

FASTSTÄLLESEHANDLING

Väg 559 Forsbacka – Överhärde, Gång, cykel- och mopedväg samt vattenskydd Överhärde

Gävle kommun, Gävleborgs län

Vägplanebeskrivning inklusive miljöbeskrivning, 2024-02-29



Trafikverket

Postadress: Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: FASTSTÄLLELSEHANDLING – Väg 559 Forsbacka – Överhärde, gång-, cykel- och mopedväg samt vattenskydd Överhärde

Författare: Ramboll

Dokumentdatum: 2024-02-29

Ärendenummer: TRV 2021/142054

Uppdragsnummer: 167700

Kontaktperson: Jonas Blom, projektledare Trafikverket

Foto och illustrationer: Ramboll (där inget annat anges)

Omslagsbild: Väg 559, Valbovägen, vy söderut från Forsbacka mot bro över Gavleån

1	SAMMANFATTNING	5
1	BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	6
1.1.	Bakgrund och tidigare utredningar	6
1.2.	Mål	9
1.3.	Planläggning	11
2	MILJÖBESKRIVNING	12
2.1.	Läsanvisning	12
2.2.	Syfte med miljöbeskrivning	12
2.3.	Avgränsningar.....	12
3	FÖRUTSÄTTNINGAR	15
3.1.	Vägens funktion och standard.....	15
3.2.	Trafik och användargrupper	18
3.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling	19
3.4.	Landskapet och bebyggelse	22
3.5.	Miljö och hälsa	24
3.6.	Byggnadstekniska förutsättningar	49
4	DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	53
4.1.	Val av lokalisering.....	53
4.2.	Val av utformning	53
4.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	58
4.4.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ej fastställs	58
5	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	61
5.1.	Trafik och användargrupper	61
5.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	62
5.3.	Miljö och hälsa	62

5.4.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	68
5.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	69
5.6.	Påverkan under byggnadstiden	69
6	SAMLAD BEDÖMNING	70
6.1.	Måluppfyllelse	70
7	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	72
7.1.	Allmänna hänsynsregler	72
7.2.	Miljökvalitetsnormer	73
8	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING.....	75
8.1.	Vägområde för allmän väg med vägrätt.....	75
8.2.	Vägområde inom detaljplan	76
8.3.	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt	76
8.4.	Område med tillfällig nyttjanderätt	76
8.5.	Förändring av allmän väg.....	77
8.6.	Väghållningsansvar	77
8.7.	Enskilda utfarter	77
8.8.	Byggnader inlösen och förvärv	77
9	FORTSATT ARBETE	77
9.1.	Tillkommande prövningar.....	77
10	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	78
10.1.	Formell hantering	78
10.2.	Genomförande	81
10.3.	Finansiering	81
11	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	83

1 Sammanfattning

En ny gång-, cykel och mopedväg (GCM-väg) planeras längs med väg 559 mellan Forsbacka och Överhärde. I dagsläget saknas en heltäckande GCM-väg på sträckan. Det orsakar trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem för oskyddade trafikanter och medför problem för lokalbefolkningen att ansluta till det kommunala gång- och cykelvägnätet. Det finns även svårigheter för kollektivtrafikresenärer att, på ett trafiksäkert sätt, ta sig till och från flera av busshållplatserna längs berörd sträcka.

Sträckan är prioriterad i Regional cykelplan Gävleborgs län (Trafikverket, 2018) och i Region Gävleborgs regionala infrastrukturplan för perioden 2022–2033. (Region Gävleborg, 2022). Mot bakgrund av det planeras en belyst GCM-väg att anläggas mellan Storgatan i Forsbacka och Överhärdevägen i Överhärde. Även åtgärder kopplat till busshållplatserna planeras inom projektet.

I områdets östra del går väg 559 in i Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde. I en utredning (Trafikverket, 2019) konstateras att potentiella olyckor längs vägen utgör en allvarlig risk för föroreningar. Som en del av projektet planeras därför vattenskyddsåtgärder längs med väg 559 inom vattenskyddsområdet.

Tidigare i projektet har ett samrådsunderlag tagits fram i vilket projektet och dess påverkan på miljön och människors hälsa beskrivs översiktligt. Mot bakgrund av underlaget tog Länsstyrelsen i Gävleborgs län 2022-03-02 beslut om att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att ingen miljökonsekvensbeskrivning (MKB) behöver upprättas för projektet, men att uppgifter om verksamhetens förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön ska redovisas. I denna planbeskrivning integreras en miljöbeskrivning där relevanta miljöaspekter i området såsom riksintressen, kulturmiljö, naturmiljö, invasiva arter, vattenmiljö, skyddade områden, människors hälsa, förorenade områden, naturresurser samt klimat och energi beskrivs. Även en bedömning av hur projektet påverkar miljöaspekterna samt förslag på åtgärder för att minska negativa konsekvenser ingår.

Översiktligt sett bedöms projektets konsekvenser för de identifierade miljöaspekterna vara små om föreslagna skyddsåtgärder genomförs. Den handlar exempelvis om dagvattenåtgärder som behöver genomföras för att miljö kvalitetsnormer i befintliga vattenförekomster, grundvattenmagasinet och vattenskyddsområdet inte ska påverkas negativt. Naturvärden kommer påverkas då schakt och fyllnad sker i samband med vägens breddning, exempelvis groddjurslokaler, en allé och ett jätteträd. Planerade skyddsåtgärder är att bygga av väg inte ska ske under groddjurens lekperiod och att utpekade träd ska skyddas i byggskedet. Kulturmiljövärden utreds i samband med en arkeologisk utredning som pågår i den fortsatta planprocessen.

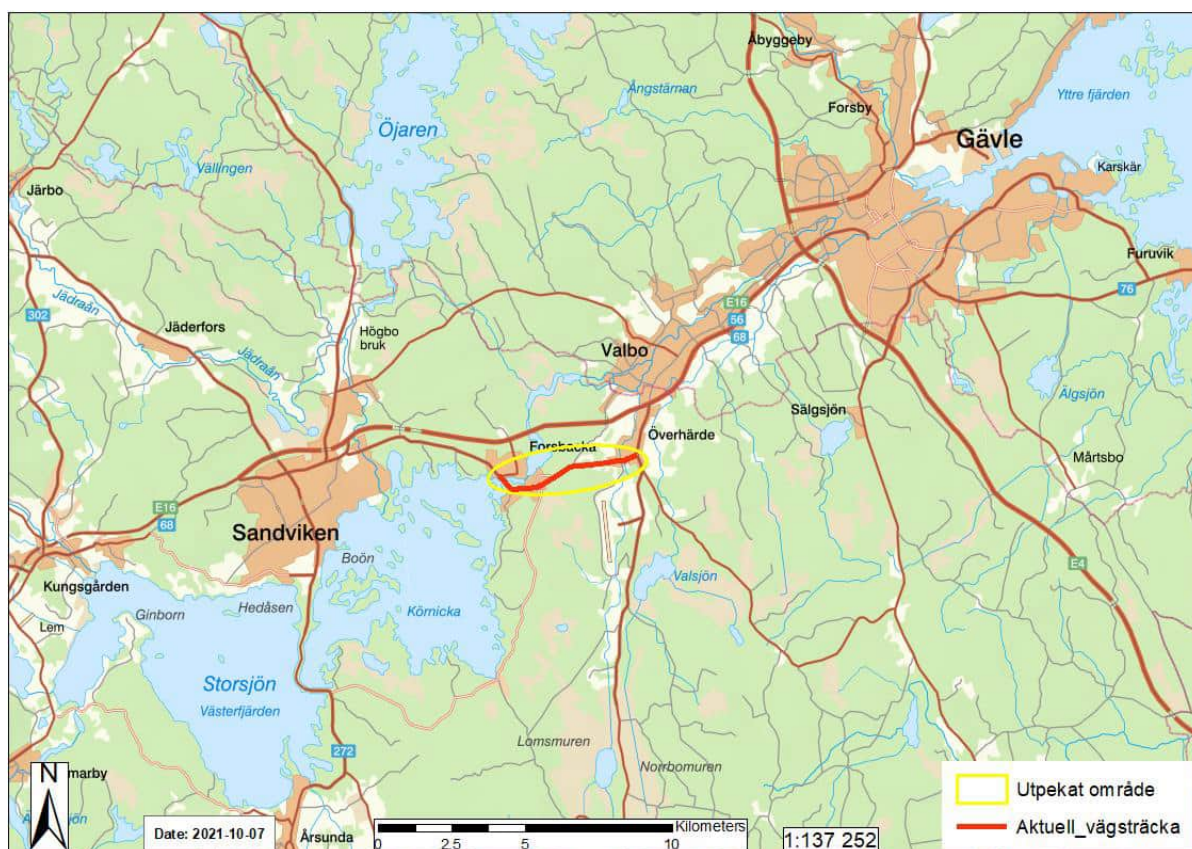
En positiv effekt av planförslaget bedöms vara förbättrade förutsättningar för människors hälsa eftersom en trafiksäker GCM-väg möjliggör aktiva hälsofrämjande transporter, såsom gång och cykling. Dessutom möjliggör det för fler grupper i samhället att röra sig längs sträckan, exempelvis barn och unga och andra personer som inte vill, kan eller får köra bil. Övrigt positiva effekter är att förutsättningar för att minska klimatskadliga utsläpp från biltrafik skapas (då resande kan flyttas över till cykel, buss och gång) och att platser för friluftsliv och rekreation kopplas samman.

1 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

1.1. Bakgrund och tidigare utredningar

1.1.1. Geografisk lokalisering

Projektet är lokaliserat mellan Forsbacka och Överhärde i västra delen av Gävle kommun, några kilometer öster om Sandviken och sydväst om Valbo, se orienteringskarta, figur 1.



Figur 1. Orienteringskarta för området mellan Gävle och Sandviken. Den aktuella sträckan för den planerade GCM-vägen mellan Forsbacka och Överhärde är markerad med röd linje.

1.1.2. Problembild

I dagsläget saknas en heltäckande gång-, cykel-, och mopedväg (GCM-väg) på sträckan mellan Forsbacka och Överhärde. Det orsakar trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem för oskyddade trafikanter och medför problem för lokalbefolkningen att ansluta till det kommunala gång- och cykelvägnätet i Gävle. Det finns även svårigheter för kollektivtrafikresenärer att på ett trafiksäkert sätt ta sig till och från flera av de 18 busshållplatserna som finns längs sträckan, och som dagligen trafikeras av Region Gävleborgs länstrafikbolag X-trafik.

