

Samrådsunderlag

Väg 190, delen Skiljebacken-Björredsvägen, gång- och cykelväg

Göteborgs Stad, Västra Götalands län

Vägplan, 2018-06-20



Trafikverket

Postadress: Kruthusgatan 17, 405 33 Göteborg

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag, Väg 190, delen Skiljebacken–Björredsvägen, gång- och cykelväg

Författare: ÅF-Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2018-06-20

Ärendenummer: TRV 2017/121428

Åtgärdsnummer: 14499

Uppdragsnummer: 161372

Version: 1.0

Kontaktperson Jenny Skogberg

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| 1. SAMMANFATTNING | 5 |
| 2. INLEDNING..... | 6 |
| 2.1. Panläggningsprocessen | 6 |
| 2.2. Bakgrund | 6 |
| 2.3. Ändamål, projektmål och planerad åtgärd..... | 7 |
| 3. AVGRÄNSNINGAR | 8 |
| 3.1. Utredningsområde..... | 8 |
| 3.2. Tid..... | 8 |
| 4. FÖRUTSÄTTNINGARNA I UTREDNINGS- OCH INFLUENSOMRÅDET . | 10 |
| 4.1. Nuvarande markanvändning och planer | 10 |
| 4.2. Riksintressen och områdesskydd | 11 |
| 4.3. Väg och trafik..... | 11 |
| 4.4. Byggnadstekniska förutsättningar | 16 |
| 4.5. Miljöförutsättningar | 21 |
| 4.6. Nationella miljö kvalitetsmål | 33 |
| 5. PROJEKTETS LOKALISERING, UTFORMNING, OMFATTNING OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER | 33 |
| 5.1. Vägförslag..... | 33 |
| 5.2. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper | 35 |
| 5.3. Allmänna hänsynsreglerna enligt miljöbalken | 37 |
| 5.4. Nationella miljö kvalitetsmål | 38 |
| 6. ÅTGÄRDER..... | 38 |
| 7. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDENS MILJÖPÅVERKAN | 38 |
| 8. FORTSATT ARBETE | 39 |
| 8.1. Planläggning | 39 |
| 8.2. Viktiga frågeställningar | 39 |
| 9. KÄLLOR..... | 39 |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 9.1. Tryckta källor | 39 |
| 9.2. Digitala källor..... | 40 |

1. Sammanfattning

Trafikverket driver tillsammans med Västra Götalandsregionen och kommunerna i Västra Götaland en satsning om utbyggnad av gång- och cykelvägar längs statliga och regionala vägar. Syftet är bland annat att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter, binda samman cykelnätet, förbättra anslutningarna till kollektivtrafik samt förbättra möjligheterna att pendla hållbart.

Sträckan Skiljebacken–Björredsvägen längs väg 190 i Göteborgs Stad är cirka 1 200 meter lång. Vägen saknar vägren och har ett högt trafikflöde. Detta resulterar i en trafiksituation med låg trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.

Landskapet kring väg 190 karaktäriseras av ravinlandskapet Lärjedalens dalgång i norr, och kuperade bergspartier med bostadsområden i söder. I mitten av den aktuella sträckan korsar vägen Björsabäcken, som är ett biflöde till Lärjeån. En naturvärdesinventering har genomförts och utredningsområdet utgörs till största delen av tomtmark med relativt låga naturvärden. Visst naturvärde återfinns i de lövskogspartier och häckar som finns längs med sträckan.

På grund av den bristande trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter vill Trafikverket tillsammans med Göteborgs Stad bygga en gång- och cykelväg längs den aktuella sträckan av väg 190. Anläggningen av gång- och cykelvägen planeras på den södra sidan av vägen eftersom bostadsbebyggelsen samt målpunkter finns på denna sida. På så sätt binds också cykelnätet ihop genom att ansluta till gång- och cykelvägarna öster och väster om den aktuella sträckan. Gång- och cykelvägen planeras att bli 2,5 meter bred, vara asfaltsbelagd och att vara belyst längs hela sträckan.

Trafikverket bedömer att byggnationen av gång- och cykelvägen inte medför betydande miljöpåverkan då projektet varken leder till några stora markanspråk eller gör ingrepp i området med särskilt höga naturvärden.

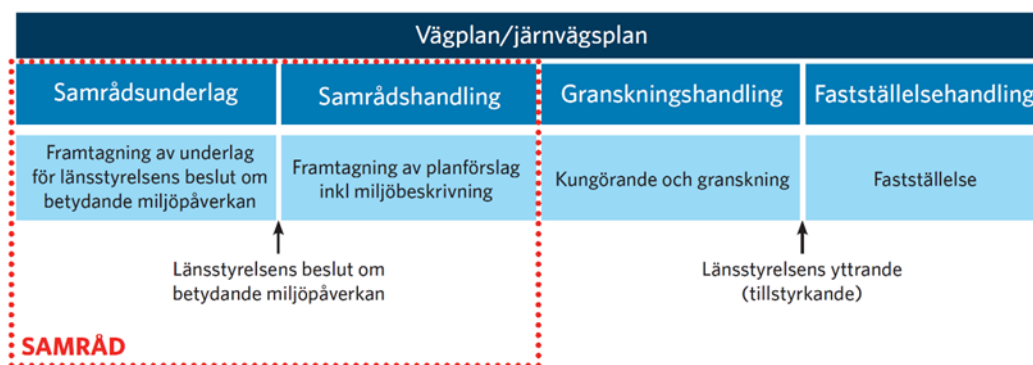
2. Inledning

2.1. Planlägningsprocessen

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

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag 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 få möjlighet att yttra sig.

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*.



Figur 1. Vägplansprocessen vid icke betydande miljöpåverkan.

2.2. Bakgrund

Västra Götalandsregionen driver en satsning på utbyggnad av gång- och cykelvägar längs statliga och regionala vägar under perioden 2016–2020. Kriterier som omnämns i Västra Götalands regionala cykelstrategi är bland annat att gång- och cykelvägen ska förbättra tillgängligheten och säkerheten till tätortsnära arbetsplatser, bidra till säkra cykelvägar till skolor, förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten till kollektivtrafikknutpunkter samt avhjälpa "felande länkar", det vill säga kortare länkar som binder samman tätorter eller cykelvägar.

En av de sträckor som är med i satsningen är en del av väg 190, Gråbovägen, som kopplar ihop Gunnilse i väst med Olofstorp i öst i Göteborgs Stad, se figur 2. Detta är ett pendlingsstråk för såväl bilister som cyklister. Den bristande trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter längs sträckan har varit ett problem under lång tid. Tillgängligheten till cykelvägen Västgötaleden på vägens norra sida är låg då all bostadsbebyggelse ligger på södra sidan om väg 190 och passagera över vägen är få och osäkra. Den dominerade landsbygdskaraktären tillsammans med det intensiva

trafikflödet och avsaknad av vägen medför en osäker trafiksituation med låg trafiksäkerhet, särskilt för barn och ungdomar.

2013 genomförde Trafikverket förstudien *Väg 190, gång- och cykelväg, delen Angered's Kyrkväg–Björredsvägen*. Förstudien föreslår en gång- och cykelväg längs med södra sidan av sträckan. Även en naturvärdesinventering har utförts sommaren 2017.



Figur 2. Orienteringskarta.

2.3. Ändamål, projektmål och planerad åtgärd

Syftet är att förbättra trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter som rör sig på väg 190 längs sträckan Skiljebacken–Björredsvägen. Syftet är också att öka tillgängligheten till sträckans tre kollektivtrafikhållplatser. Genom att bygga en gång- och cykelväg mellan Skiljebacken och Björredsvägen binds också cykelnätet ihop, då sträckan idag är en bristande länk.

Målet är att bygga en cirka 1 200 meter lång gång- och cykelväg utmed väg 190 mellan Skiljebacken och Björredsvägen. Den planerade gång- och cykelvägen kommer att ansluta till befintliga gång- och cykelvägar öster och väster om utredningsområdet.

Åtgärden avser nybyggnation av en gång- och cykelväg längs med väg 190. På den södra sidan av vägen finns bostadsbebyggelse och målpunkter. För att de oskyddade trafikanterna ska slippa att korsa vägen planeras gång- och cykelvägen att anläggas på den södra sidan av väg 190. Gång- och cykelvägen blir belagd, 2,5 meter bred och ska belysas. Gång- och cykelvägen anläggs genom breddning av vägområdet.

