. Utbyggnaden av gång- och cykelvägen ligger inom avrinningsområdena för Veån och Kungsbackaån, som båda tillhör

Västerhavets vattenmyndighet. Ingen av vattenförekomsterna berörs direkt av projektet, och avståndet till Kungsbackaån innebär att ingen påverkan förväntas.

En cirka 900 meter lång del av projektområdet avvattnas mot Veån (Skörvallabäcken), som har otillfredsställande ekologisk status med krav på god status till år 2033. Bristande konnektivitet, övergödning och barriärer såsom dammar påverkar vattendraget negativt. Den kemiska statusen uppnår inte god nivå på grund av förhöjda halter av bromerade difenyletrar och kvicksilver, vilket gäller generellt för svenska ytvatten.

Veån ligger nedströms med en rinnsträcka på cirka 1 kilometer från väg 503. Inga direkta intrång sker i vattenförekomsten, men arbete i ett biflöde till Veån kommer att ske, bland annat med trumläggning. Dagvatten från den nya gång- och cykelvägen hanteras via gräsklädda diken och skiljeremсор med möjlighet till rening och infiltration. Skillnaden mot dagens förhållanden bedöms som marginell. Under byggtiden vidtas försiktighetsåtgärder för att motverka grumling och spill. Sammantaget bedöms projektet inte medföra risk för att miljö kvalitetsnormer för ytvatten överskrids eller motverkas.

7.3. Miljö kvalitetsmål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljö kvalitetsmål som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. För riksdagens definition av respektive mål och preciseringar av målen se vidare på www.sverigesmiljomal.se

Av de 16 miljö kvalitetsmålen bedöms fem vara relevanta med avseende på aktuellt projekt. Nedan följer en samlad bedömning av hur planerade gång- och cykelväg överensstämmer med relevanta miljö kvalitetsmål.

Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig förurning

Miljö målen syftar till att minska utsläppen av föroreningar till luft.

En ny gång- och cykelväg skapar förutsättningar för fler att resa hållbart och därmed kan utsläppen av växthusgaser minska lokalt. Bättre förutsättningar skapas för att ersätta transporter som sker med bil.

Under byggskedet kommer vägplanen kortsiktigt bidra till att motverka miljö kvalitetsmålet. Klimatpåverkan kommer att uppstå under byggskedet genom utsläpp av klimatgaser från transportfordon och entreprenadmaskiner samt även från tillverkning av byggnadsmaterial som används i anläggningen. Vägprojektet bedöms sammantaget medverka till att miljö mål relaterade till minskade luftutsläpp kan uppfyllas.

Levande sjöar och vattendrag

Flöden eller vattenstånd i berörda diken kommer inte att påverkas av planerade åtgärder. Trummor som anläggs i vattendrag eller i vattenförande diken anläggs så att de inte kommer att utgöra hinder för migrerande vattenlevande djur.

Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra grumling eller påverkan på vattenkvaliteten under byggtiden.

Projektet bedöms inte motverka att miljö mål relaterade till vatten kan uppfyllas.

Ett rikt odlingslandskap

Jordbruksmark tas i anspråk i anslutning till gång- och cykelvägen. Biotopskyddade miljöer som är av värde för mångfalden i odlingslandskapet berörs. Skyddsåtgärder och kompenserade åtgärder föreslås som kan skapa nya biotoper. På kort sikt missgynnas målet, men på lite längre sikt kan projektet medverka till att miljö målet kan uppfyllas.

God bebyggd miljö

Planerade åtgärder i vägprojektet bidrar till måloppfyllelse genom ökad trafiksäkerhet för såväl oskyddade trafikanter som för motortrafik. Friluftsområden kan nås på ett trafiksäkert sätt. Påverkan på kulturmiljövärden är begränsade.

Vägprojektet bedöms sammantaget medverka till att miljömålet kan uppfyllas.

Ett rikt växt- och djurliv

Projektet innebär att livsmiljöer för skyddade djurarter berörs. Skyddsåtgärder under byggtiden ska utföras för att minimera påverkan. Även åtgärder som exempelvis anläggande av småvatten eller våtmark bidrar till att kompensera bortfallet av biologisk mångfald lokalt i området.

På kort sikt missgynnas miljömålet. På lite längre sikt kan föreslagna åtgärder bidra till att miljömålet kan nås.