1.1.3. Regional cykelplan för Gävleborgs län

Trafikverket har tagit fram en regional cykelplan för Gävleborg (Trafikverket, 2018). Planen fokuserar på infrastrukturåtgärder på statliga vägar och syftet med den är att skapa ett konsekvent arbetssätt för prioritering av infrastrukturåtgärder för ett mer hållbart samhälle. Cykelplanen ska även fungera som ett stöd till kommunernas cykelstrategiska arbete.

I hela Gävleborgs län finns behov av bättre cykelinfrastruktur längs de statliga vägarna. De medel som finns att fördela på ny cykelinfrastruktur är begränsade, vilket gör att prioriteringar behöver göras. För att prioriteringen ska bli konsekvent fastslår cykelplanen följande strategiska rangordnade inriktningsområden som används vid val av åtgärder:

1. Sammanhållande arbets- och studiependlingsstråk
2. Sammanbundna regionala och nationella stråk
3. Cykelmöjligheter parallellt med mitträckesseparerade vägar

Framför allt inriktningsområde 1. *Sammanhållande arbets- och studiependling*, är relevant för sträckan Forsbacka Överhärde. Inom insatsområdet har följande insatser specificerats:

- Verka för att i starka arbetspendlingsstråk förbättra förutsättningarna för att fler ska kunna cykla
- Verka för att cykeln i större utsträckning enkelt kan användas hela eller delar av resan exempelvis till och från viktiga bytespunkter i kollektivtrafiken.
- Verka för att öka barns och ungdomars möjligheter att själva på ett säkert sätt ta sig till och från skola och studier, använda transportsystemet samt vistas i trafikmiljöer.

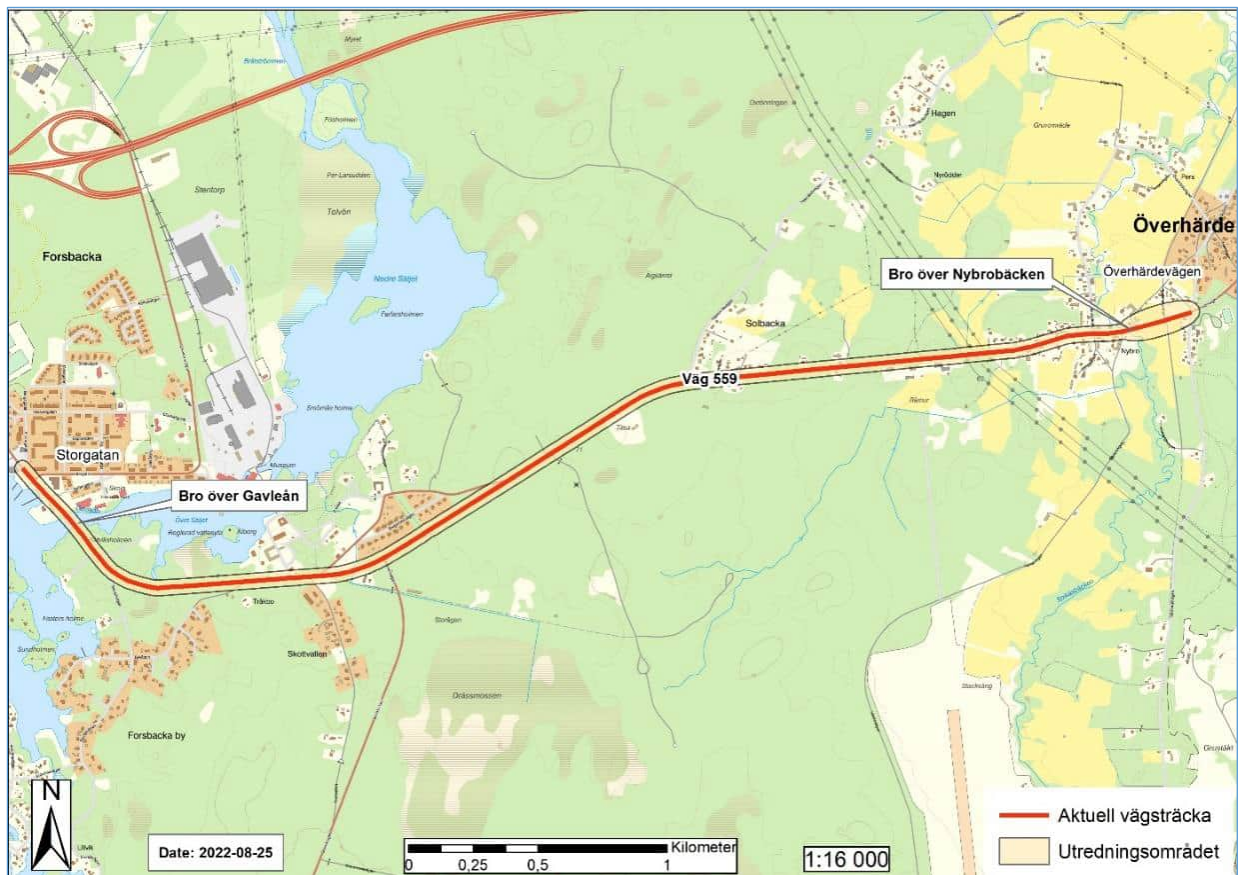
Sträckan mellan Forsbacka och Överhärde är, som en del av sträckan mellan Sandviken och Mackmyra, inspelad av Gävle och Sandvikens kommuner till den regionala cykelplanen som identifierat behov av GCM-väg, se figur 2.



Figur 2. Identifierat behov av GCM-väg mellan Sandviken och Mackmyra. (Utsnitt ur karta i bilaga 1 till Regional cykelplan för Gävleborgs län.)

1.1.4. GCM-projekt samt utredning om lokalisering över broar

A Mot bakgrund av prioriteringarna i Regional cykelplan för Gävleborgs län har detta projekt för att anlägga en GCM-väg skapats. Inom projektet planeras en GCM-väg att anläggas längs med väg 559 mellan Storgatan i Forsbacka och Överhärdevägen i Överhärde cirka 4900 meter, se aktuell sträcka i figur 3.



Figur 3. Aktuell sträcka och projektets utredningsområde

Vägsträckan går idag över två broar; över Gavleån vid Forsbacka och över Nybrobacken/Spikåsbäcken vid Överhärde, se bilder i figur 4 och 5 samt kartan i figur 3 för broarnas lokalisering.



Figur 4. Bron över Gavleån.



Figur 5. Bron över Nybrobacken/Spikåsbäcken.

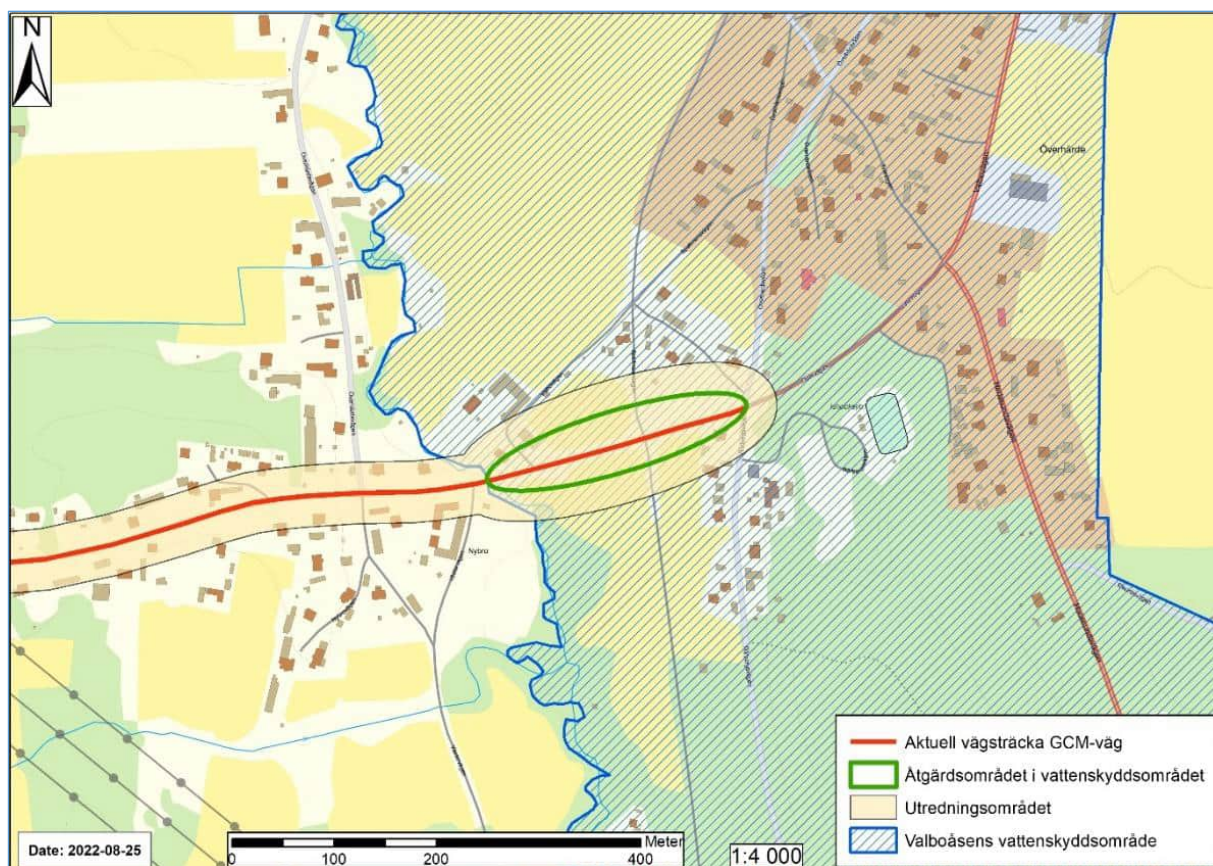


En utredning kring potentiell lokalisering för GCM-väg vid de två broarna har genomförts, (Trafikverket, 2020). Mot bakgrund av utredningen förordas att GCM-vägen ska gå på befintliga broar.