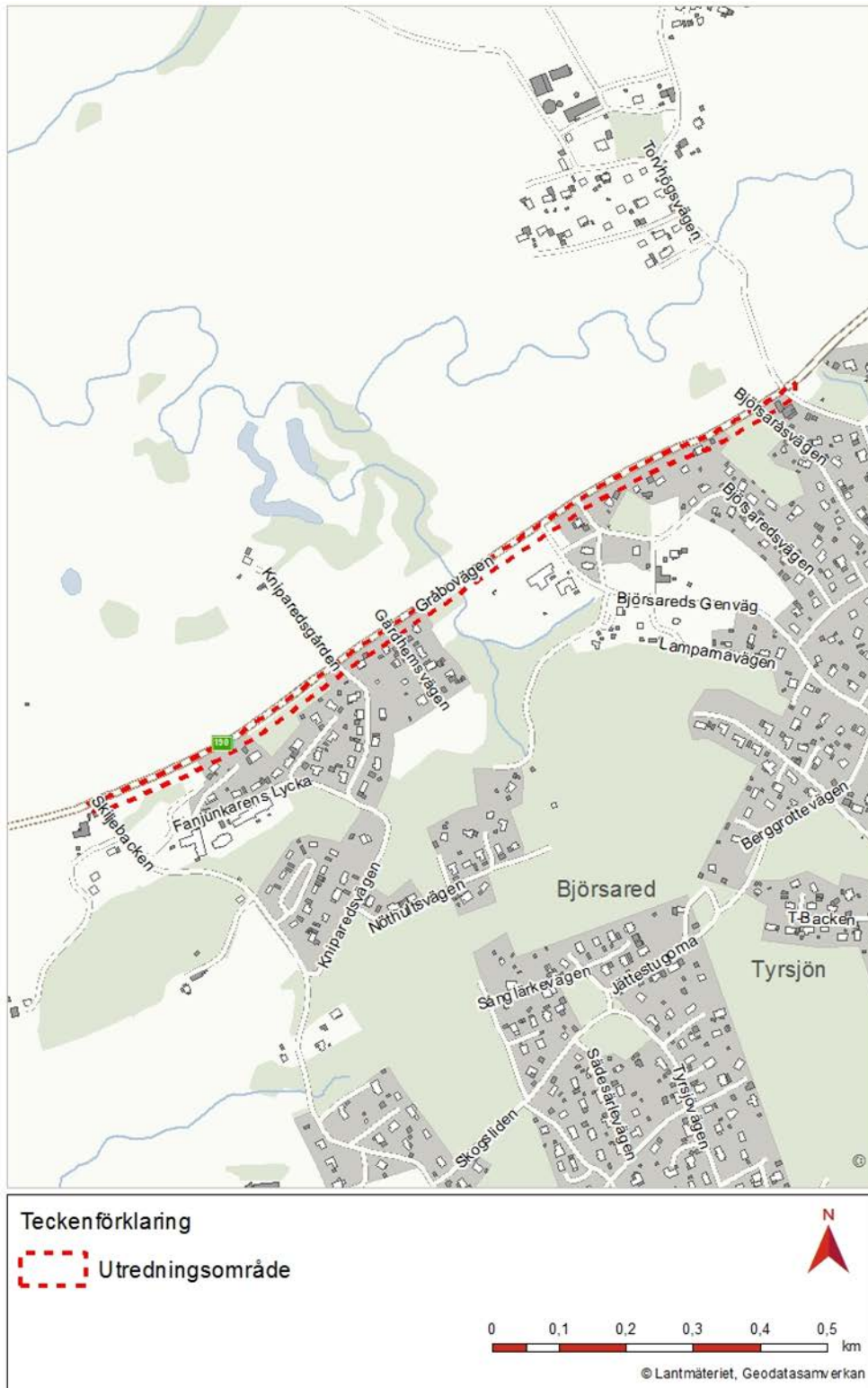
3. Avgränsningar

3.1. Utredningsområde

Utredningsområdet ligger i direkt anslutning till väg 190, Gråbovägen, och omfattas av en 15 meter bred korridor längs södra sidan av vägen. Att förlägga gång- och cykelvägen på motsatt sidan av väg 190 har i ett tidigt stadie valts bort med anledning av att det redan idag löper en gång- och cykelväg lite längre norr ut och dels för att övervägande målpunkter och anslutande gång- och cykelvägar finns på södra sidan. Vägsträckan är 1 200 meter och sträcker sig mellan infarten till Skiljebacken i väst och infarten till Björredsvägen i öst, se figur 3. Projektet är just nu inne i en planläggningsprocess där en stor del av förarbetet till byggnationen görs.

3.2. Tid

Byggstart planeras hösten 2019 och byggtiden väntas pågå fram till årsskiftet 2019/2020. Redovisning av byggskedets konsekvenser baseras på denna period. Prognosår för gång- och cykelvägen är cirka år 2040, alltså 20 år efter färdigställande av vägen. Ovanstående tider är preliminära och kan komma att ändras.



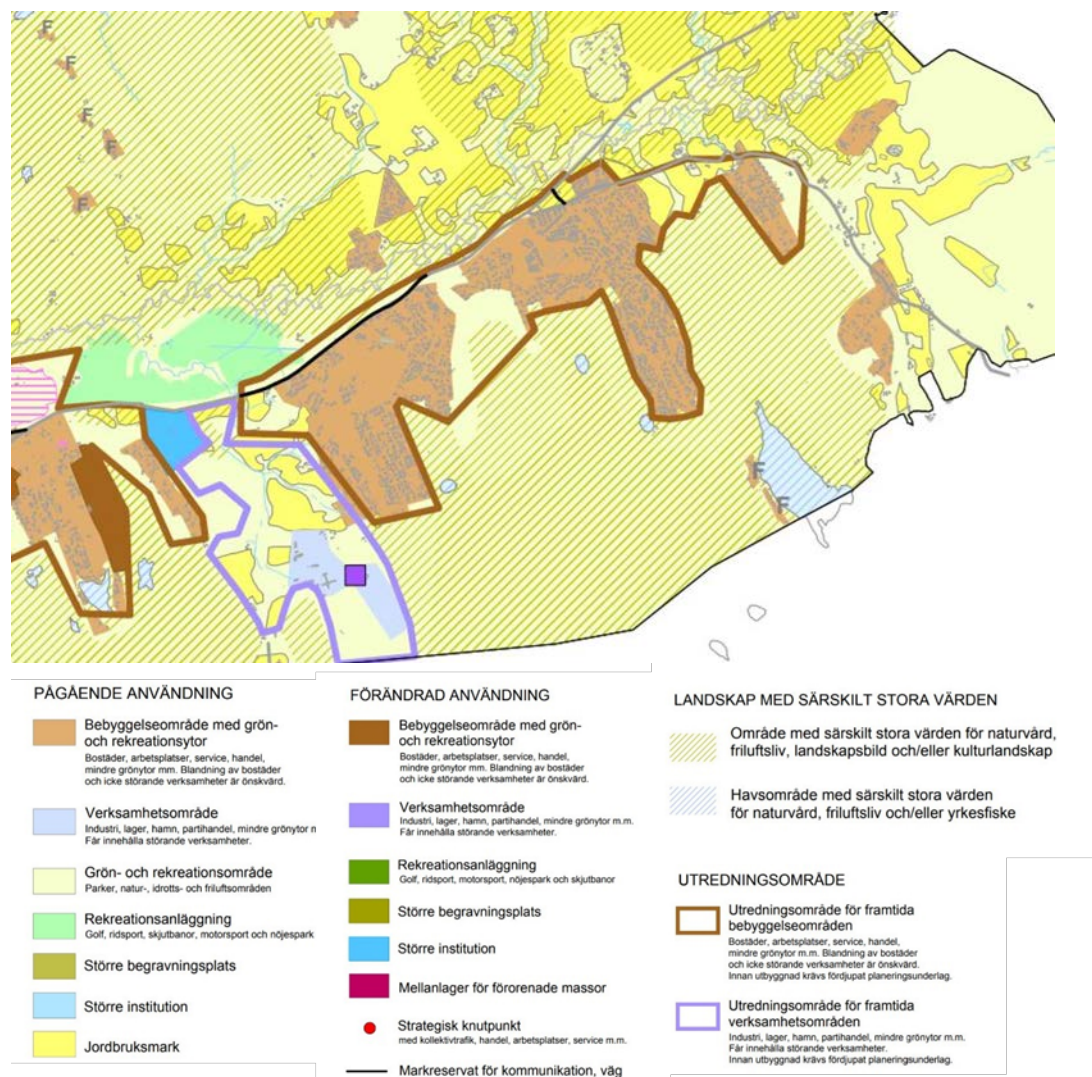
Figur 3. Utredningsområde samt berörd vägsträcka.

4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1. Nuvarande markanvändning och planer

Bebyggelsen i utredningsområdet består till största del av villabebyggelse. Bebyggelsen är koncentrerad till den södra sidan av vägen.

I Översiktsplan för Göteborg 2009 pekas Björsared ut som ett utredningsområde för framtida bebyggelseområden samt markreservat för kommunikation (väg), se figur 4.

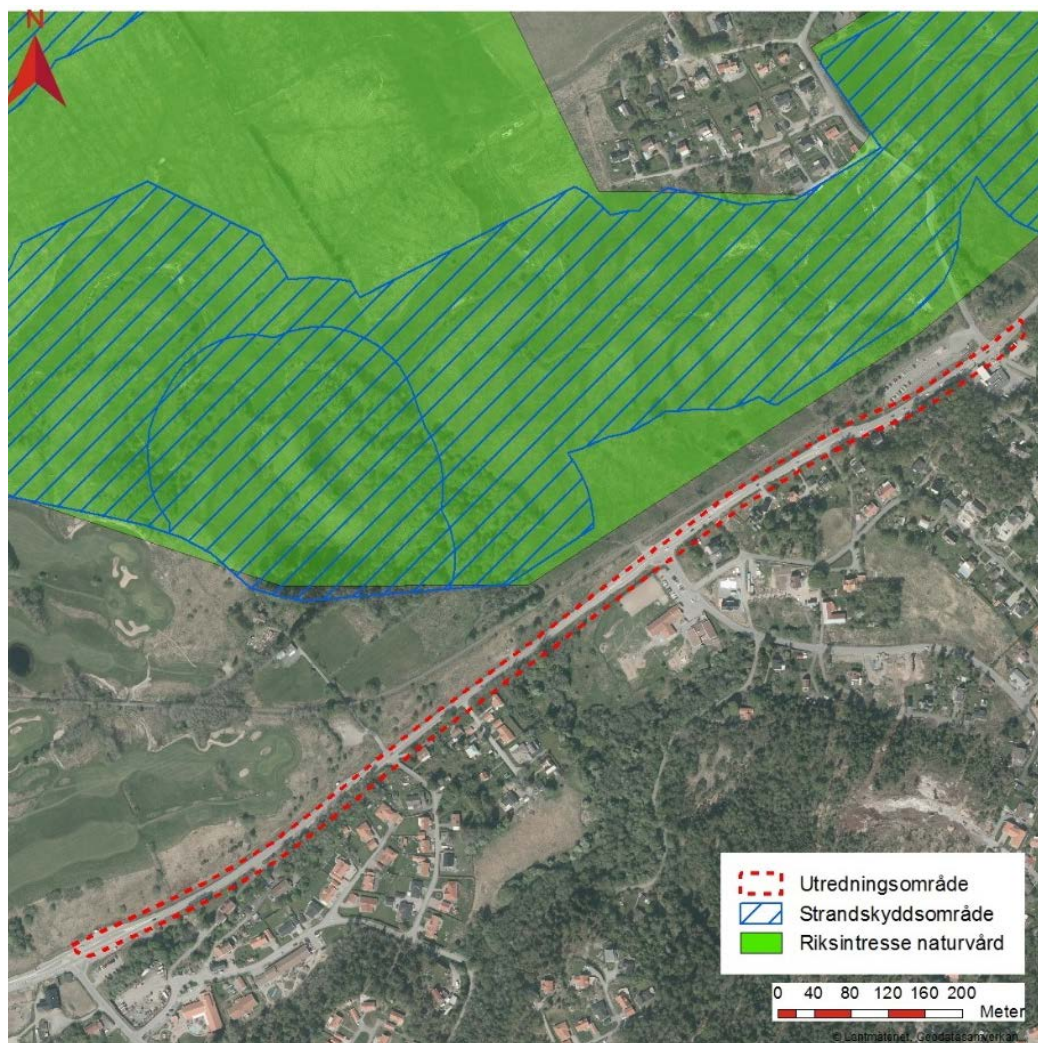


Figur 4. Karta över användning av mark- och vattenområden i utredningsområdet. Utsnitt från Översiktsplan för Göteborg 2009.

Två detaljplaner omfattar delar av aktuellt utredningsområde: *Detaljplan för bostäder mm i Björsared* samt *upphävande för delar av avstyckningsplaner inom stadsdelen Olofstorp i Göteborg* och *Detaljplan för bostäder i Knipared inom stadsdelen Olofstorp i Göteborg*.