Figur 7.3:1 Sveriges riksdags 16 övergripande miljö kvalitetsmål som ska nås till år 2020. (källa: Trafikverket)

8. Markanspråk och pågående markanvändning

Vägområdet för allmän gång- och cykelvägen i föreliggande plan omfattar, förutom själva vägarna med slänter och diken, även det område som krävs för övriga väganordningar såsom stödmurar och belysning. I det här projektet utgör belysning inte en väganordning tillhörande den allmänna vägen utan kommer ägas och driftas av Mölndals stad. Även det område som krävs för drift och underhåll av väganordningar ingår i vägområdet.

Av plankartorna framgår gränsen för vägområdet, samt gräns mellan nuvarande och tillkommande vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som anges i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

8.1. Nytt vägområde med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållningsmyndigheten tar mark i anspråk för gång- och cykelväg med stöd av upprättad vägplan som beslutats genom fastställelseprövning. Vägrätten ger väghållningsmyndigheten rätt att nyttja den mark som behövs för gång- och cykelvägen. Väghållningsmyndigheten får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken. Vägrätt upphör när vägen dras in.

Byggnation kan påbörjas när vägrätt erhållits och innan ekonomisk uppgörelse har träffats gällande intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget utgör den dag marken togs i anspråk. Slutlig ersättning uppräknas från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills betalning sker. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Nytt vägområde för gång- och cykelväg samt lokal breddning av allmän väg framgår av plankartor och fastighetsförteckning och omfattar cirka 2,14 hektar. Av dessa utgörs cirka 0,98 hektar av skogsmark, cirka 0,70 hektar av jordbruksmark och cirka 0,46 hektar av övrig öppen mark.

8.2. Nytt vägområde inom detaljplan

Av bilaga PM Berörda detaljplaner framgår att en detaljplan berörs av projektet; detaljplan för Hällesås 1:32 m.fl. (se illustrationskarta 100T0501). Nytt vägområde för allmän väg inom detaljplan med enskilt huvudmannaskap för Allmän platsmark, Park omfattar cirka 393 m², varav cirka 306 m² utgörs av skogsmark och cirka 87 m² av övrig öppen mark. Tillfällig nyttjanderätt inom detaljplan (enbart inom Hällesås 1:48) omfattar cirka 417 m², varav cirka 92 m² utgörs av tomtmark och cirka 325 m² övrig öppen mark.

8.3. Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås att Trafikverket under hela eller delar av byggnadstiden tillfälligt få nyttjanderätt till markområden enligt redovisning på fastighetsförteckning och plankarta. Område med tillfällig nyttjanderätt framgår av plankartor och fastighetsförteckning och omfattar cirka 1,26 hektar. Av dessa utgörs cirka 0,57 hektar av jordbruksmark, cirka 0,40 hektar av skogsmark, cirka 0,28 hektar av övrig öppen mark och 92 m² av tomtmark.

Ändamålet med den tillfälliga nyttjanderätten framgår av tabell 8.3:1 nedan.

Tabell 8.3:1 Område med tillfällig nyttjanderätt redovisade på plankartor.

Åtgärd enligt vägplan	Beskrivning
T1	Avser område för arbetsvägar och materialupplag i direkt anslutning till föreslaget vägområde, för att fram till 3 månader efter godkänd slutbesiktning, kunna genomföra arbetena.
T2	Avser område för etablering i direkt anslutning till föreslaget vägområde, för att fram till 3 månader efter godkänd slutbesiktning, kunna genomföra arbetena.

Områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer att återställas i samråd med fastighetsägaren och i förekommande fall med hänsyn till områdets natur- och kulturvärden.

8.4. Stängning av anslutningar till allmän väg

Två befintliga anslutningar till väg 503 föreslås stängas och finns markerade på illustrationskartorna och upptagna i fastighetsförteckningen. Stängningen omfattas inte av fastställelsebeslutet utan sker genom särskilt beslut.

8.5. Påverkan på rättigheter

I detta avsnitt beskrivs påverkan på nyttjandet av gemensamhetsanläggningar och olika typer av rättigheter.

8.5.1. Avtalsservitut

I tabell 8.5.1:1 beskrivs påverkan på avtalsservitut. Samråd har hållits med berörda ledningsägare, se samrådsredogörelsen.