1.1.5. Utredning om vattenskyddsåtgärder

I aktuellt områdes östra del går väg 559 in i Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde. Valboåsens grundvattenförekomst är av stor betydelse för dricksvattenförsörjningen i Gävle kommun.

I en utredning kring statliga vägar inom Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde (Trafikverket, 2019) har konstaterats att potentiella olyckor längs vägarna med utsläpp av miljöfarligt ämne utgör en allvarlig risk för att förorena vattnet i grundvattenförekomsten. Som en del av projektet planeras därför åtgärder för att skydda grundvattenförekomsten i Valboåsen. I figur 6 nedan markerar grön elips området inom vilket vattenskyddsåtgärder inom detta projekt är aktuellt.



1.2. Mål

1.2.1. Projektets ändamål

Ändamålet med projekt *Väg 559 Forsbacka-Överhärde, gång-, cykel- och mopedväg samt vattenskydd Överhärde*, är att öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter samt att skydda grundvattenmagasinet från föroreningar kopplat till potentiella olyckor med utsläpp på den berörda sträckan inom vattenskyddsområdet. Mer konkret planeras att:

- anlägga en belyst GCM-väg längs med väg 559 mellan Storgatan i Forsbacka fram till Överhärdevägen i Överhärde inom Gävle kommun samt

- genomföra vattenskyddsåtgärder längs med väg 559 inom Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde.

1.2.2. Transportpolitiska mål

Den svenska transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Som styrhjälp mot det övergripande målet finns funktionsmålet och hänsynsmålet, vilka är två jämbördiga transportpolitiska mål.

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska bidra till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska också likvärdigt svara mot mäns och kvinnors behov.

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

För att det övergripande transportpolitiska målet ska kunna nås behöver funktionsmålet i huvudsak utvecklas inom ramen för hänsynsmålet. (Regeringskansliet, Mål för transportpolitiken, 2022)

1.2.3. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett övergripande generationsmål och sexton miljö kvalitetsmål. Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökande miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.



Figur 7. Illustration över de sexton miljö kvalitetsmålen samt Generationsmålet.

Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. De sexton miljö kvalitetsmålen listas nedan och illustreras i figur 7. De mål som bedöms som aktuella i vägplanen markeras med ✓.

- | | |
|----------------------------------|---|
| . Bara naturlig försurning | . Begränsad klimatpåverkan ✓ |
| . Ingen övergödning | . Skyddande ozonskikt |
| . Myllrande våtmarker ✓ | . Grundvatten av god kvalitet ✓ |
| . God bebyggd miljö ✓ | . Ett rikt odlingslandskap ✓ |
| . Giftfri miljö ✓ | . Frisk luft ✓ |
| . Levande sjöar och vattendrag ✓ | . Säker strålmiljö |
| . Levande skogar ✓ | . Hav i balans samt levande kust och skärgård |
| . Ett rikt växt- och djurliv ✓ | . Storslagen fjällmiljö |

1.2.4. Fyrstegsprincipen

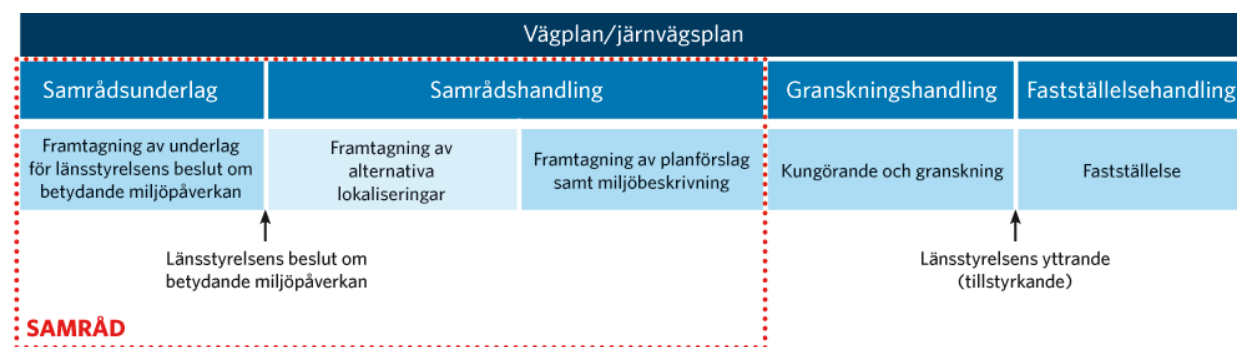
För att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling ska Trafikverket arbeta enligt en fyrstegsprincip vid planering av åtgärder. Den består av de fyra stegen; 1) Tänk om, 2) Optimera, 3) Bygg om och 4) Bygg nytt. Det innebär att för att nå de övergripande transportpolitiska målen ska i första hand åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt val av transportsätt övervägas. Exempelvis om transporter och resor kan ersättas med digitala möten eller genomföras med mer miljövänliga transportsätt. Om det inte räcker för att möta behoven ska optimeringsåtgärder övervägas, det vill säga åtgärder som medför ett mer effektivt nyttjande av den befintliga infrastrukturen. I tredje hand ska begränsade ombyggnationer övervägas och i sista hand, om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen, kan nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder övervägas.

1.3. Planläggning

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan.

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

I början av planläggningen, i skede samrådsunderlag (se figur 8), tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. För det här projektet beslutade Länsstyrelsen Gävleborg 2022-03-02 att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därmed behöver ingen miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, utan det räcker med att en miljöbeskrivning tas fram.



Figur 8. Planläggningsprocess för en vägplan/järnvägsplan som inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Planen ska hållas tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. När planen vunnit laga kraft ger den Trafikverket rätt att ta marken i anspråk för att anlägga, det vill säga börja bygga, vägen.

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

2 Miljöbeskrivning

2.1. Läsanvisning

Vägplanens miljöbeskrivning finns uppdelad i olika delar i planbeskrivningen. I kapitel 4 redovisas relevanta miljöförutsättningar i det område som berörs av projektet. Åtgärdens lokalisering och utformning med motiv beskrivs i kapitel 5. Även förslag till skyddsåtgärder och försiktighetsmått redovisas i samma kapitel. I kapitel 6 redovisas effekter och konsekvenser av planens genomförande för de aspekter som beskrivs i förutsättningskapitlet. I kapitel 7 redovisas en samlad bedömning av projektet. Kapitel 8 redovisar Överrensställelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och hushållningsbestämmelser för mark- och vattenområden. I kapitel 10 förtecknas det behov av prövningar enligt miljöbalken som har identifierats. Miljövårdens lägen visas i kartor i denna planbeskrivning samt hänvisning till längdmätning som framgår av vägplanens illustrationskartor och plankartor.

2.2. Syfte med miljöbeskrivning

Då projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan kommer en miljöbeskrivning integreras med planbeskrivningen (denna vägplan) med syfte att bidra till att olika miljö- och hälsoaspekters förutsättningar analyseras och konsekvensbedöms i projektet. Möjliga skyddsåtgärder för att eliminera eller minska påverkan redovisas också som en del av miljöbeskrivningen.

Miljöbeskrivningen är utförd av konsult upphandlad av Trafikverket, som besitter kompetens inom miljövetenskap. Enskilda utredningar och inventeringar har genomförts av experter inom respektive område.

Arbetet med miljöbeskrivningen initierades genom insamling av underlag från karttjänster och myndigheter. Under projektet har kompletterande utredningar och inventeringar genomförts och information har inhämtats från boende i området genom tidigt samråd. Vid val av utformning har miljöaspekter beaktats löpande i projekteringen.

2.3. Avgränsningar

2.3.1. Geografisk avgränsning

Vägplanens geografiska avgränsning definieras av dess utredningsområde och influensområde. Utredningsområdet har avgränsats till att omfatta den aktuella vägsträckan (de åtgärder som ska genomföras) och området i dess omedelbara närhet. Området sträcker sig längs befintlig väg 559, se Figur 3. Vägsträckan omfattar cirka 4900 meter. Utredningsområdet är större än vägområdet då det täcker in de alternativ som studerats samt föreslagna åtgärder för vattenskydd inom vattenskyddsområdet. Utredningsområdet beaktar alltså en större markområde än den markyta som vägplanen kommer ta i anspråk efter fastställelse.

Den planerade vägens förväntade influensområde motsvarar inte alltid vägplanens utredningsområde, utan varierar beroende på miljöaspekt. Influensområdet omfattar det område som berörs av de fysiska förändringar som vägen för med sig eller de störningar som uppkommer i samband med att vägen byggs och tas i drift. De områden/värden som bedöms kunna påverkas av vägen beskrivs under respektive miljöaspekt.

Naturvärden beskrivs och bedöms i ett bredare område vad gäller vissa aspekter så som vattenmiljö där influensområdet av eventuella åtgärder kan påverka större områden än i vägens direkta närhet.

Kulturmiljövärden utöver riksintresse för kulturmiljövård beskrivs inom ett område av 50 meter från befintlig väg.

2.3.2. Avgränsning i tid

Bedömning av miljökonsekvenser görs separat för byggskedet och för färdig anläggning i drift. Möjlig byggstart kan ske tidigast år 2026, tidsperioden för bedömning av konsekvenser under byggskedet är från byggstart till färdig anläggning inklusive återställning av mark. Byggnationen bedöms pågå i minst ett år och anläggningen beräknas vara färdigställd år 2027. Tidsmässig avgränsning för driftskede sträcker sig från färdig anläggning till prognosår 2040.

Nollalternativet redovisas inte eftersom rådande miljöförhållanden inte bedöms förändras väsentligt i en framtida situation även utan att projektet genomförs.

2.3.3. Avgränsningar i sak

Miljöbeskrivningen följer 6 kap. miljöbalken avseende redovisningar av de uppgifter som krävs för att bedöma projektets huvudsakliga inverkan på människors hälsa, miljö och hushållningen med mark och vatten, samt andra resurser.

Miljöaspekter definieras enligt MB 6 kap. 2§:

1. befolkning och människors hälsa,
2. djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap., och biologisk mångfald i övrigt,
3. mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö,
4. hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt,
5. annan hushållning med material, råvaror och energi, eller
6. andra delar av miljön.