4.2. Riksintressen och områdesskydd

Inga riksintressen eller andra områdesskydd, som exempelvis strandskydd, finns inom eller i direkt angränsning till utredningsområdet. Cirka 50 meter norr om väg 190 sträcker sig Lärjeåns dalgång längs med aktuell vägsträcka, som utgörs av riksintresse för naturvård och strandskyddat område. Enligt Göteborgs översiktsplan pekas detta område även ut som planerat naturreservat. Se figur 5 nedan över kända och skyddade naturvärden.



Figur 5. Kända natur- och kulturvärden i närheten av utredningsområdet.

4.3. Väg och trafik

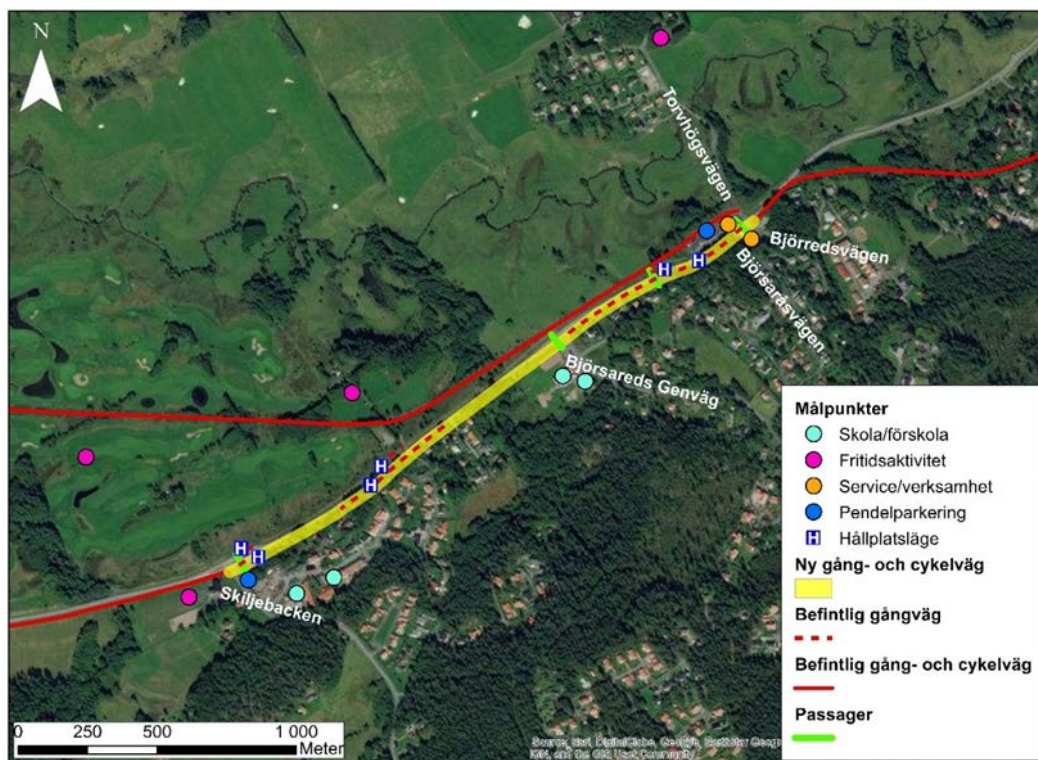
4.3.1. Vägnät och standard

Väg 190 går genom samhället Olofstorp och utredningsområdet ligger vid orten Björsared. Vägen utgör huvudvägen inom området och förbinder Olofstorp med centrala Göteborg. Väg 190 kategoriseras som en primär länsväg och är sekundär väg för farlig

godstrafik. Vägen är en regionalt viktig väg som knyter samman Lerum kommuns norra delar med Göteborg och utgör ett funktionellt prioriterat vägnät för kollektivtrafik och dagliga personresor. Bredden på vägen är 7,6 meter med ett körfält i vardera riktning. In mot de anslutande vägarna Skiljebacken och Björsareds Genväg finns ett extra körfält för vänstersvängande fordon österifrån. Vägen är belyst.

Fyra lite större angörande lokalgator ansluter söderifrån till väg 190; Skiljebacken, Björsareds Genväg, Björsaräsvägen och Björredsvägen, se figur 6. Torvhögsvägen är den största angörande vägen norrut. Flera mindre vägar och utfarter finns även inom utredningsområdet, främst på söder sida om väg 190. Hastighetsbegränsningen inom utredningsområdet är 70 km/h i västra delen och 50 km/h i östra delen. Hastighetsändringen sker strax väster om Björsareds Genväg. Hastighetsgränserna gör att framkomligheten för genomfartstrafik med såväl personbil, buss och tung trafik, bedöms vara relativt god. Detta bidrar dock till att det kan vara problematiskt för trafik från de anslutande vägarna att svänga ut på väg 190.

Vägutrustning i form av balkräcke finns mittemot bensinstationen i östra änden av utredningsområdet samt på båda sidor av vägen i mitten av den aktuella sträckan, väster om Björsareds Genväg. Vid Björsareds busshållplats finns även en trafiksignal i anslutning till ett övergångsställe.



Figur 6. Befintliga gång- och cykelvägar samt målpunkter i närheten av den planerade gång- och cykelvägen.

4.3.1.1. Befintlig gång- och cykelväg

Befintlig gång- och cykelväg finns västerut mot Gunnilse och österut mot Olofstorp, se figur 6. Den nya gång- och cykelvägen planeras att länka samman det befintliga nätet. Gång- och cykelvägen västerut separeras växelvis med kantsten eller skiljeremsa mot körbanan. Österut separeras den befintliga gång- och cykelvägen med ett rörräcke mot körbanan. Norr om väg 190 sträcker sig även en gång- och cykelväg anlagd på en gammal banvall, Västgötaleden. Leden är ett populärt cykelstråk och utgör en del av Sverigeleden. Längs leden, i anslutning till hållplats Björsared, finns en väderskyddad cykelparkering. Ingen belysning finns längs någon av de befintliga gång- och cykelvägarna i området.

4.3.1.2. Målpunkter

Vid utredningsområdet ligger det flera målpunkter, se figur 6. Flest målpunkter och majoriteten av bostadsbebyggelsen ligger på söder sida om väg 190. Björsareds skola F-3, två förskolor och ett gruppboende ligger mitt bland bostadsområdena.

Målpunkter riktade för fritidsaktiviteter, såsom Lerjedalens golfbana, Angereds bruks-hundklubb, Bingareds hästgård och motorcykelklubben Flying Riders verksamhet, ligger utspridda runt utredningsområdet på både norra och södra sidan vägen. I östra delen av den aktuella sträckan finns en bensinstation, en pizzeria samt en återvinningsstation. Strax väster om utredningsområdet ligger verksamheterna Rågårds rättspsykiatri och en bergtäkt, varav den sistnämnda bidrar mycket till den tunga trafiken längs väg 190.

Längs sträckan ligger de tre busshållplatserna *Bingared*, *Knipared* och *Björsared*. Dessa är viktiga målpunkter, särskilt för barn och ungdomar på väg till och från skola och fritidsaktiviteter. *Bingared* och *Björsared* har också varsin pendelparkering i anslutning till hållplatserna.

Öster om utredningsområdet ligger Olofstorp med målpunkter som skola och livsmedelsbutik som används av boende inom området. I väst ligger Gunnilse med liknande utbud. Ett detaljplanearbete pågår för att utveckla Gunnilse till ett stadsdelscentrum med större utbud av verksamheter och bostäder. Genomförandet av dessa planer kommer göra Gunnilse till en ännu viktigare målpunkt och förbindelsen dit blir mer betydelsefull.

4.3.2. Trafikmängd

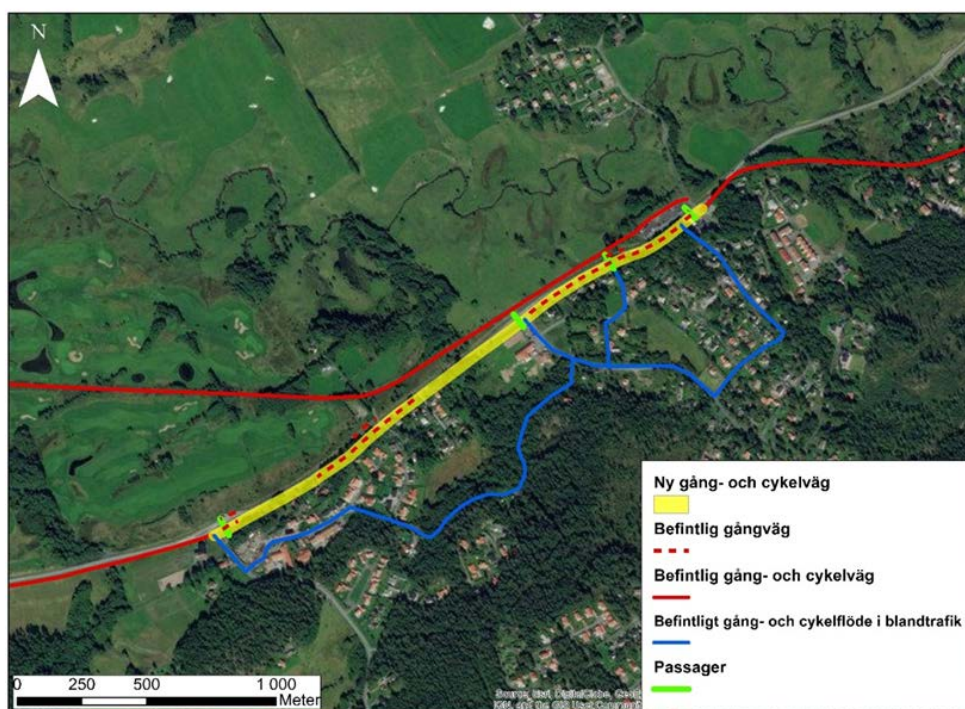
Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) är ett genomsnittligt trafikflöde för ett dygn under året. ÅDT för totaltrafik på väg 190 är 9 344 fordon/dygn och ÅDT för tungtrafik är 807 fordon/dygn. Siffrorna kommer från mätningar utförda 2017. Trafikflödet har en stark riktningsfördelning, flödet i västlig riktning mot Göteborg är klart större än det i motsatt riktning under morgonens högtrafik. Motsatt förhållande råder för eftermiddagens trafikflöde.

4.3.3. Oskyddade trafikanter

Gång- och cykeltrafikanter som vill förflytta sig längs väg 190, genom utredningsområdet, är i dagsläget hänvisade till att använda Västgötaleden på den norra sidan om väg 190 eller parallella lokalgator genom bostadsbebyggelsen på den södra sidan, se figur 7. Längs vägens södra sida sträcker sig gångvägar fram till busshållplatserna, men de finns endast i mindre etapper och det saknas vägren mellan sträckorna som oskyddade trafikanter kan röra sig på. På grund av trafikflödets intensitet och höga hastighet utgör väg 190 en trafiksäkerhetsmässigt otrygg miljö för oskyddade trafikanter.