Tabell 8.5.1:1. Påverkan på avtalsservitut

Avtalsservitut	Ledningstyp	Plats	Vägrätt	Tillfällig nyttjanderätt
14-IM1-93/17609.1 m fl	Kraftledning	0/000–3/000	X	X
1481IM-03/14631.1	Dagvattenavlopp	0/060	X	
14-IM1-90/1434.1	Avloppsledning mm	0/300	X	
14-IM1-90/1436.1	Avloppsledning mm	0/300	X	
14-IM1-90/1430.1	Avloppsledning mm	0/300	X	

14-IM1-81/7586.1	Väg mm	1/500	X	
1481IM-09/9726.1	Utsikt, damm	2/010, 2/120	X	X
1481IM-14/1088.1	Brunn, avloppsanläggning	3/295–3/300	X	

8.5.2. Ledningsrätt

Vägplanen berör ledningar av olika ledningsslag. Med hänsyn till projektets syfte och dess åtgärder bedöms det i detta skede inte vara nödvändigt med någon omprövning av rättigheter. Berörda rättigheter framgår av fastighetsförteckningens flik 3. Trolig åtgärd för befintliga långsgående ledningar eller ledningar som går igenom föreslagen gång- och cykelväg är att ledningarna läggs om lokalt med mindre justering av lägena, så att de inte kommer i konflikt med åtgärden.

Tabell 8.5.2:1. Påverkan på ledningsrätter

Ledningsrätt	Ändamål	Plats	Vägrätt	Tillfällig nyttjanderätt
O 1481K-2000/57.1	Starkström	3/040	X	

8.5.3. Officialservitut

Ett officialservitut berörs av vägplanen. Av tabell 8.5.3:1 framgår påverkan på officialservituten. Officialservitutet blir påverkat i begränsad omfattning.

Tabell 8.5.3:1. Påverkan på officialservitut

Official-servitut	Ändamål	Plats	Vägrätt	Tillfällig nyttjanderätt
14-LIN-2470	Väg	1/500	X	

8.5.4. Gemensamhetsanläggning

Tre gemensamhetsanläggning berörs av vägplanen. Hur de berörs framgår av tabell 8.5.4:1.

Tabell 8.5.4:1. Påverkan på gemensamhetsanläggningar (GA)

GA	Plats	Påverkan	Vägrätt	Tillfällig nyttjanderätt
Torreds vägförening	0/000	Närhet till åtgärd		
Långås GA:2	2/200	Åtgärder i korsning	X	

Torkelbohög GA:1	3/000	Åtgärder i korsning	X	
---------------------	-------	---------------------	---	--

8.5.5. Avtalsnyttjanderätter

En avtalsnyttjanderätt berörs av vägplanen. Av tabell 8.5.5:1 framgår påverkan på avtalsnyttjanderätterna.

Tabell 8.5.5:1. Påverkan på avtalsnyttjanderätter

Ledningstyp	Plats	Väg- rätt	Tillfällig nyttjanderätt	Längs gående	Tvär gående
Opto	0/230–1/070	X	X	X	X
	1/310–1/420				
	1/500–1/550				
	1/770–2/000				
	2/160–2/210				
	2/520–2/650				
	2/690–2/730				

9. Fortsatt arbete

När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft tas en bygghandling fram. I bygghandlingen specificeras mer i detalj hur gång- och cykelvägen ska utformas genom bland annat tekniska beskrivningar med ritningar och krav på hur projektet ska byggas. Vidare ska säkerställas att erforderliga tillstånd enligt miljöbalken, som är nödvändiga för ett regelrätt genomförande, finns framme. Bygghandlingen fungerar som ett underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder. Bygghandlingen måste stämma överens med vägplanen. Endast oväsentliga avvikelser tillåts. Om det förekommer större avvikelser eller förändringar i projektet kan det bli nödvändigt att ändra planen eller att upprätta en ny plan.

9.1. Tillstånd och dispenser

Ansökan om Natura 2000-tillstånd kommer att lämnas in till länsstyrelsen. Kapitel 5.3 i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning utgör miljökonsekvensbeskrivning för den prövningen.

Trafikverket kommer att ansöka om dispens från aktuella föreskrifter tillhörande Sandsjöbacka naturreservat för de åtgärder som krävs för att anlägga ny gång- och cykelväg.

Ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning L1969:7742 (boplats) vid sektion 0/200 kommer att lämnas in till Länsstyrelsen.

Arbeten i vatten som medför anmälan om vattenverksamhet kommer att bli aktuellt, bland annat för dike vid sektion 1/105. Utifrån nu kända förutsättningar bedöms projektet inte medföra en tillståndsprövning för vattenverksamhet.

9.2. Kontroll och uppföljning

Miljökontroll och miljöuppföljning syftar till att säkerställa att vägutbyggnaden görs med miljöhänsyn och enligt de intentioner och beslut som framkommit under tidigare skeden.