Avgränsning i sak har utgått från de värden och miljöaspekter som förväntas påverkas i betydande omfattning. De miljöaspekter som bedömts vara väsentliga i denna vägplan och som kommer att beskrivas närmare i miljöbeskrivningen är landskap, naturmiljö, kulturmiljö, grundvatten, ytvatten, rekreation och friluftsliv, masshantering, förorenade områden, klimat, risk och säkerhet, samt påverkan under byggskedet.

Nedan ges en beskrivning till de miljöaspekter som inte bedöms vara relevanta, eller som inte bedöms medföra några betydande miljökonsekvenser. Dessa miljöaspekter utreds därför inte vidare.

2.3.3.1. *Natura 2000-område*

Inget Natura 2000-område finns i projektets geografiska närhet och påverkas således inte heller av de planerade åtgärderna.

2.3.3.2. *Luftkvalitet*

De planerade åtgärderna skapar förbättrade förutsättningar för människor att välja utsläppsfria transportsätt såsom gång, cykel och el-moped framför bil vilket skulle kunna minska avgasutsläppen. En sådan positiv effekt beror emellertid på enskilda människors val av mindre utsläppsalstrande färdssätt än bil med förbränningsmotor, och dessa val är svåra att förutse. Trafikflödet och utsläppen antas därför inte ändras annat än marginellt av de planerade åtgärderna. De mest betydande utsläppen sker under byggtiden av transportfordon och entreprenadmaskiner. Det framtida drift- och byggskedet bedöms inte orsaka hälsofarliga halter eller medverka till att miljökvalitetsnormer för luft överskrids. Luftkvaliteten

beskrivs översiktligt i avsnitt Människors hälsa i Kapitel 4 Miljö och hälsa samt kapitel 6 Effekter och konsekvenser, men utreds inte i detalj.

2.3.3.3. *Buller*

De planerade åtgärderna skapar förbättrade förutsättningar för människor att välja mindre bulleralstrande transportsätt såsom gång, cykel och el-moped framför bil vilket skulle kunna minska trafikbullret. En sådan positiv effekt beror emellertid på enskilda människors val av färdssätt och dessa val är svåra att förutse. Trafikflödet och trafikbullret antas därför inte ändras annat än marginellt av de planerade åtgärderna. Bullersituationen beskrivs översiktligt i avsnitt Människors hälsa i Kapitel 4 Miljö och hälsa samt kapitel 6 Effekter och konsekvenser, men utreds inte i detalj.

2.3.3.4. *Miljökvalitetsnormer*

Omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Enligt förordning (SFS 2004:675) om omgivningsbuller finns en skyldighet att genom kartläggning av buller och upprättande av åtgärdsprogram sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Detta är en miljökvalitetsnorm enligt miljöbalken – en så kallad målsättningsnorm. Skyldigheten gäller för Trafikverket vid vägar med en trafiktäthet på mer än tre miljoner fordon per år som påverkar bostäder. Aktuell vägsträcka trafikeras med cirka 800 000 fordon per år och bedöms därför inte i denna vägplan.

Kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)

Miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten avser endast vissa utpekade vatten. Inga av Naturvårdsverket utpekade fisk- och musselvatten berörs av vägplanen.

2.3.3.5. *Naturresurser, skogs- och jordbruksmark*

Projektet påverkar inte i stor utsträckning någon pågående markanvändning inom områden som idag används för jord- eller skogsbruk. Vägplanen innebär att mark tas i anspråk endast närmast befintlig väg. Aspekten naturresurser behandlas därför endast vidare i vägplanens miljöbeskrivning för vattenresurser.

2.3.3.6. *Strandskydd*

Det generella strandskyddet omfattar både land och vatten 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Detta gäller hav, sjöar och vattendrag. Länsstyrelsen kan utöka strandskyddet upp till 300 meter, om det behövs för att säkerställa något av strandskyddets syften. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet.

3 Förutsättningar

3.1. Vägens funktion och standard

Väg 559 är cirka 15 km lång och sträcker sig från västra Sandviken till Överhärde. Aktuell sträcka för den planerade GCM-vägen är ca 4900 meter och sträcker sig mellan Storgatan i Forsbacka till Överhärdevägen i Överhärde, se figur 9.



Figur 9. Länsväg 559 i Gävleborgs län markerad med turkos streckad linje. Aktuell sträcka för projektet mellan Forsbacka och Överhärde markerad med gul transparent färg. (Bearbetat utsnitt ur NVDB på webb Trafikverket, 2022.)

Vad gäller vägens bärighet har sträckan klassificerats till bärighetsklass 4 (BK4) med särskilda villkor för fordonens utformning. Bärighetsklass 4 är den högsta bärighetsklassen, och tillåter fordonskombinationer så tunga som 74 ton att köra på vägen. Tung vikt sliter på vägen och därför finns särskilda villkor för fordonens utformning (dubbelmontage vid hjulaxlar) i syfte att fördela vikten jämnare och därmed slita mindre på vägen. (Trafikverket, 2022)

Hastighetsbegränsningen varierar från 50 km/tim vid Storgatan i Forsbacka för att sedan övergå till 70 km/tim mellan Storsjövägen och Berglunda i Överhärde där hastigheten återgår till 50 km/tim den resterande vägsträckan.



Figur 10. Hastighetsbegränsningar längs aktuell sträcka. (Utsnitt ur NVDB på webb, Trafikverket, 2022.)

Trafiksäkerhetsmässigt har tre korsningar längs sträckan klassats ha mindre god trafiksäkerhet, se figur 11.

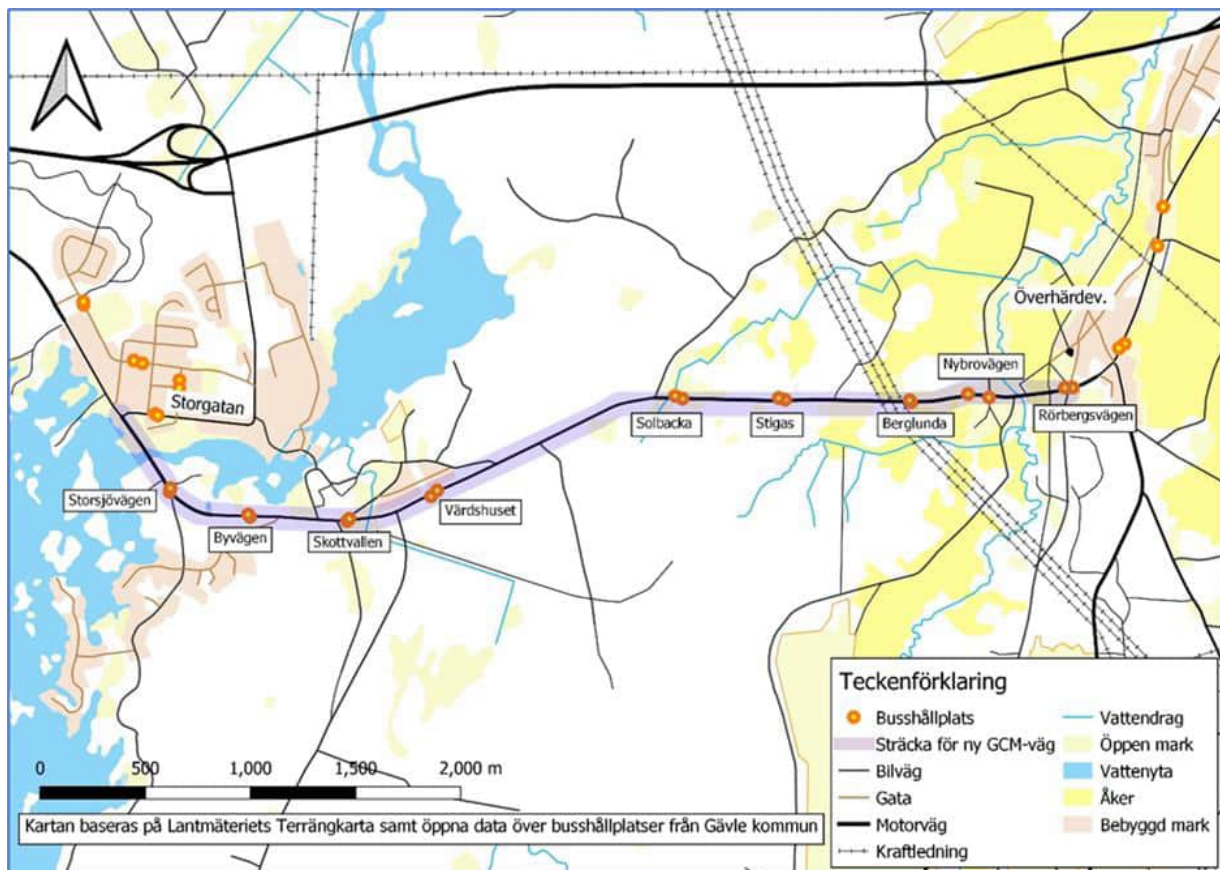


Figur 11. Trafiksäkerhetsklassning av korsningar längs med aktuell sträcka. (Utsnitt ur NVDB på webb, Trafikverket, 2022.)

Vägen saknar idag en bra gång- och cykelförbindelse mellan Forsbacka och Överhärde. Oskyddade trafikanter som behöver eller vill förflytta sig längs sträckan är i dagsläget hänvisade till att gå och cykla

längs den smala vägrenen till väg 559, förutom längs två kortare sträckor med befintlig GCM-väg. Det medför trafikfaror för såväl oskyddade trafikanter som bilister, samt gör det problematiskt att ansluta till det befintliga kommunala gång- och cykelvägnätet i Gävle kommun.

Den aktuella vägsträckan innefattar 9 hållplatslägen med en hållplats på vardera sida vägen, totalt 18 busshållplatser, se figur 12.



Figur 12. Busshållplatser längs med sträckan Forsbacka-Överhärde

Till busshållplats Storsjövägen leder från Forsbacka en befintlig GCM-väg på östra sidan om vägen. Till hållplatsen på den västra sidan av vägen finns en ordnad passage. Passagen är försedd med mittrefug och förstärkt belysning vilket ökar säkerheten för gång-och cykeltrafikanter, se figur 13.



Figur 13. Ordnad passage över väg 559 vid Busshållplats Storsjövägen ca 100 meter söder om bron över Gavleån.