Tillgängligheten till Västgötaleden på vägens norra sida är låg då nästan all bostadsbebyggelse ligger på södra sidan och passagera över väg 190 är få. Detta innebär begränsningar att kunna röra sig inom området och medför en låg trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter, särskilt för barn och ungdomar. Västgötaleden saknar dessutom belysning.

Samtliga passager i utredningsområdet är plankorsningar. Ett signalreglerat övergångsställe finns strax väster om Björsareds busshållplats. Inom utredningsområdet finns ytterligare tre passager; ett övergångsställe vid bensinstationen, en anordnad passage med endast refug vid infarten till Björsareds Genväg samt en vid infarten till Skiljebacken. Det medför att det stundtals kan vara svårt att korsa väg 190 och tillgängligheten för oskyddade trafikanter betraktas som bristfällig.



Figur 7. Nuvarande flöden för gående och cyklister.

För skolbarnen i området är den bristande tillgängligheten till och från busshållplatserna problematisk. Delar av undervisningen är förlagd till andra skolor, vilket gör att skolbarnen måste resa mellan skolorna i Björsared, Gunnilse och Olofstorp. Tillgängligheten till och från hållplatserna är därför extra viktig.

4.3.4. Kollektivtrafik

Längs utredningsområdet ligger det tre busshållplatser. Hållplatserna ligger i följd med *Bingared* i väst, efter 300 meter ligger *Knipared* och ytterligare 750 meter i östlig riktning vid bensinstationen ligger *Björsared*. Alla tre busshållplatserna trafikeras av busslinjen Blå Express. Bussarna avgår med 15 minuters intervall dagtid, men avgår tätare med 7,5 minuters mellanrum under högtrafik på morgon och eftermiddag. Under senare kväll och på helger går bussen i halvtimmes trafik. Vid *Bingared* och *Björsared* finns det pendelparkeringar i nära anslutning till hållplatserna. Resestatistik för Blå Express i båda riktningarna för respektive hållplats från 2007 presenteras i tabell 1.

Tabell 1. Resestatistik från 2007.

| Hållplats | Påstigande [passagerare per dygn] | Avstigande [passagerare per dygn] |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Bingared | 47 | 60 |
| Knipared | 9 | 11 |
| Björsared | 154 | 154 |

Trots gamla uppgifter ger det en anvisning om hur resandet med kollektivtrafik ser ut i området. Enligt Västtrafik är det dock mycket troligt att resandet har ökat de senaste tio åren. Då mätningarna gjordes trafikerades hållplatserna av mer lokala bussar, medan det i dagsläget går expressbuss med upp till 7,5 minuters trafik.

För varje hållplats finns ett hållplatsläge i respektive riktning med en bussficka där bussarna kan stanna utan att stoppa upp trafiken. Det medför dock en bristande trafiksituation för linjetrafiken, då möjligheten för bussarna att snabbt och smidigt lämna hållplatserna försvåras av det intensiva trafikflödet och den höga hastigheten.

4.3.5. Trafiksäkerhet

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA har det mellan åren 2008–2017 inträffat 18 olyckor på den aktuella sträckan längs väg 190, se tabell 2. Flest olyckor har inträffat i korsningar till anslutande vägar men vissa olyckor har även skett mitt på vägsträckan. Av de inträffade olyckorna är en olycka klassad som en allvarlig olycka, fyra som måttliga olyckor, tolv som lindriga olyckor och en olycka var utan personskador. Olycksdatabasen STRADA bygger på rapporterade fall från polisen och sjukvården.

Den huvudsakliga bristen gällande trafiksäkerheten för väg 190 är en kombination av att vägen är hårt trafikerad, att trafikflödet håller hög hastighet samt de många anslutande vägarna. Samtidigt är standarden och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter låg på grund av frånvaron av en separat gång- och cykelväg. De höga hastigheterna och de stora

trafikflödena innebär problem för oskyddade trafikanter att korsna vägen för att till exempel nå busshållplatser eller Västgötaleden.

Tabell 2. Antal olyckor under perioden 2008–2017.

| Olyckstyp | Antal | Döds-olyckor | Allvarliga olyckor | Måttliga olyckor | Lindriga olyckor | Ej personskadeolyckor |
|-----------------------------|-----------|--------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| S (singel-motorfordon) | 6 | | 1 | | 4 | 1 |
| U (upphinnande-motorfordon) | 3 | | | | 3 | |
| A (avsvängande-motorfordon) | 1 | | | | 1 | |
| K (korsande-motorfordon) | 1 | | | | 1 | |
| M (möte-motorfordon) | 1 | | | 1 | | |
| C (cykel/moped-motorfordon) | 2 | | | 1 | 1 | |
| G1 (cykel singel) | 3 | | | 2 | 1 | |
| G2 (moped singel) | 1 | | | | 1 | |
| Totalt | 18 | 0 | 1 | 4 | 12 | 1 |

4.4. Byggnadstekniska förutsättningar

4.4.1. Ledningar

På aktuell sträcka återfinns både längsgående och korsande ledningar. Många av de listade ledningarna nedan är lokaliserade på södra sidan av befintlig väg, där den nya gång- och cykelvägen är planerad.

- Vattenledningar, spillvattenledningar, tryckspillvattenledningar. VA-ledningarna tillhör Kretslopp och Vatten, Göteborgs Stad.
- Dagvattenledningar tillhörande Trafikkontoret, Göteborgs Stad.
- Rännstensbrunnar inklusive dagvattenledningar med okänd ledningsägare. Det är under utredning vilka som är ägare till dessa brunnar och ledningar.
- El-ledningar (högspänning, styrkablar och serviledningar) och optiledningar tillhörande Göteborg Energi.

- Opto/teleledningar tillhörande Skanova.

Ovanstående ledningar kan komma i konflikt i olika omfattning med ny gång- och cykelväg och kommer utredas under senare skede.

4.4.2. Topografi och markbeskaffenhet

Norr om väg 190 är landskapet relativt öppet och topografin karaktäriseras av Lärjeåns dalgång som slingrar sig genom landskapet. Det är en 10–15 meter djup dalgång som förgrenar sig söderut och en av ravinerna korsas av väg 190 på en hög vägbank, se figur 8. Söder om väg 190 ligger kuperade bergsområden och marken sluttar mot vägen. I den västra delen av området är höjdskillnaden cirka 10 meter mellan vägen och omkringliggande tomter medan den östra delen är brantare med en höjdskillnad på cirka 20 meter. Berg i dagen finns på flera platser på den södra sidan av vägen, se figur 9.



Figur 8. Vägen korsar Björsabäcken.

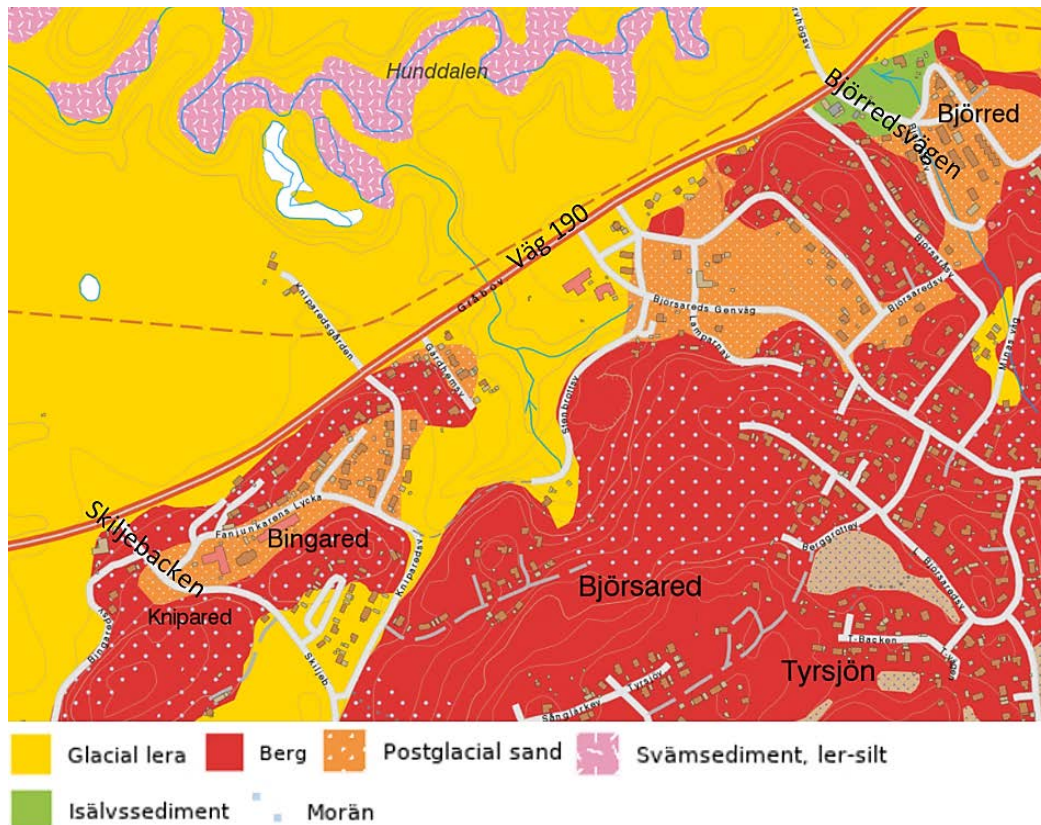


Figur 9. Utmed den östra delen av vägsträckan kantas vägen av branta bergväggar.

4.4.3. Geotekniska förhållanden

Följande beskrivning av de geotekniska förhållandena har gjorts utifrån äldre undersökningar samt jordarts- och jorddjupskarta från *Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)*.

Enligt SGU:s jordartskarta varierar de ytliga jordarterna längs med sträckningen, se figur 10.



Figur 10. Utsnitt ur SGU:s jordartskarta över ytliga jordarter. Väg 190 (rödvit markering) mellan Skiljebacken och Björredsvägen. Björsabäcken korsar vägen norr om Gårdhemsvägen.

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de ytliga jordlagren huvudsakligen av lera och delvis ett tunt eller osammanhängande lager av morän på berg. Berg i dagen förekommer bitvis på den södra sidan av väg 190. I sydöstra delen av utredningsområdet återfinns bland annat postglacial sand och glaciala svämsediment.