Miljökontrollen sker inom ramen för ordinarie kontroll under byggskedet eller genom särskild kontroll i enlighet med miljökontroll- och miljöuppföljningsprogrammet och syftar även till att upptäcka brister och hot så tidigt som möjligt under byggtiden för att snabbt kunna avhjälpa dem.

Uppföljningen kan innebära undersökningar med mera som genomförs efter att åtgärderna är färdigställda för att kontrollera deras funktion.

Vid upprättande av kommande bygghandling ska Trafikverkets generella och objektspecifika miljökrav följas. Trafikverket har som verksamhetsutövare ett ansvar enligt miljöbalken att följa upp och utföra egenkontroll av pågående och utförda projekt. Även entreprenören är ålagda motsvarande krav, bland annat ska en särskild miljöplan upprättas som beskriver hur miljökraven uppfylls under byggtiden. Entreprenören ska även bedriva ett systematiskt miljöarbete inom sin organisation. Miljöarbetet ska vara en stående punkt på dagordningen vid plats- och byggmöten.

Under arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) har följande punkter bedömts som viktiga att kontrollera under byggskedet eller följa upp efter genomförda åtgärder:

Närboende, markägare och brukare informeras i god tid om lokalisering av etableringsområden och byggtrafik samt hur trafiken beräknas bli påverkad.

- Kontroll att arbete vid vatten sker vid rätt tidpunkter och på lämpligt sätt så att känsliga recipienter inte påverkas.

- Kontroll att säkra passagemöjligheter ordnas genom arbetsområdet för Sandsjöbackaleden och vid parkering till naturreservatet under hela entreprenadtiden.
- Kontroll att avverkning inte sker under fåglars häckningsperiod
- Kontroll av skydd av vegetation som ska sparas i och i anslutning till arbetsområdet
- Kontroll av skydd av livsmiljöer för hasselsnok
- Kontroll av hantering av massor från artrika vägkanter.

Andra krav på kontroll och uppföljning, än de som här anges, kan komma att krävas i samband med de anmälningar som kommer att sökas för projektet.

10. Genomförande och finansiering

10.1. Formell hantering

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

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

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

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

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

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, 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:

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

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

Detaljplaner

En kommunal detaljplan berörs av denna vägplan, se kapitel 3.3.2 *Kommunala planer* och bilaga PM Berörda detaljplaner. Avstämning har hållits med Mölndals stad och Trafikverket har inhämtat kommunens yttrande över detaljplanen. Mölndals stad har bedömt att vägplanen överensstämmer med detaljplanen.

10.2. Genomförande

Efter det att vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft och bygghandling har tagits fram är avsikten att genomföra projektet i form av en utförandeentreprenad. Enligt plan bedöms byggnationen av åtgärder kunna starta under 2027 under förutsättning att vägplanen är fastställd. Öppning för trafik bedöms kunna ske under 2028.

10.3. Finansiering

Anläggningskostnad för projektet i 2025 års prisnivå bedöms till cirka 60 miljoner kronor exklusive mervärdesskatt. Kalkylen inkluderar förutom den direkta produktionskostnaden även kostnader för projektering, projektadministration och marklösen.

Vägplaneskedet finansieras av Regional plan. Bygghandling-och produktionsskede fördelas kostnaderna 50%/50% mellan Regional plan och Mölndals Stad. Belysning som åtgärdas i den kommunala anläggningen finansieras av Mölndals Stad.

11. Underlagsmaterial och källor

Skriftliga källor

EnviroPlanning AB. 2022-11-03. Naturvärdesinventering för gång- och cykelvägar i Väst – Hasselsnokslokaler Spårhaga väg 503.

Göta Arkeologi. Rapport 2024:5. Längs Spårhagavägen genom landskapet, Arkeologisk utredning.

Länsstyrelsen Göteborgs och Bohus län. 1972-05-23. Beslut om förklarande av vissa delar det s k Sandsjöbackaområdet som naturreservat.