Till de övriga busshållplatserna finns inga trafiksäkra anslutningar utan bussresenärer på väg till eller från de övriga 16 hållplatslägena är hänvisade till den smala vägrenen längs med väg 559.



Figur 14. Busshållplats Berglunda där kollektivtrafikresenärer på väg till eller från busshållplatsen är hänvisade till den smala vägrenen längs väg 559.

Busshållplatserna består i de flesta fall av en separat bussficka. På södra sidan av vägen, där många resenärer stiger på bussen på väg in mot Gävle, finns i flera fall väderskydd, men inte på den norra sidan, där det är flest avstigande, se figur 15.



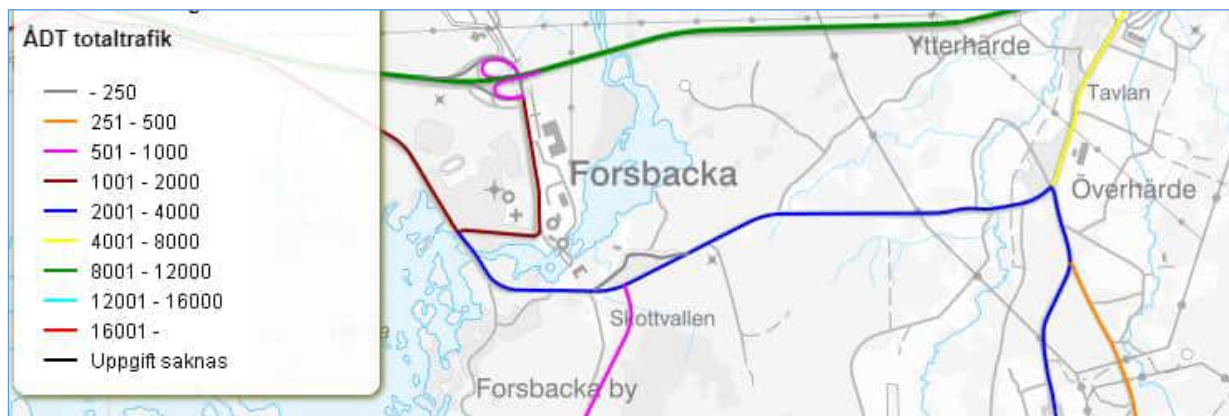
Figur 15. Busshållplats Skottvallen. Väderskydd på södra sidan om vägen, där det är flest påstigande bussresenärer, men inte på den norra, där det framför allt är avstigande.

3.2. Trafik och användargrupper

Den aktuella vägsträckan trafikeras framför allt av arbetspendlare, godstransporter och turism.

Väg 559 är omledningsväg för E16. På E16 är transport av farligt gods rekommenderat, men på väg 559 är det ej rekommenderat.

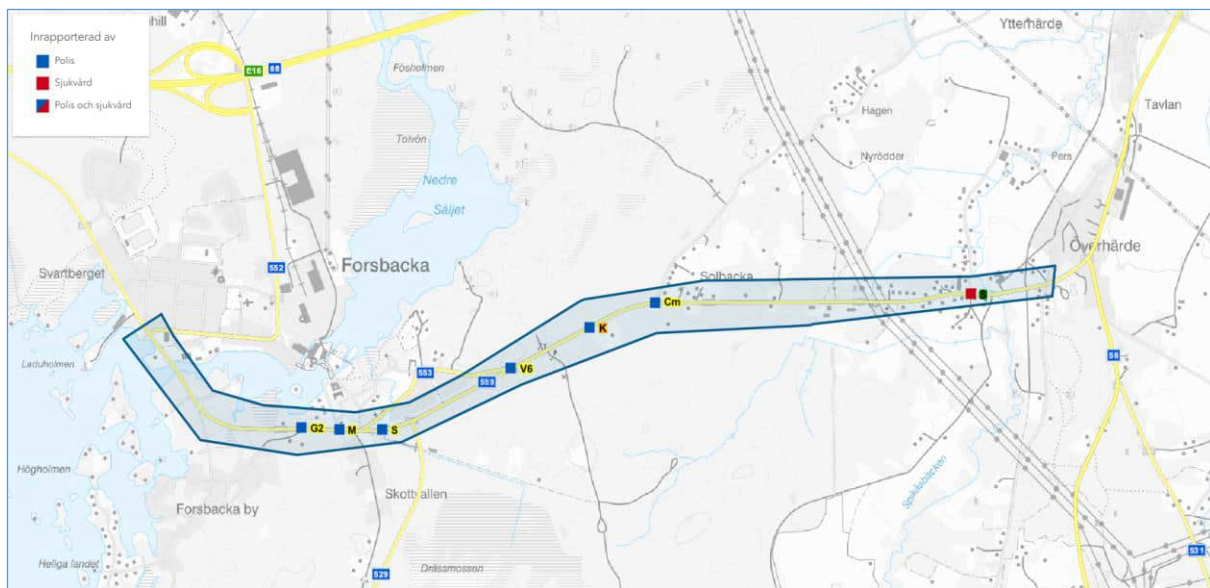
Vid mätningar av trafikflödet på den aktuella sträckan under år 2020 mättes en årsmedelsdygntrafik (ÅDT) till 2168 fordon varav tyngre fordon var 163. (Trafikverket, 2022)



Figur 16. Trafikflödet mätt i årsmedelsdygnstrafik (ÅDT) dvs antal fordon per dygn i genomsnitt under året. (Utsnitt ur NVDB på webb, Trafikverket, 2022.)

Vad gäller kollektivtrafik trafikeras sträckan, enligt X-trafiks linjekarta över Gästrikland, av busslinje 91. Bussarna går i regel med en timmes mellanrum under vardagar och kör även nattetid under helger. Linjen går mellan Sandviken resecentrum ner till Forsbacka, via väg 559 till Valbo köpcenter och vidare till Gävle för att sluta rutten vid Gävle Maxim.

Uppgifter om polis och/eller sjukvårdsrapporterade olyckor har hämtats ur Transportstyrelsens uttagswebb STRADA den första november 2022. Totalt har sju olyckor rapporterats för sträckan mellan Forsbacka och Överhärde. Sex av olyckorna är av lindrig svårighetsgrad och en av måttlig svårighetsgrad. Inga trafikolyckor innebärande dödsfall eller allvarligt skadade har rapporterats. I figur 17 är olycksplatserna utmarkerade med beteckningar för olyckstyp. I tabell 1 beskrivs olyckorna med avseende på olyckstyp, svårighetsgrad och vilket år de inträffade.



Figur 17. Rapporterade trafikolyckor längs sträckan. (Transportstyrelsen, 2022)

Tabell 1. Beskrivning av trafikolyckor i riktning österut från Forsbacka mot Överhärde. Beteckningarna i första kolumnen hänvisar till figur 17.

Fig. 17	Olyckstyp	Beskrivning	Svår. grad	År
G2	Moped – singel	Mopedföraren uppgav att hon körde för nära trottoarkanten, fick sladd på mopeden och körde omkull.	Lindrig	2004
M	Möte – motorfordon	Personbil iakttog inte väjningsplikt, körde ut i korsningen och krockade med en annan personbil.	Lindrig	2020
S	Singel – motorfordon	Personbil körde av väg 559 på södra sida och körde in i ett träd.	Lindrig	2008
V6	Väjning	Fordon 2 tvingas väja för fordon 1 som gör en omkörning som tvingar fordon 2 av vägen.	Lindrig	2008
K	Korsande motorfordon	Fordon 2 svängde över vägen framför fordon 1.	Måttlig	2005
Cm	Moped – motorfordon	Personbil svängde vänster in på Ytterhärdevägen och där krockat med moped.	Lindrig	2008
Röd	Singel – motorfordon	Bil som körde i 70 km/h kom till en korsning och fick sladd på en isfläck. Bilens högra bakdel åkte in i stolpe.	Lindrig	2013

3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

3.3.1. Befolkning och boende

Cirka 1800 personer bor i tätorten Forsbacka med omland, och befolkningen är växande (Gävle kommun, 2017). Bostadsbebyggelse finns framför allt i orterna Forsbacka och Överhärde, men det ligger

även en del hus och gårdar spritt längs sträckan för den planerade GCM-vägen (se figur 3 i kapitel 2 ovan).

Den vanligaste boendeformen är flerbostadshus. Cirka 60 procent av befolkningen i Forsbacka med omland bor i flerbostadshus och cirka 40 procent bor i småhus, se figur 18.



Figur 18. Exempel på flerbostadshus i Forsbacka i bilden till vänster och exempel på småhus längs med väg 559 i bilden till höger.

3.3.2. Översiktsplan och landsbygdsutveckling i strandnära lägen

Enligt ortsfördjupning för Forsbacka i Gävle kommuns översiktsplan, antagen år 2017, planeras 200–300 nya bostäder i Forsbacka fram till år 2030. En del planeras i strandnära lägen. Aktuell sträcka berörs av LIS-områden (landsbygdsutveckling i strandnära lägen) samt utrednings-område för bostäder strax söder om bron över Gavleån, se figur 19 och 20.



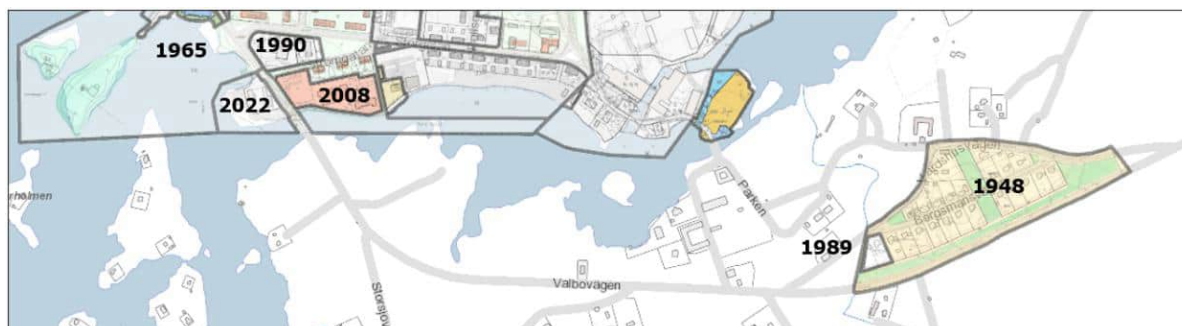
Figur 19. Gävle kommun planerar för bostadsbebyggelse i områden markerad med gul skraffering. (Gävle kommun, 2022)



Figur 20. Bild från område söder om Gavleån tilltänkt för bostadsbebyggelse inom ramarna för landsbygdsutveckling i strandnära läge. Skorstenar inom Forsbacka bruk i bakgrunden.