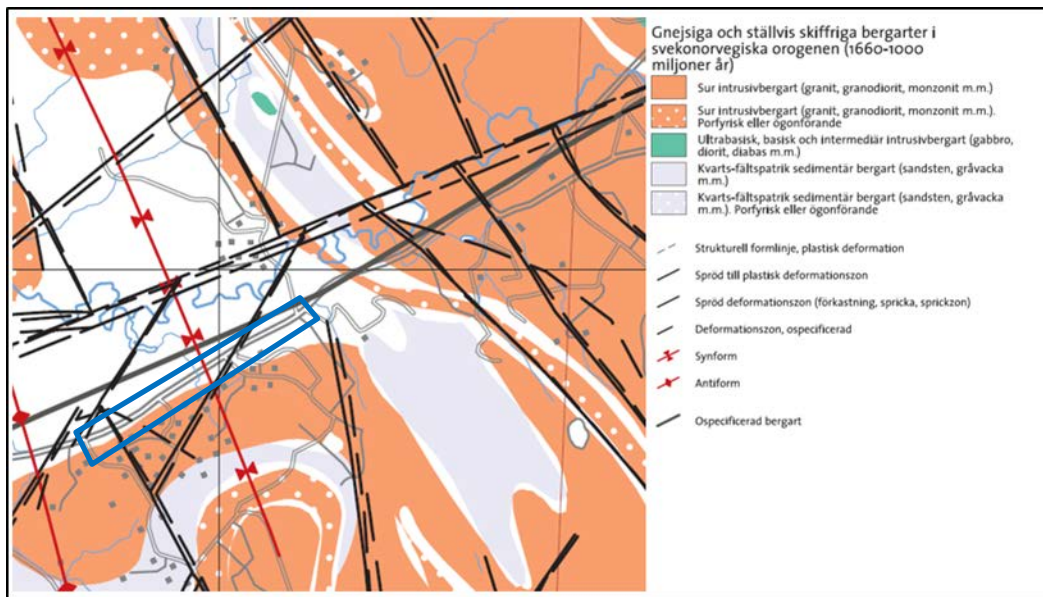
Enligt SGU:s jorrdjupskarta varierar jorrdjupet på den norra sidan om väg 190 mestadels mellan cirka 5 meter och 20 meter. Jorrdjup på mellan cirka 0 meter och 10 meter bedöms påträffas på den södra sidan om väg 190.

Stabilitetsproblem bedöms kunna föreligga längs med sträckningen. Stabilitetshöjande åtgärder har utförts genom utflackning av slänt vid Björsabäcken.

4.4.4. Bergteknik

Området från Skiljebacken till Björredsvägen går genom mestadels odlingsmark med tre befintliga bergskärningar. Det finns inga tidigare bergtekniska undersökningar utförda inom vägsträckningen.

Berggrunden inom vägsträckningen är kristallin och huvudsakligen dominerad av bergarter av granitisk-tonalitisk sammansättning, men små områden med sedimentära bergarter finns, se Figur 11. Det finns även spröda deformationszoner.



Figur 11. Karta med bergarter längs vägsträckningen för väg 190, se markering i blått (SGU).

4.4.5. Avvattning

Den befintliga vägen avvattnas idag mot väggkant samt via diken till Björsabäcken och i slänterna ner mot Lärjeån. En del avvattning sker även via dike och trumma genom vägen i det aktuella områdets sydvästra del. Avvattning av körbanan sker delvis även via rännstensbrunnar inklusive dagvattenledningar med troligtvis utlopp i Björsabäcken.

Området bedöms ha en begränsad infiltrationskapacitet på grund av förekomsten av berg och lera.

Förutsättningarna gällande avvattning för befintlig väg och gång- och cykelväg bedöms vara gynnsamma. Området klassificeras inte som ett översvämningsriskområde enligt *Stigande vatten* från Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Vid större nederbörd kommer vatten avrinna till lågpunkterna i området. Dessa lågpunkter är Björsabäcken samt områdets sydvästra del där befintligt dike och trumma genom befintlig väg återfinns. Där dagvatten leds via rännstensbrunnar och dagvattenledningar kan det finnas risk att systemet inte klarar tillkommande flöde då dessa kan vara underdimensionerade. Det är under utredning vilken som är ägare till nämnda rännstensbrunnar och dagvattenledning. Ledningssystemets kapacitet kommer utredas.

4.5. Miljöförutsättningar

4.5.1. Landskapskaraktär

Landskapet kring väg 190 karaktäriseras av ravinlandskapet Lärjedalens dalgång i norr, se figur 12, och kuperade bergspartier med bostadsområden i söder. Topografin präglas av ett kraftigt kuperat landskap med mark som idag framför allt används som åker- och hagmark. Dalgången har skapats genom erosionerna från den breda älv som en gång rann genom landskapet. Efter istiden var dalen under en period en havsfjord vilket lämnat spår i form av den lera som idag täcker dalgången. Bebyggelsen har utvecklats i zonen mellan berg och ravinlandskap. Ravinlandskapet är öppet med inslag av lövskogsdungar. Här finns även en golfbana i den västra delen av utredningsområdet.

På den södra sidan kantas vägen till stor del av tomter som avgränsas av staket, buskage och häckar, se figur 13. Här finns även inslag av mindre lövskogspartier. I den västra delen av utredningsområdet finns en stenmur som utgör ett karaktärselement söder om vägen. Längre österut, i mitten av den aktuella sträckan, korsar vägen Björsabäcken i en ravin med lövskog. Öster om ravinen finns ett skolområde med bollplaner som omges av staket och högre häckar.

Längre österut sluter sig landskapet något med höga bergsväggar på den södra sidan av vägen och skogsdungar på den norra sidan. Vid Björsareds busshållplats växer en grov gammal asp som utgör ett landmärke och karaktärselement utmed vägen, se figur 14. Längst i öst finns ett litet verksamhetsområde med bensinstation och restaurang.

Utmed stora delar av sträckan löper en smal trottoar mellan väg 190 och tomterna, på den södra sidan av vägen. Trottoarer med kantsten, gatubelysning och trafikljus bidrar till upplevelsen av en gatukaraktär för väg 190. Dock bidrar det öppna ravinlandskapet norr om vägen till att försvaga denna karaktär.

I figur 15 ges en översikt av landskapets karaktär.



Figur 12. Norr om utredningsområdet karaktäriseras landskapet av Lärjeåns dalgång.



Figur 13. Tomter ligger tätt intill trottoaren med häckar som avgränsning.



Figur 14. En grov gammal asp utgör ett landmärke utmed sträckan.

LANDSKAPSANALYS

GC-väg längs väg 190



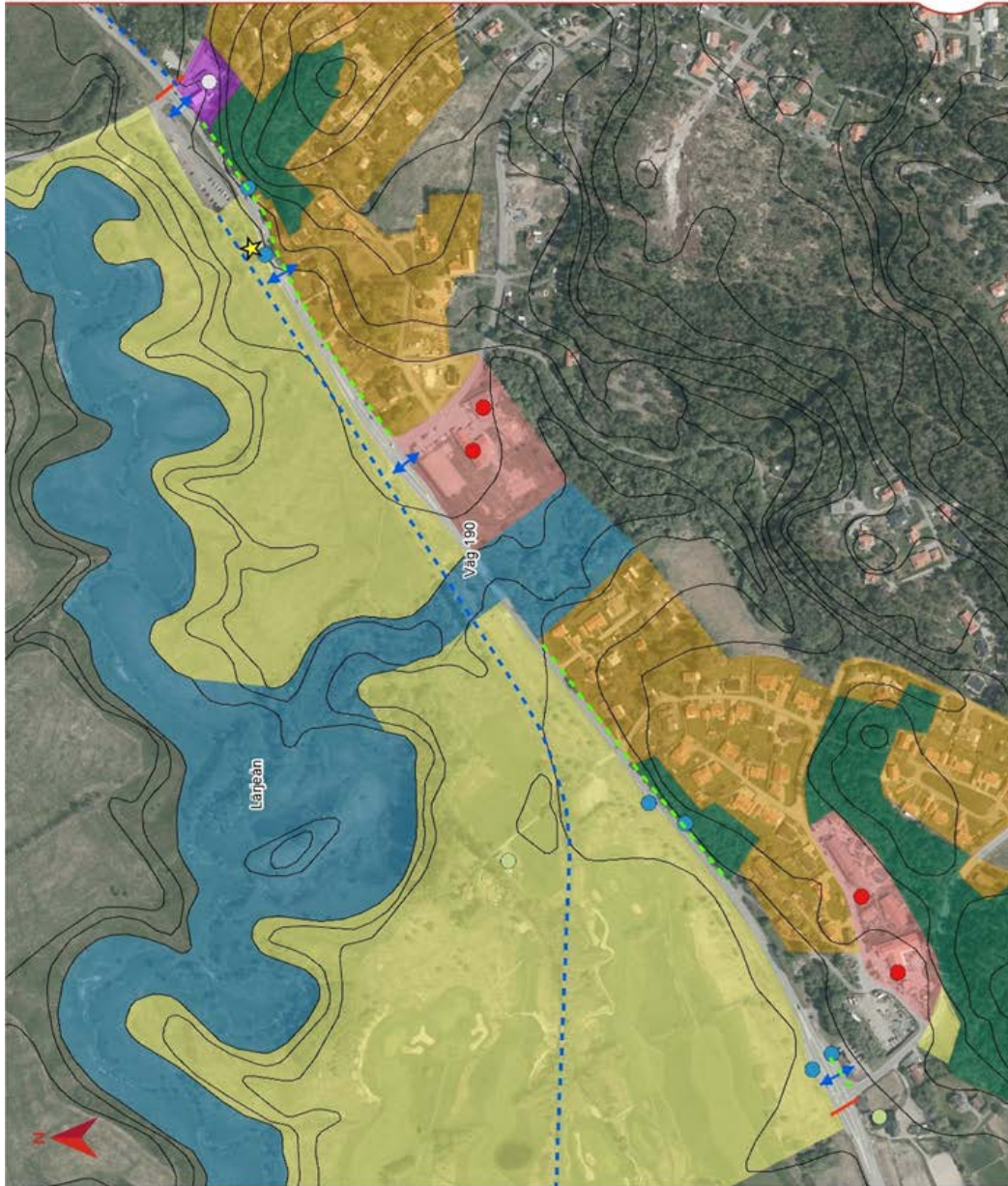
Teckenförklaring

- Utredningsområde
- Höjdkurvor (5m ekv.)
- ★ Landmärke
- Gångbana
- - - Gång- och cykelväg
- ↔ Passage

- ### Målpunkter
- Fritidsaktivitet
 - Hälloplats
 - Handel
 - Skola/Förskola

- ### Bebyggelse
- Bostadsområde
 - Samhällsservice
 - Verksamhetsområde

- ### Landskapstyp
- Larjeans dålgång
 - Skogsmark
 - Öppet landskap



Figur 15. Landskapsanalys.