Länsstyrelsen Göteborgs och Bohus län. 1973-10-29. Beslut om förklarande av vissa delar det s k Sandsjöbackaområdet som naturreservat.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2005-08-15. Bevarandeplan Natura 2000-område SE0520033 Sandsjöbacka.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2024-01-31. Beslut om betydande miljöpåverkan för Väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen–Dammets byväg i Mölndals kommun

Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2024-11-04. Beslut om ändring av naturreservatet Sandsjöbackas föreskrifter gällande delar av fastigheterna Dunsered 1:2, 1:3, 1:4, 1:6, s:5, s:7, Hällesås 1:5, 1:47, 1:48, Ingemantorp 2:8, 2:13, 2:15, Kimmersbo 1:5, 1:8, 1:9, 1:10, 1:11, 1:12, 1:39, s:14, s:21, s:22, s:25, Långås 1:3, 1:11, 1:12 och Ranntorp 1:23 i Mölndals kommun

Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2024-11-13. Yttrande över samrådsunderlag till avgränsningssamråd inför Natura 2000-prövning för vägplan, väg 503 GC-väg Spårhagavägen, vid Sandsjöbacka i Mölndals kommun

Mölndals stad, Kulturmiljöprogram. 2018-03-28

Relement Miljö Väst. 2025-07-07. Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför uppförande av ny gång- och cykelbana längs väg 503 i Lindome, Mölndal

Svensk Naturförvaltning AB. Rapportdatum 2017-11-29, reviderad 2018-01-18 Naturvärdesinventering (NVI). Mölndal, väg 503. Delen Torredsvägen-Dammets byväg, gång och cykelväg.

Trafikverket (2023) Samrådsunderlag Väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen–Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län, vägplan 2023-10-30

Trafikverket , PM Samordning ledningar, väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län (2025-10-31)

Trafikverket PM Belysning väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län (2025-10-31)

Trafikverket, Brunnsinventering Väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län (2025-10-31)

Trafikverket, Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Geoteknik väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län (2025-10-31)

Trafikverket, PM Arbetsmiljö väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län (2025-10-31)

Trafikverket, PM Gestaltningssprogram väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län (2025-10-31)

Trafikverket, PM Masshantering väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län (2025-10-31)

Trafikverket, Projekterings PM Geoteknik (2025-10-31)

Trafikverket, Projekterings-PM Avvattning väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län (2025-10-31)

Trafikverket. Vägplan 2023-10-30, Samrådsunderlag. Väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län.

Trafikverket. Vägplan 2023-12-14, Samrådsredogörelse. Väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län

Trafikverket. Vägplan 2024-10-17, Samrådsunderlag. Avgränsningssamråd till ansökan om tillstånd i Natura 2000 Sandsjöbacka. Väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län.

Trafikverket. Vägplan 2025-06-16. Projekterings-PM Avvattning. Väg 503, gång- och cykelväg, Spårhagavägen, Torredsvägen-Dammets byväg, Mölndals stad, Västra Götalands län.

Trafikverket/BaTMan (den 28 02 2020). Uppgifter om befintliga byggnadsverk. Hämtat från <https://batman.trafikverket.se>

Trafikverkets publikation "Vägar och Gators utformning VGU Kravdokument TRVINFRA-00396"

Länkar och onlinetjänster

Google Maps: <https://www.google.se/maps>

Hitta.se: www.hitta.se

Ledningskollen, www.ledningskollen.se

Länsstyrelsen Västra Götaland. 2022. Karttjänst – Vattenarkivet. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=6ab7fcca7c3e45ad8d84ebd38bd962ad>

Länsstyrelsen Västra Götaland. Karttjänst – Vattenarkivet. 2025-03-20. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=6ab7fcca7c3e45ad8d84ebd38bd962ad>

Länsstyrelsen Västra Götaland. VISS 2025-03-20. <https://viss.lansstyrelsen.se/>

Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2025-03-20. Informationskartan (online). <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed>

Riksantikvarieämbetet, Fornsök 2025-03-20 <https://app.raa.se/open/fornsok/lamning/c3a57eb0-a0d8-4e5b-94e0-c162c5f78a6d>

SGU, Sveriges geologiska undersökning 2025-03-20 <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/jordkartvisare/>

SMHI, <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

Sveriges Geologiska Undersökning. Jordartskarta 1:25000, hämtad från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

Sveriges Geologiska Undersökning. Berggrund 1:50000, hämtad från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html>

Trafikverket NVDB (2024) Sveriges vägar på karta (online). Tillgänglig: <https://nvdbpakarta.trafikverket.se/map>

Trafikverket. (den 24 02 2020). Vägflödeskartan. Hämtat från Trafikverket.se:

<http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>

Västkuststiftelsen. 2025-03-20. Spår- och ledkarta Sandsjöbacka naturreservat

<https://vastkuststiftelsen.se/wp-content/uploads/2021/06/sandsjobacka-spart-o-leder.pdf>

Västtrafik (2025) Reseplanering (online). Tillgänglig:

<https://www.vasttrafik.se/reseplanering/hallplatser/>



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se