3.3.3. Detaljplaner

Flera gällande detaljplaner och byggnadsplaner berörs av utredningsområdet, se figur 21 samt tabell 2.

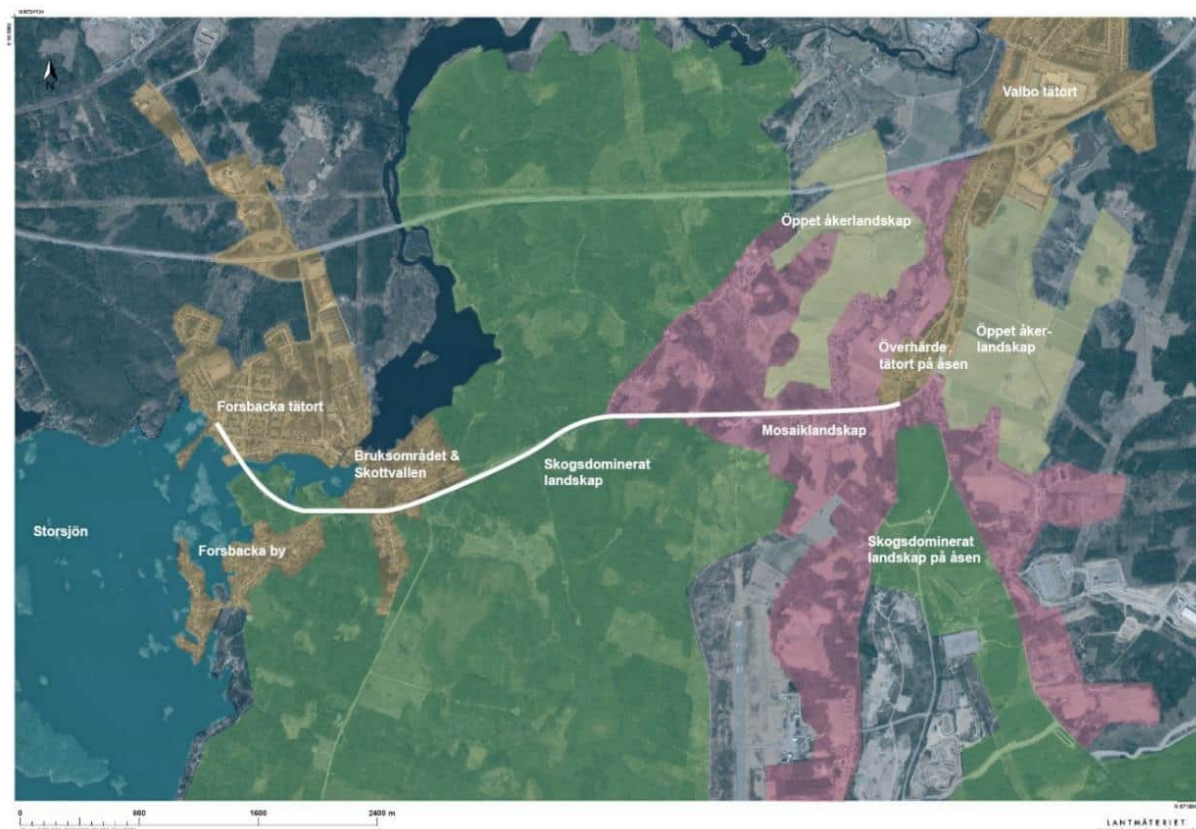


Figur 21. Områden reglerade med detaljplaner och byggnadsplaner längs aktuell sträcka i Forsbacka markerade med mörkgrå linjer. De planer som berörs av vägplanens utredningsområde markeras med året planerna antogs. (Gävle kommun, 2022)

Tabell 2. Detaljplaner och byggnadsplaner

Året planen antogs	Namn och beteckning/Dnr	Syftet med planen
1948	Byggnadsplan Svartberget 1:1, Ytterhärde 5:2 (21-VAL-2239)	Utbyggnad av bostadsområde. Bostäderna skulle företrädesvis upplåtas till arbetare vid Forsbacka jernverk, enligt planbeskrivningen.
1965	Byggnadsplan, Forsbacka samhälle (21-P90-3156)	Utbyggnad av Forsbacka samhälle inklusive bostäder, handel, idrottsområden, fritidsområden, friluftsbad och lokal för kyrkliga ändamål.
1989	Detaljplan Forsbacka 9:44 mm inom Forsbacka i Valbo (21-P90-51)	Önskemål från ägaren till fastighet FORSBACKA 9:44 att få utöka fastigheten mot väster bl. a. för att kunna uppföra garagebyggnad.
1990	Detaljplan, Trekanten i Forsbacka (21-P90-167)	Göra det möjligt att bygga till det befintliga huset på Forsbacka 1:19 med en ny vinkel mot Storgatan samt reglera parkeringsfrågor m.m. på den angränsande fastigheten 1:15.
2008	Detaljplan, Forsbacka skola (2180K-25227)	Möjliggöra parkering i den västra delen av fastigheten samt ange hur den kulturhistoriskt värdefulla skolbyggnaden från 1919-talet med tomt ska förvaltas och skyddas.
2022	Forsbacka 3:72 med flera Valbovägen 559 (Dnr 18SBN193)	Syftet är att tillåta utökning av fastigheten Forsbacka 3:72 för bostadsändamål samtidigt som en tydlig gräns mellan allmän plats och bostäder kan åstadkommas. Del av udden planläggs som allmän plats för att säkerställa allmänhetens tillgång till stranden.

3.4. Landskapet och bebyggelse



Figur 26. Redovisning av landskapstyperna som ansluter till Valbovägen (markerat i vitt) inom utredningssträckan
Figur 22. Landskapstyper längs aktuell sträcka

Utredningsområdet för den planerade GCM-vägen har sitt sammanhang i den övergripande landskapsstrukturen mellan Sandviken och Gävle. Landskapet i aktuellt utredningsområde är väldigt typisk för södra Gästrikland: rullstensåsar i nord-sydriktning bryter upp det annars flacka slättlandskapet. Större sammanhängande åkerlandskap återfinns bland småskaliga mosaiklandskap varvade med stora skogsområden. Detta område karaktäriseras av starkt koncentrerade kulturmiljöer med bebyggelse, odlingsmark och infrastruktur kring åsar och åar. För trafikanten på väg 559 är de stora landskapssammanhangen dock svårlästa på grund av korta siktlinjer, och upplevelsen av sträckan från Solbacka till Överhärde är mer präglad av småskalig bostadsbebyggelsen och jordbruksskiftan separerade av igenvuxna diken och vegetationsridåer längs vägar.



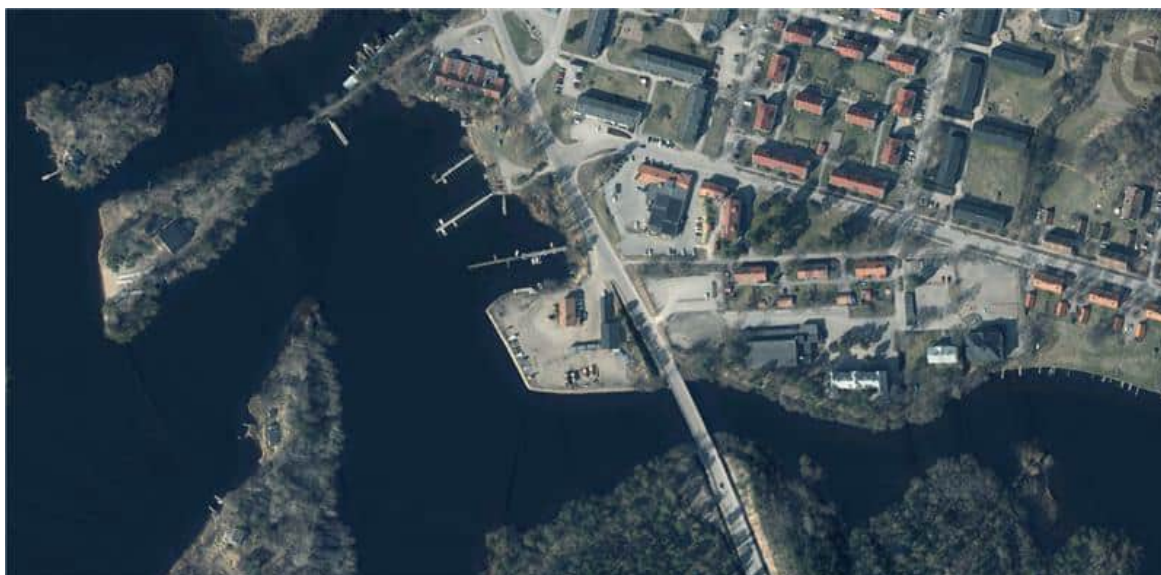
Figur 23. Upplevelsen av sträckan mellan Forsbacka och Solbacka präglas av den omgivande blandskogen.

Den planerade GCM-vägen ska ligga längs med väg 559, som löper i väst-östriktning tvärs landskapets dominanta riktning från syd till nord. Den nord-sydliga riktningen av landskapet i östra halvan av området har uppstått i respons till Valboåsen och Nybrobäcken/Spikåsbäckens sträckning. Valboåsen är den östra grenen av rullstensåsen som börjar i Stallarholmen strax söder om Mälaren, korsar genom Enköping och Gävle för att landa i Trödje i norr. Likt övriga åskedjor i Sverige har även denna rullstensås sannerligen varit en viktig transportled för människor och gods. Dessutom har marken i åsens for bjudit på gynnsamma förhållanden för odling. Detta har resulterat i ett sammanhängande småskaligt mosaiklandskap som följer åsens sträckning. Ytterligare har det funnits en järnväg längs åsen, vars spår utgör ett vidare riktningsgivande element i utredningsområdet.



Figur 24. Jordbruksmark och jordbruksbebyggelse vid Överhärde.