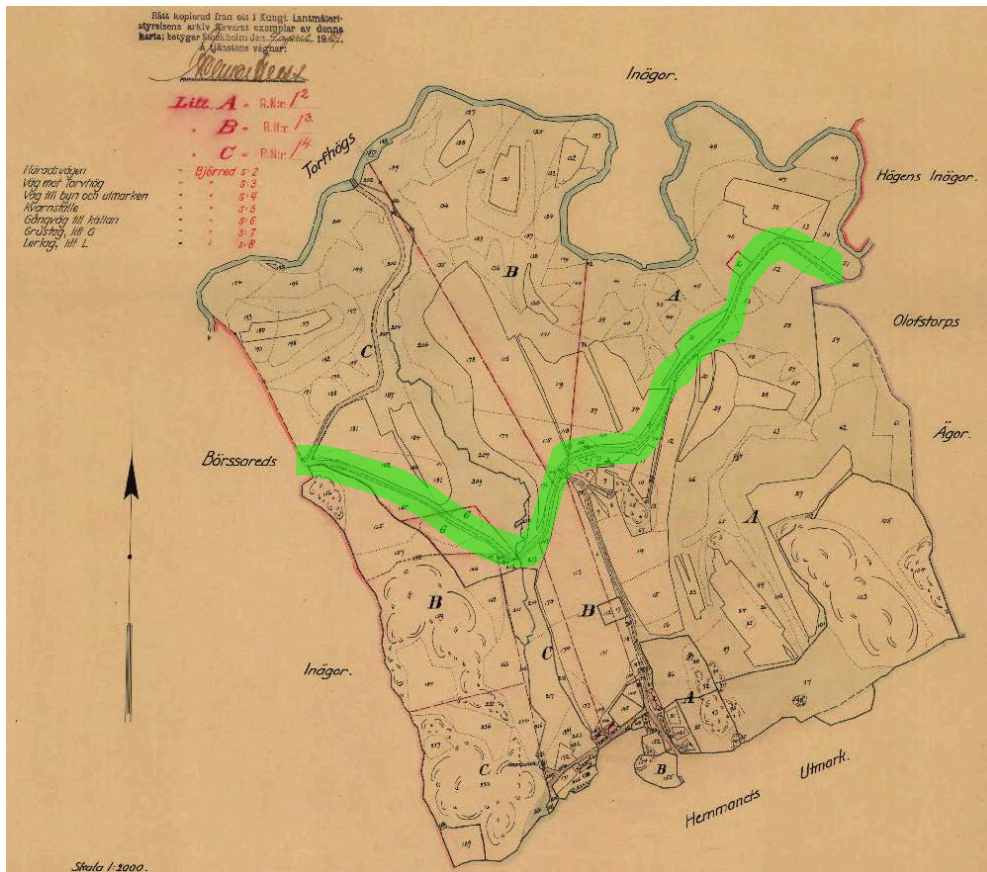
4.5.2. Kulturmiljö

Lärjeåns dalgång är fornlämningstätt, bland annat är bytomter, förhistoriska boplatser, fyndplatser och gravlämningar kända. Dalgångar med vattendrag kan mycket väl innehålla lämningar av förhistoriska boplatser. Gråbovägen är en äldre vägsträckning tidigast funnen i kartmaterial från 1827, se figur 17. Närmsta registrerad fornlämning utgörs av en bytomt (RAÅ Bergum 58) som är lokaliserad cirka 175 meter nordväst om väg 190 inom ett område som används som golfbana.

I höjd med busshållplatsen *Knipared* återfinns öster om vägen en äldre stenmur, som vittnar om områdets tidigare agrarhistoria. Muren som inte omfattas av generellt biotopskydd är placerad i slyg terräng och skymts därmed delvis från vägen. Muren är bortsett från några kortare avbrott omkring 150 meter lång.



Figur 16. Karta över kulturvärdena inom och i närheten av utredningsområdet.



Figur 17. Gråbovägen är en äldre vägsträckning i figuren markerad på en enskifteskarta från 1827.

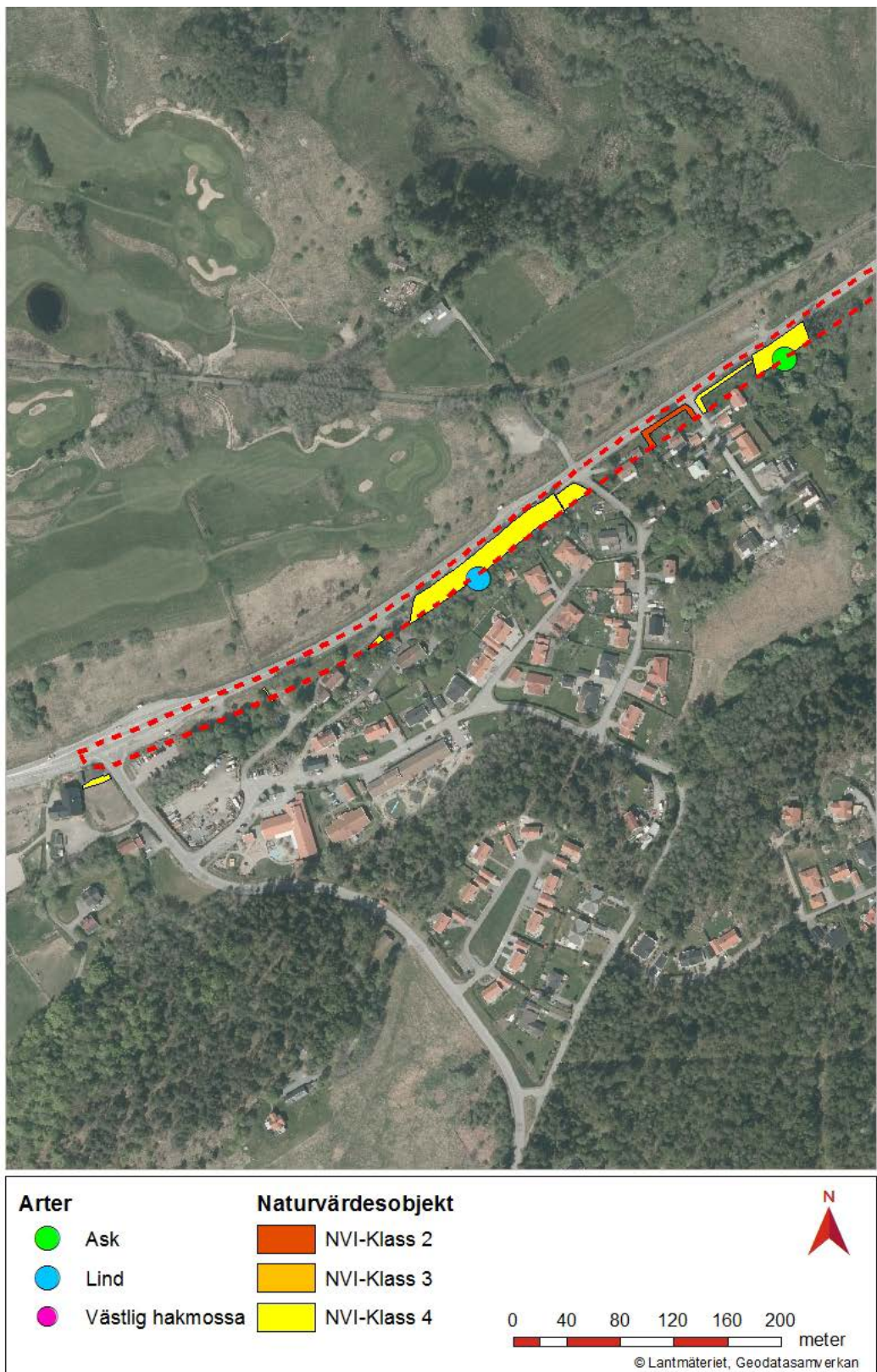
4.5.3. Natur- och vattenmiljö

En naturvärdesinventering (NVI) utfördes i fält i juli 2017 på båda sidor om väg 190 med en buffert om 15 meter från väggkant samt 50 meter nedströms vattendrag. NVI:n utfördes enligt metod beskriven i SIS-standard SS 199000:2014 med tillägg. Även sökningar i bland annat Artportalen, Trafikverkets miljöwebb landskap samt länsstyrelsens webbGIS ligger till grund för naturvärdesbedömningarna. Sökning i Trafikverkets system Lastkajen har därefter gjorts beträffande artrika väggkanter och identifierade vandringshinder i vattendrag för fisk. Beskrivning av naturvärdesklassningar framgår i tabell 3.

Tabell 3. Naturvärdesklassningarna och deras betydelse. Både biotopkvaliteter och arter ligger till grund för den sammanvägda bedömningen av naturvärdet.

| Naturvärdesklass | Benämning | Beskrivning |
|------------------|----------------------|---|
| 1 | Högsta naturvärde | Störst positiv betydelse för biologisk mångfald |
| 2 | Högt naturvärde | Stor positiv betydelse för biologisk mångfald |
| 3 | Påtagligt naturvärde | Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald |
| 4 | Visst naturvärde | Viss positiv betydelse för biologisk mångfald |

Inom utredningsområdet har tre naturvärdesintressanta arter identifierats. Två av dem är signalarter (västlig hakmossa och skogslind) och en är rödlistad, (ask), se punkter i figur 18 och figur 19.



Figur 18. Resultat från naturvärdesinventering, västra delen. Utredningsområde visas med röd streckad linje.



Figur 19 Resultat från naturvärdesinventering, östra delen. Utredningsområde visas med röd streckad linje.

Södra sidan av väg 190 domineras av bostadsbebyggelse och utredningsområdet utgörs främst av tomtmark. Flera villaträdgårdar inom utredningsområdet klassas med NV-klass 4 *visst naturvärde* med undantag från en villaträdgård vars tomtgräns mot väg 190 utgörs av en häck av hamlad lind. Lindarna är flergånget hamlade, flera mycket grova för att vara hamlade och med håligheter. Häcken är klassad med NV-klass 2 och hyser *högt naturvärde*.



Figur 20. Häck utefter trädgård med flera flergånget hamlade lindar. Objektet hyser stor positiv betydelse för biologisk mångfald. Foto: Svensk Naturförvaltning (2017).

I utredningsområdets mellersta del återfinns två lövskogsområden som utgörs av sekundär blandlövskog, rik på död ved. Andelen död ved speglar ett områdes förmåga till biologisk mångfald. Längre österut återfinns en ekskog uppe på en brant, se figur 21. Alla tre område bedöms hysa visst naturvärde.



Figur 21. Näringsfattig ekskog i brant. Ungt trädskikt med enstaka äldre ek från en annan generation. Visst naturvärde knutet till trädkontinuiteten och de grova ekarna. Foto: Svensk naturförvaltning AB (2017).

Björsabäcken återfinns i mitten av utredningsområdet och rinner under väg 190 i en djup ravin. Bäckens är kulverterad på de delar som ligger inom utredningsområdet. Nere i ravinen återfinns blandskog varav en ask är identifierad. Björsabäcken är ett biflöde till Lärjeån som återfinns ett antal hundra meter nedströms. Enligt rapport *Sötvattenslevande fiskar i Göteborgs kommun*, där både nyinventering och sammanställning av historiska inventeringar gjorts av kommunens vattendrag, uppges att det saknas information om huruvida Björsabäcken skulle vara fiskförande. Däremot hyser Lärjeån ett antal olika fiskarter.