Gavleån, Storsjön, och även till viss del Nybrobäcken/Spikåsbäcken har präglat utvecklingen av området. Utöver samtida lägen av samhällen vid vattendraget kan man se vattnets historiska dragkraft i antalet kända fornlämningar vid dessa vattendrag. Forsbacka är född ur Storsjöns och Gavleåns möte som har både bjudit på vattenkraft för industrin och transportvägar för gods, för att inte nämna bruksvatten och fiskemöjligheter. Storsjöns strandlinje vid Forsbacka är dock relativt småskalig och bruten, och den täta skärgården i denna del av Storsjön gör att blickarna över vattnet västerut är korta. Däremot finns det möjlighet att vid bron över åmynningen titta över Gavleån mot bruksområdet.



Figur 25. Flygbild över Forsbacka centrum, småbåtshamnen och bron över Gavleån.

Forsbacka Bruk är inte det äldsta tecknet på järntillverkning i Forsbacka och Överhärde, däremot är den det tydligaste beviset på detta. Bruksmiljön kan anas från Valbovägen med hjälp av lindallén på Stentorpsvägen och stenmuren vid Vårdshusvägen, och särskilt vintertid går det att skymta arbetarvillorna genom trädstammarna. Kopplingen mot bruksmiljön från väg 559 är dock inte uppenbar i och med att det saknas siktkoppling till bruksområdets karaktärsbärande byggnader. Upplevelsen av sträckan är snarare dominerat av det slutna skogskorridoren som endast öppnas upp till något bredare rum vid Skottvallens busshållplats, vid åmynningen och i korsningen mellan väg 559 och Forsbacka centrum. För gång- och cykeltrafik finns bättre möjligheter att uppleva bruksområdet, eftersom de kan välja att använda Vårdshusvägen och parken i bruksområdet för att färdas mellan Forsbacka centrum och väg 559.

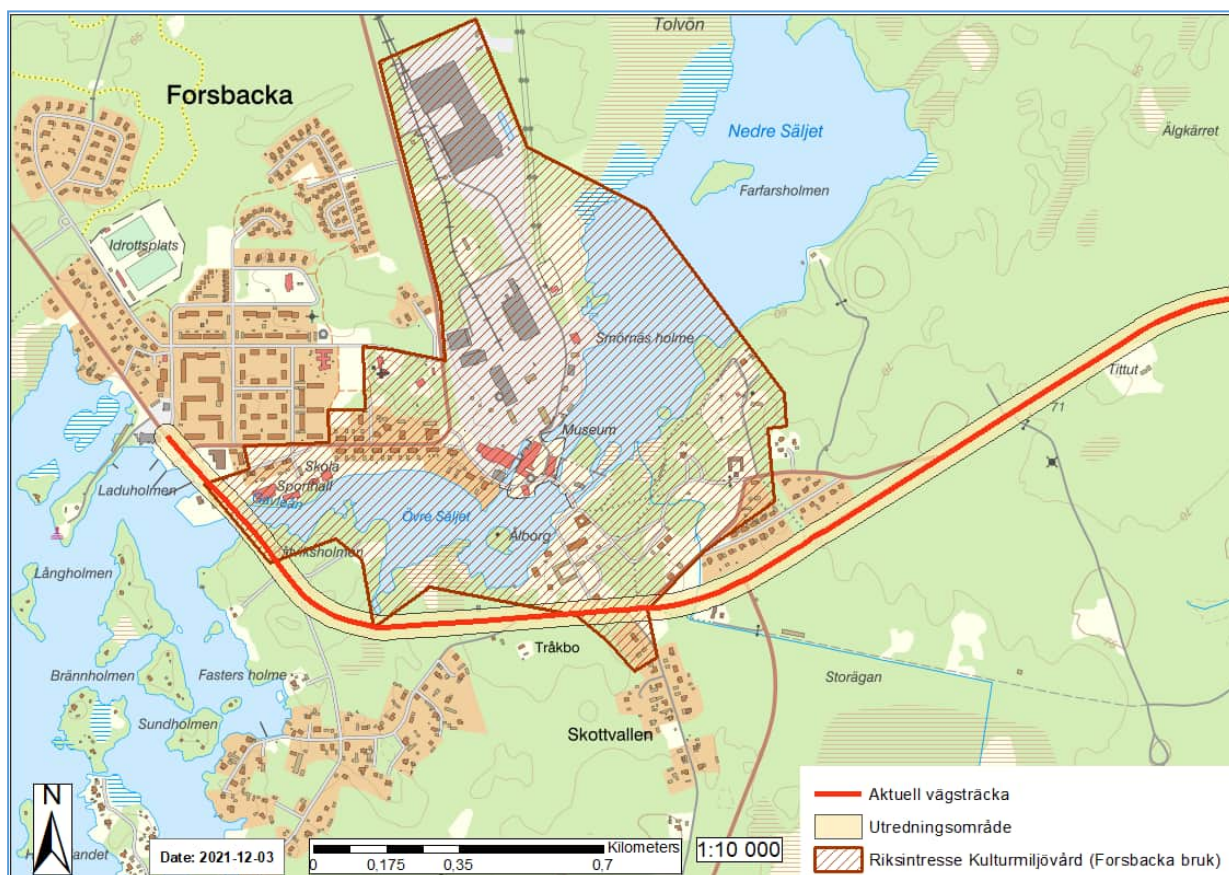
Sammanfattningsvis upplevs den utredda vägsträckan som en färd mellan en större by och en mindre by genom ett levande och varierande lantligt landskap. Denna färd innehåller flertal spår som man kan följa hela vägen tillbaka till den senaste istiden. I nuläget är dock dessa natur- och kulturhistoriska berättelserna svårslästa från vägen och de ger ingen sammanhängande prägel till upplevelsen.

3.5. Miljö och hälsa

3.5.1. Riksintressen

3.5.1.1. Riksintresse kulturmiljövård

Forsbacka bruk är idag klassat som riksintresse för kulturmiljö [X 811] (Riksantikvarieämbetet, 2012). Det aktuella utredningsområdet ligger delvis inom Riksintresseområdet, se figur 26.



Figur 26. Forsbacka bruk, riksintresse för kulturmiljövård.

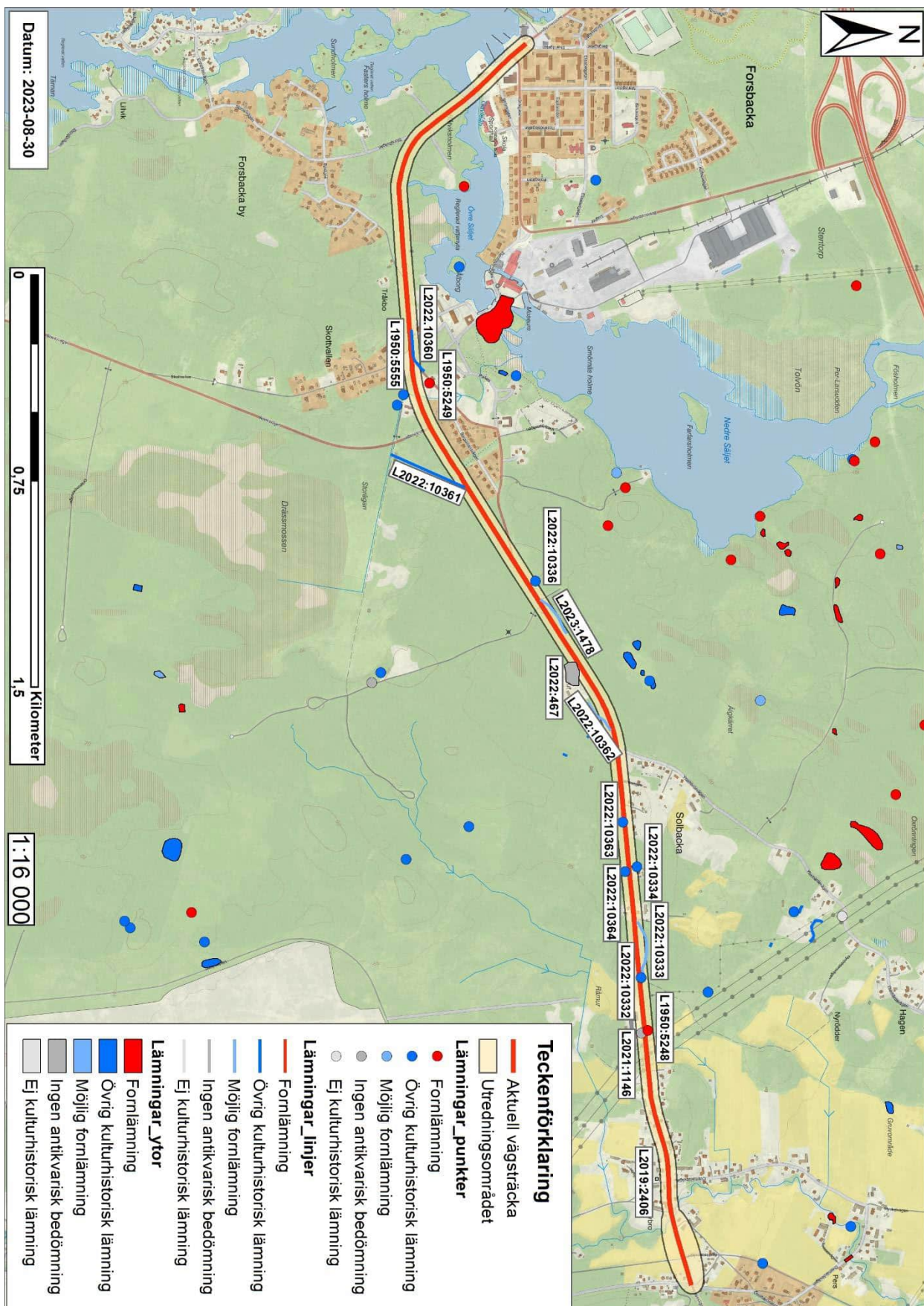
Forsbacka bruk har varit i drift från 1500-talet till 1960-talet och har hanterat järn och på senare tid stål. Järnverkets industriområde är beläget vid bruksdammen med bevarade dammanläggningar, stensatta kanaler samt verksamhetsbyggnader från slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. Inom området finns även vägar, järnvägsspår och broar med bevarat samband mellan järnverkets olika delar. Utöver bruket finns flertalet tillhörande tjänstemannavillor från 1800-talets slut och 1900-talets början samt Forsbacka Herrgård med ekonomibyggnader och engelsk park. Längs de bevarade bruksgatorna finns arbetarbostäder och byggnader för olika samhällsfunktioner. På senare tid har området utvecklats till ett besöksområde. Stentorpsvägen leder till herrgården och flankeras av en dubbelsidig allé som ansluter till väg 559 från norr. På norra sidan finns även en stenmur som fortsätter öster ut längs väg 559 och sedan följer Vårdshusvägen där den ansluter till väg 559. Både allén och stenmuren utgör en del av miljön för riksintresset.