I västra delen av utredningsområdet korsar väg 190 ett dike. Diket är beväxt med älggräs och är inte permanent vattenhållande. Ett visst naturvärde är knutet till diket och dess funktion för biologisk mångfald, även om det inte är permanent.

4.5.4. Rekreation och friluftsliv

Då utredningsområdet löper längs med befintlig väg och villatomter hyser utredningsområdet som sådant inte några rekreationella värden eller värden gynnsamma för friluftsliv. Däremot utgör väg 190 idag en del av cykelleden Sverigeleden, etapp Göteborg-Nygård (Lilla Edets kommun). Söder om bostadsbebyggelsen finns vandringsleden Björsåredsrundan och norr om väg 190 finns en golfbana.

4.5.5. Föreningar

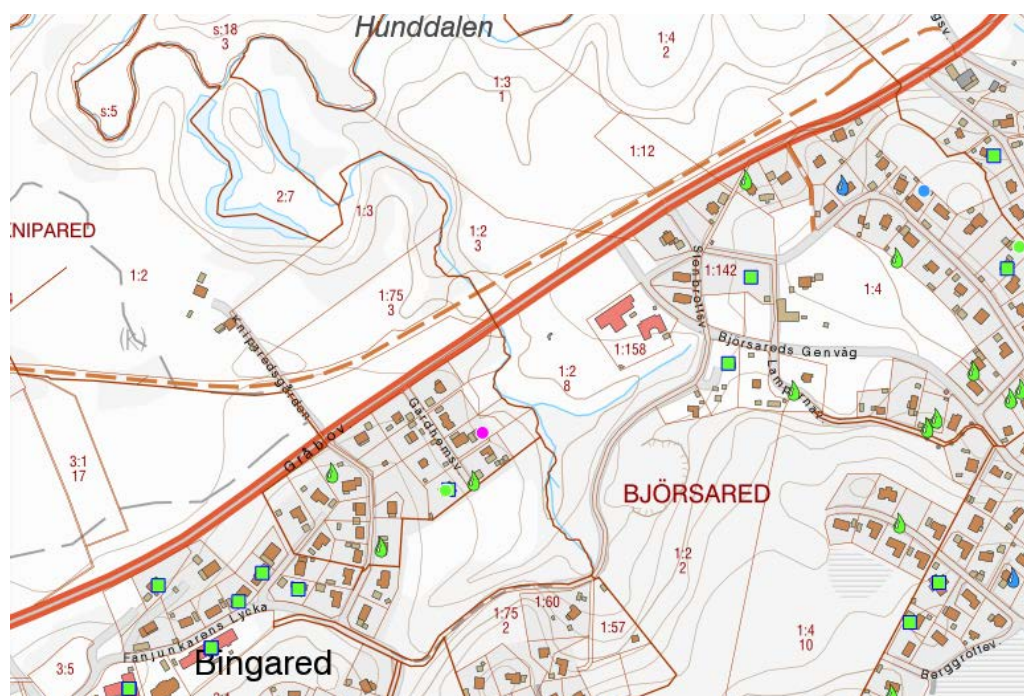
En översiktlig historisk inventering av utredningsområdet och dess närområde har utförts under maj 2018. Data inhämtades från Miljöförvaltningen Göteborgs Stad och Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Även en analys av historiska kartor från Lantmäteriet har utförts. Enligt Länsstyrelsens EBH-stöd finns inga potentiellt förorenade områden eller objekt inom aktuellt område. Miljöförvaltningen i Göteborg har några ärenden kring hantering av drivmedel på nuvarande fastigheten för ST1-anläggningen. Det finns dock inga uppgifter om att någon miljöteknisk markundersökning eller sanering utförts. Det finns inte heller någon information kring spill eller dylikt. Flygfoton över aktuellt område visar att området till största delen sett likadant ut sedan 1960-talet.

4.5.6. Buller

Bullerkartering utförd 2013 av Göteborgs stad visar att bostadsbebyggelsen närmst väg 190 är till viss del bullerexponerad över riktvärde för befintlig miljö till följd av vägtrafik från väg 190. Då trafikmängden på väg 190 troligtvis är ungefär densamma idag eller möjligtvis har ökat jämfört med trafikflöden för år 2013 görs bedömning att bullerexponeringen kvarstår i området.

4.5.7. Naturresurser

Varken jordbruksmark eller produktiv skogsmark förekommer. Inga grundvattenförekomster eller kommunala vattentäkter finns i området. Ett antal enskilda vattentäkter längs med vägsträckan har identifierats utifrån SGU:s brunnregister, se figur 22. Samtliga brunnar som ligger inom ett avstånd om 100 meter från väggkant är borrade.



Figur 22. Utklipp från SGU:s brunnregister över berörd vägsträcka. Grön och blå droppe visar vattenbrunn och grön kvadrat visar energibrunn.

4.6. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Det övergripande generationsmålet utgör ett inriktningsmål för hela Sveriges miljöpolitik och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Målet är att Sverige ska ha uppnått miljö kvalitetsmålen till år 2020. Miljö kvalitetsmålen *Säker strålmiljö* och *Skyddande ozonskikt* kommer att uppnås eller vara nära att uppnås till år 2020. Övriga 14 mål kommer troligtvis inte att nås till år 2020.

Tabell 4. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Markerade miljö kvalitetsmål bedöms aktuella för projektet.

| | |
|------------------------------------|---|
| 1. Begränsad klimatpåverkan | 9. Grundvatten av god kvalitet |
| 2. Frisk luft | 10. Hav i balans samt levande kust och skärgård |
| 3. Bara naturlig försurning | 11. Myllrande våtmarker |
| 4. Giffri miljö | 12. Levande skogar |
| 5. Skyddande ozonskikt | 13. Ett rikt odlingslandskap |
| 6. Säker strålmiljö | 14. Storslagen fjällmiljö |
| 7. Ingen övergödning | 15. God bebyggd miljö |
| 8. Levande sjöar och vattendrag | 16. Ett rikt växt- och djurliv |

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Vägförslag

Gång- och cykelvägen planeras att anläggas på söder sida om väg 190, se figur 23. Detta motiveras främst genom att anslutande gång- och cykelvägar väster och öster om utredningsområdet är placerade på söder sida om vägen. Därtill finns flest målpunkter söder om väg 190.

Gång- och cykelvägen blir belyst och får 2,5 meter bred asfaltbelagd yta. Gång- och cykelvägen anläggs i direkt anslutning till befintlig väg och separeras antingen med

kantstöd, GCM-stöd eller med mittstöd. Gång- och cykelvägen planeras få samma profil som befintlig väg. Söder sida av gång- och cykelvägen kantas till stor del av trädgårdar, men även av mindre områden med skog, berg i dagen och på ett ställe av en slänt ner mot Björsabäcken. För att minimera intrånget i trädgårdarna kan gång- och cykelvägen ibland byggas med stödmur istället för slänt.

Tre busshållplatser passerar under sträckan. I direkt anslutning till två av busshållplatserna finns branta bergskärningar. I utredningsarbetet för gång- och cykelvägens utformning ingår därför att bestämma om gång- och cykelvägen ska ledas ut i bussens körfält eller om gång- och cykelvägen ska ledas förbi busshållplatsen bakom befintlig busskur.

Utformningen och lokalisering av befintliga passager över väg 190 kommer att ses över och utvärdering kommer dessutom att göras huruvida fler alternativt färre passager ska anläggas.

Flera vägar ansluter söderifrån till väg 190. För att skydda fotgängare och cyklister från de fordon som kommer på dessa anslutande vägar måste sikten göras fullgod i korsningspunkterna. För att ge företräde för cyklister planeras också cykelöverfarter.

Avvattning kommer, där så är möjligt, att ledas ner i befintliga rännstensbrunnar med troligtvis utlopp i Björsabäcken. I dagsläget är det under utredning vem som är ägare till dessa rännstensbrunnar inklusive dagvattenledningar och dess utlopp.

Där det finns möjlighet för större markanspråk kommer ett dike planeras för avvattning av anläggningen. Där större markanspråk bedöms vara ogenomförbart samt att höjdskillnad mellan ny gång- och cykelväg och befintlig fastighet inte är avsevärd stor, kan ett skåldike med dränering anläggas.

Det har tidigare utförts stabilitetshöjande åtgärder genom utflackning av slänten vid Björsabäcken. Detta innebär att ytterligare trumförlängning är aktuellt vid anläggning av gång- och cykelvägen samt att släntens utbredning blir större. Troligtvis går det alltså inte att göra slänten brantare ner mot bäcken än vad den är idag.

Den planerade gång- och cykelvägen löper över två detaljplaner. Beträffande både *Detaljplan för bostäder mm i Björsared samt upphävande för delar av avstyckningsplaner inom stadsdelen Olofstorp i Göteborg* och *Detaljplan för bostäder i Knipared inom stadsdelen Olofstorp i Göteborg* löper gång- och cykelvägen över allmän platsmark och kvartersmark för bostäder. Gång- och cykelvägen antas därför strida mot detaljplanernas syfte. Vidare hantering av detta måste göras framöver i vägplaneskedet.



Figur 23. Gång- och cykelvägens föreslagna utformning.

5.2. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

Nedan redovisas de möjliga miljöeffekter som kan uppkomma tillsammans med eventuella andra verksamheter som är pågående eller har fått tillstånd att påbörjas.

5.2.1. Landskapskaraktär

En viss påverkan kommer att ske på omgivande landskap. Bostadsbebyggelse sträcker sig ända ner mot vägen och en gång- och cykelväg här innebär intrång på fastigheterna närmast vägen. Ett flertal fastigheter har en häck eller annan vegetation i tomtgränsen, vilken kommer att behöva tas bort och ersättas.

Vägen passerar en bäckravin. Här innebär anläggning av en gång- och cykelväg en breddning av vägen. Beroende på hur slänter eller stödmurar utformas blir landskapskaraktären mer eller mindre påverkad. På andra delar av sträckan, bland annat vid några tomter och vid skolans bollplan, kan en gång- och cykelväg innebära skärning i slänter vilket kan påverka landskapsbilden. På de platser där vägen kantas av branta bergsväggars är det viktigt att tänka på utformning vid sprängning för att inte landskapskaraktären ska påverkas påtagligt.

Vägrummet är idag belyst, det finns flera övergångsställen och gångvägen har en kantsten. Gatukaraktären bedöms inte förändras påtagligt vid breddning av gångvägen till gång- och cykelväg.

5.2.2. Naturmiljö

Sett ur ett lokalt perspektiv innebär projektet en förlust av ett område klassat med högt värde för biologisk mångfald (häck i tomtmark) samt förlust av delar av område utpekat med visst naturvärde. Minsta möjliga markanspråk görs till följd av att planerad gång- och cykelväg anläggs dikt an befintlig väg. Detta bedöms positivt ur ett naturmiljöperspektiv då så litet intrång som möjligt, i exempelvis lövskogspartierna längs med sträckan, görs.

Ur ett naturmiljöperspektiv är lokaliseringen, att förlägga gång- och cykelvägen söder om väg 190, att förespråka då avståndet mellan exploatering och riksintresse för naturvård ökar samt att norra sidan har visat sig utgöra fler objekt av naturvärde än södra sidan.

Björnsabäcken bedöms kunna påverkas av den nya gång- och cykelvägens utformning, höjdsättning och dränering.

5.2.3. Kulturmiljö

Fornlämningen belägen närmast utredningsområdet (RAÄ Bergum 58) bedöms inte påverkas vid anläggandet av gång- och cykelvägen. Fornlämningen är inte avgränsad, men lokaliserad cirka 200 meter norr om väg 190 inom en befintlig golfbana. Planerad gång- och cykelväg anläggs på södra sidan av väg 190. Risk för påverkan på fornlämningen bedöms därmed inte som sannolikt vid gång- och cykelvägens anläggande.

Stemmuren söder om väg 190 kommer sannolikt påverkas genom borttagande i syfte att bereda plats åt gång- och cykelvägen. En delvis rivning eller flytt av stemmuren innebär att en egenskap som berättar om områdets historiska användning går förlorad alternativt försvagas. Hur stor del av muren som kommer påverkas är i dagsläget okänt, då detaljprojektering ännu inte genomförts. En närmare tidslokalisering av stemmuren samt åtgärder för att så långt möjligt begränsa skada/ingrepp på stemmuren föreslås genomföras i kommande skeden.

Sannolikeheten för påträffande av okända fornlämningar bedöms som liten inom det markområde som föreslås ianspråk. Gång- och cykelvägen anläggs inom eller i direkt anslutning till befintligt vägområde (slänt och dike) eller tomtmark. I östra delen av utredningsområdet sprängs berg bort för att ge plats åt gång- och cykelvägen. I kommande skeden föreslås därmed ingen vidare utredning gällande förekomsten av okända fornlämningar inom utredningsområdet.

5.2.4. Hälsa och säkerhet

I ett större perspektiv fyller den nya sträckningen av gång- och cykelvägen en saknad länk mellan befintliga gång- och cykelvägar längs väg 190. Den bidrar till att skapa en sträckning för gång- och cykeltrafikanter i öst-västlig riktning som länkar samman Olofstorp med intilliggande samhällen i Göteborg och Lerum kommuns norra delar.

I ett mer lokalt perspektiv bidrar den nya gång- och cykelvägen till att boende vid väg 190 får en säkrare koppling till busshållplatser och andra målpunkter i närområdet. Det

blir en förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter som rör sig längs vägen, vilket ökar möjligheten för såväl barn som vuxna att pendla hållbart till skola och arbete.

Beträffande förorenad mark har det på stora delar av det aktuella området inte bedrivits någon miljöstörande verksamhet. Den enda potentiellt förorenande verksamheten är nuvarande bensinstationen. Erfarenhetsmässigt kan dock även förhöjda halter av framförallt metaller, PAH och oljekolväten påträffas i närområdet vid vägar och urbana miljöer. Markprovtagning har utförts under maj 2018.

De boende längs den aktuella sträckan är påverkade av buller från väg 190. Även om planerad gång- och cykelvägen inte kommer ge upphov till en ökning av trafikmängden på väg 190 kan mer hårdgjord yta påverka bullermiljön. Konsekvenserna av det kan vara att fler bostäder exponeras för bullernivåer över riktvärdet för befintlig miljö och detta kommer utredas vidare i kommande skede.

5.2.5. Påverkan under byggtid

Under byggtiden kan olägenheter och miljöpåverkan förekomma, vilka kan ha negativa effekter och konsekvenser för miljön och boende i närheten. Temporära störningar, i form av buller och vibrationer, kan uppkomma till följd av de sprängningsarbeten som krävs. Vattenkvaliteten i närliggande enskilda vattentäkter kan även påverkas negativt vid sprängning.

Även temporär påverkan på ytvatten kan uppstå till följd av arbete i närheten av bäcken och dagens avvattningssituation. Framkomligheten på väg 190 kan komma att påverkas, då mark tillfälligt kan komma att tas i anspråk under byggtiden.

Skyddsåtgärder gällande värdefulla träd under byggtid kommer genomföras. Skyddsåtgärder kan exempelvis bestå av skydd mot markkompaktering, skyddsinstängsling och reglerad schaktmetod. För vilka träd och i vilken utsträckning får utredas vidare i kommande skede.

I den fortsatta planeringen utreds effekter av den påverkan projektet medför samt lämpliga skydds- och försiktighetsåtgärder.

5.3. Allmänna hänsynsreglerna enligt miljöbalken

Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som omfattas av miljöbalkens bestämmelser är skyldiga att följa de allmänna hänsynsreglerna, vilka återfinns i miljöbalkens andra kapitel. Hänsynsreglerna består av bevisbörderegeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik, lokaliseringsprincipen, hushållnings- och kretsloppsprincipen, produktvalsprincipen och rimlighetsavvägningen. Syftet med reglerna är att förebygga negativa effekter och att öka miljöhänsynen.

De krav som ställs i de allmänna hänsynsreglerna bedöms kunna uppfyllas i projektet genom de utredningar och anpassningar som görs under projektet. Trafikverket beaktar de allmänna hänsynsreglerna genom sin planeringsprocess, användandet av fyrstegsprincipen, integrerat miljöarbete samt samrådsförfarande. Trafikverkets kompetens inom området och krav på kompetens vid upphandling av konsulttjänster och entreprenad gör att kunskapskravet bedöms uppfyllas.

5.4. Nationella miljö kvalitetsmål

I någon mån kan projektet anses påverka miljö kvalitetsmålen kopplade till klimat och luft positivt (*Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning*) genom att förutsättningarna för cykeltrafik ökar.

Miljömålet *God bebyggd miljö* bedöms påverkas positivt genom att en säkrare och tryggare boendemiljö uppnås när möjligheten för en säkrare vardagspendling ökar. Miljömålet *Ett rikt djur- och växtliv* riskeras till viss del påverkas negativt genom behovet av markanspråk.

Vidare arbete i projektet kommer fortsatt att stämmas av mot dessa mål.

6. Åtgärder

Åtgärder som kan komma att bli aktuella i projektet för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter är:

- Provtagning av fyllnadsmaterial och vägdikesprovtagning kommer att utföras inom utredningsområdet för att inhämta erforderlig kunskap om utredningsområdets föroreningssituation.
- En närmare tidslokalisering kommer genomföras av stenvuren i västra delen av utredningsområdet samt eventuellt ytterligare åtgärder för att minimera negativa konsekvenser vid borttagande av stenvuren.

7. Bedömning av åtgärdens miljö påverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljö påverkan. Gång- och cykelvägen anläggs i anslutning till befintlig väg och leder inte till några större markanspråk. Ingen större påverkan bedöms ske på de utpekade miljöintressen som identifierats inom utredningsområdet.

8. Fortsatt arbete

8.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket. Samråd som genomförs kommer beskrivas och besvaras i projektets samrådsredogörelse.

8.2. Viktiga frågeställningar

Frågeställningar som särskilt kommer att hanteras i det fortsatta arbetet är:

- Sprängning kommer att ge temporär störning under byggtiden. Projektet ska, i vidare arbete, säkerställa att gällande riktvärde för buller och vibrationer följs.
- Trumförlängning på södra sidan väg 190 för Björsabäcken kan innebära anmälan om vattenverksamhet. Behov av fortsatt bevakning och utredning krävs.
- Vid *Knipared* saknas i dagsläget en passage över väg 190. För att möjliggöra för oskyddade trafikanter att säkrare ta sig över vägen bör en passage med mittrefug anläggas. Alternativet är att hållplatsen tas bort då den ligger nära hållplats *Bingared* och att den används i förhållandevis lägre utsträckning.
- Björsareds hållplatslägen kommer eventuellt utredas vidare. En tidig kontakt har tagits med Västtrafik men vidare utredning och samordning krävs.
- Om påverkan på stenmuren sker i höjd med busshållplatsen *Knipared* kommer åtgärder för att minimera konsekvenserna för kulturmiljön att utredas.
- Avvikelse finns från de två detaljplanerna. Dialog med kommunen får avgöra hur dessa avvikelser ska hanteras.

9. Källor

9.1. Tryckta källor

Göteborgs Stad, 2009. Översiktsplan för Göteborg.

Göteborgs Stad, 2015. Sötvattenslevande fiskar i Göteborgs kommun.

Kegel, Karolina (2016). Utredning vid Angeredskrossen: Bingared 1:11, 1:34 m. fl., Bergums socken, utredning, Göteborgs stad. Göteborg: Göteborgs stadsmuseum

Rolöf, Magnus & Åberg, Joakim (2014). Fornlämningar längs med väg 190: arkeologisk utredning och förundersökning, RAÄ 4:1, 7:1 och NY1, Angered 1:22, 62:1, 7:98 m.fl., Angered socken, Göteborgs kommun. Uddevalla: Bohusläns museum

9.1.1. Historiska kartor

Rikets allmänna kartverks arkiv. Enskifte, 1827. 14-BER-43.

https://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/show.html?showmap=true&archive=REG&nbOfImages=35&sd_base=lm14&sd_ktun=0004iq92&mdat=20170714141905753428

9.1.2. Handböcker

Avvattningsteknisk dimensionering och utformning - MB 310 (TDOK 2014:0051. Version 3.0/ 2017-10-12)

Naturvärdesinventering (NVI) Göteborg, väg 190. Skiljebacken- Björredsvägen, gång och cykelväg. (2017)

9.2. Digitala källor

Bullerkartering 2013, Webbkarta (Göteborgs Stad), <https://karta.miljoforvaltningen.goteborg.se/> (2018-06-15)

Ledningskollen, <https://www.ledningskollen.se/> (2018-02-19)

SMHI Vattenwebb, <http://vattenwebb.smhi.se/modelarea/> (2018-03-02)

Stigande vatten. En handbok för fysisk planering i översvämningshotade områden, December 2011.

<http://www.lansstyrelsen.se/gotland/SiteCollectionDocuments/Sv/Milj%C3%B6-och-klimat/Klimat-och-energi/Stigande-vatten.pdf> (2018-03-02)

Sveriges geologiska undersökning (SGU), <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html> (2018-03-02)

Sveriges geologiska undersökning (SGU), bergarter, http://apps.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html (2018-03-01)

Sveriges geologiska undersökning (SGU), <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html> (2018-05-21)

Transportstyrelsen, Strada informationssystem, <https://www.transportstyrelsen.se/STRADA>, (2018-05-08)

Vattenkartan Vatteninformationssystem Sverige, <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard> (2018-03-02)



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se