3.5.1.2. *Riksintresse för vattenförsörjning*

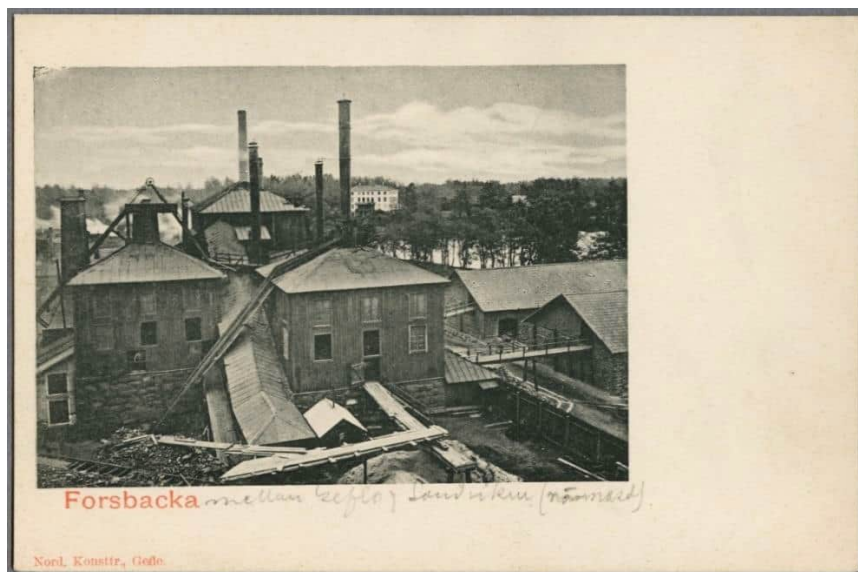
Gävle-Valboåsen är utpekad som riksintresse för vattenförsörjning på grund av dess stora kapacitet och goda kvalitet, närhet till många människor, motståndskraft mot klimatförändringar och funktion som reservresurs. (Havs- och Vattenmyndigheten, 2020) Riksintresset omfattas av Sättraverket och Valbo vattenverk inklusive vattenverkens induceringsområden, brunnar, infiltrationsanläggningar och råvattenledningar. Ytvatten, som tas från Gavleån, räknas som en del av resursen (Havs- och vattenmyndigheten, 2016).

3.5.2. *Kulturmiljö*

Området kring Storsjön och Gavleån har varit bebott sen stenålder, vilket avspeglar sig i de många boplatserna i området. Området vid åsen bosattes först. Så småningom torrlades mer och mer mark för odling och fler bostäder utvecklades längs det tidiga kommunikationsstråket. Dagens väg och byarna på åsen har alltså en direkt historisk koppling till koloniseringen av landskapet.



Kring 1500-talet anlades Forsbacka bruk vid Storsjöns utlopp till Gavleån, vilken var idealisk för järnhanteringen eftersom tillgången till vattenkraft var god.



Figur 28. Forsbacka bruk kring år 1900. (Fotograf okänd. Järnvägmuseet.)

Närheten till utskeppningshamnen i Gävle gjorde att varor/material enkelt kunde transporteras till och från bruket som var i bruk från 1500-talet och fram till 1960-talet. Från början hanterade bruket järn men kom att övergå till stål under 1800-talet. Forsbacka bruk är idag utpekat som ett riksintresse för kulturmiljö [X 811] eftersom det är en teknik- och arkitekturhistoriskt intressant bruks- och industrimiljö med lång kontinuitet, där industri- och bostadsbebyggelse samt herrgårdsanläggning visar verksamhetens utveckling från järnbruk till stålindustri från 1500–1960-tal (se även avsnitt 4.4.1 Riksintresse kulturmiljövård). Järnverkets industriområde är beläget vid bruksdammen med bevarade dammanläggningar, stensatta kanaler samt verksamhetsbyggnader från slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. Inom området finns även vägar, järnvägsspår och broar med bevarat samband mellan järnverkets olika delar.

Längs de bevarade bruksgatorna finns arbetarbostäder och byggnader för olika samhällsfunktioner. Nuvarande Strömgatan och delar av Storgatan har samma sträckning som 1888, vilket syns på en historisk karta från denna tid. Inom området finns även tjänstemannavillor från 1800-talet slut och 1900-talets början. Forsbacka Herrgård är uppförd i slutet av 1700-talet med ekonomibyggnader och engelsk park.

Under sommaren/hösten 2022 genomfördes en arkeologisk utredning enligt beslut från länsstyrelsen (Dnr: 1859–2022). Utredningsområdet var satt till 30 meter kring den aktuella vägen och omfattade både en steg 1 utredning då hela utredningsområdet inventerades och en steg 2 utredning då sökschakt togs upp för att undersöka eventuella lämningar under mark. I samband med inventeringen påträffades totalt 10 lämningar. Tre brott/täkt, fyra färdvägar (endast 3 är registrerade i KMR), ett röjningsröse, en stenmur samt en bro. Ett möjligt boplatssläge för en stenåldersboplat identifierades också, men inga fynd framkom i samband med provgrävningarna i steg 2. I sökschakten i odlingsmarken intill Spikåsbäcken påträffades bit av blästbruksslagg och en bit slagglager men dessa registrerades inte eftersom de påträffades i omrört lager. Den arkeologiska utredningen visar tydligt att det finns fler lämningar inom området än tidigare registrerat. Utredningen kompletterades med ytterligare en färdväg efter tips av privatperson.

Inom 50 meter till den aktuella vägen finns totalt 17 lämningar registrerade, se tabell 3 och figur 27.

Tabell 3. Forn- och kulturlämningar inom 50 meter till vägen.

Lämningsnummer	Lämningsstyp	Antikvarisk bedömning
L2022:10360	Hägnad	Övrig kulturhistorisk lämning
L1950:5249	Vägmärke	Fornlämning
L1950:5555	Bro	Övrig kulturhistorisk lämning
L2022:10361	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning
L2022:10336	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämning
L2023:1478	Färdväg	Möjlig fornlämning
L2022:467	Lägenhetsbebyggelse	Ingen antikvarisk bedömning
L2022:10362	Färdväg	Möjlig fornlämning
L2022:10363	Bro	Övrig kulturhistorisk lämning
L2022:10334	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämning
L2022:10364	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämning
L2022:10333	Färdväg	Möjlig fornlämning
L2022:10332	Röjningsröse	Övrig kulturhistorisk lämning
L1950:5248	Vägmärke	Fornlämning
L2021:1146	Vägmärke	Ingen antikvarisk bedömning
L2019:2406	Kalkugn	Ingen antikvarisk bedömning

Inom riksintresset och norr om vägen finns en hägnad/stenmur (L2022:10360) som är i kanten på gångbanan och i parkmark till Forsbacka herrgård. Muren är byggd i 3–4 skikt och 1–3 rader av huggna sandstensblock. Längs Vårdshusvägen, som stenmuren ansluter till, finns en milstolpe (L1950:5249) (Riksantikvarieämbetet, 2023). På milstolpen av järn syns en kunglig krona och under den står följande: G III F:A:U Cronstedt 1785. Fredrik Adolf Ulrik Cronstedt var landshövding i Gävle mellan åren 1781–1812. Milstolpen är belägen cirka 50 meter norr om väg 559.

Längs den aktuella vägen finns rester efter äldre färdvägar (se tabell 3 och figur 27) som dels visar den äldre dragningen av väg 559 men även anslutande vägar till denna. Tre färdvägar, L2022:10362, L2022:10333 och L2023:1478, bedöms som möjliga fornlämningar eftersom de kan ha funnits längre än vad de historiska kartorna från 1858 och 1883 visar. Ytterligare en milstolpe (L1950:5248) finns norr om vägen mitt emellan Solbacka och Nybro och liknar tidigare beskrivna milstolpe (L1950:5249). Kopplat till vägar och kommunikation finns även två broar registrerade längs vägen.

En annan vanlig lämningstyp längs vägen är brott/täkter (se tabell 3 och figur 27.) som använts för att hämta sandsten. Längs vägen förekommer även röjningsröse, uppgift om torp och uppgift om kalkugn.

Lämningarna längs vägen speglar dels hur vägen och vägarna i området har ändrats över tid men även hur människorna som bott i området har nyttjat marken genom att till exempel hämta sandsten för olika byggprojekt som exempelvis stenmuren.

3.5.3. Naturmiljö

Översiktligt sett består majoriteten av naturmiljön kring den aktuella vägsträckan av blandskog med bland annat björk och tall samt vissa inslag av ädellövträd (Naturvårdsverket, 2021). I västra delen av vägsträckan finns flera mindre sumpskogar och våtmarker med stora förekomster av skogsalm. Skogsalm är en akut hotad art enligt rödlistan på grund av almsjukan (SLU Artdatabanken, Skogsalm, 2020). I västra delen av vägsträckan finns Storsjöns utlopp till Gavleån och i östra delen finns det större vattendraget Nybrobäcken/Spikåsbäcken. Längst i öst finns en utbredd sandtallskog.

Längs med den aktuella vägsträckan har en naturvärdesinventering genomförts av Naturföretaget med ett inventeringsområde som sträckte sig 30 meter på var sida av väg 559 (Naturföretaget, 2021). Syftet med naturvärdesinventeringen var att identifiera områden (naturvärdesobjekt) som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesobjekt som identifierades inom inventeringsområdet avgränsades och bedömdes.

Vid bedömningen användes följande naturvärdesklasser:

Klass 1. Högsta naturvärde: Områden av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Klass 2. Högt naturvärde: Områden av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. Motsvaras ungefär av till exempel Skogsstyrelsens nyckelbiotoper, Våtmarksinventeringens klass 1 och 2 och skogsbrukets klass Urvatten.

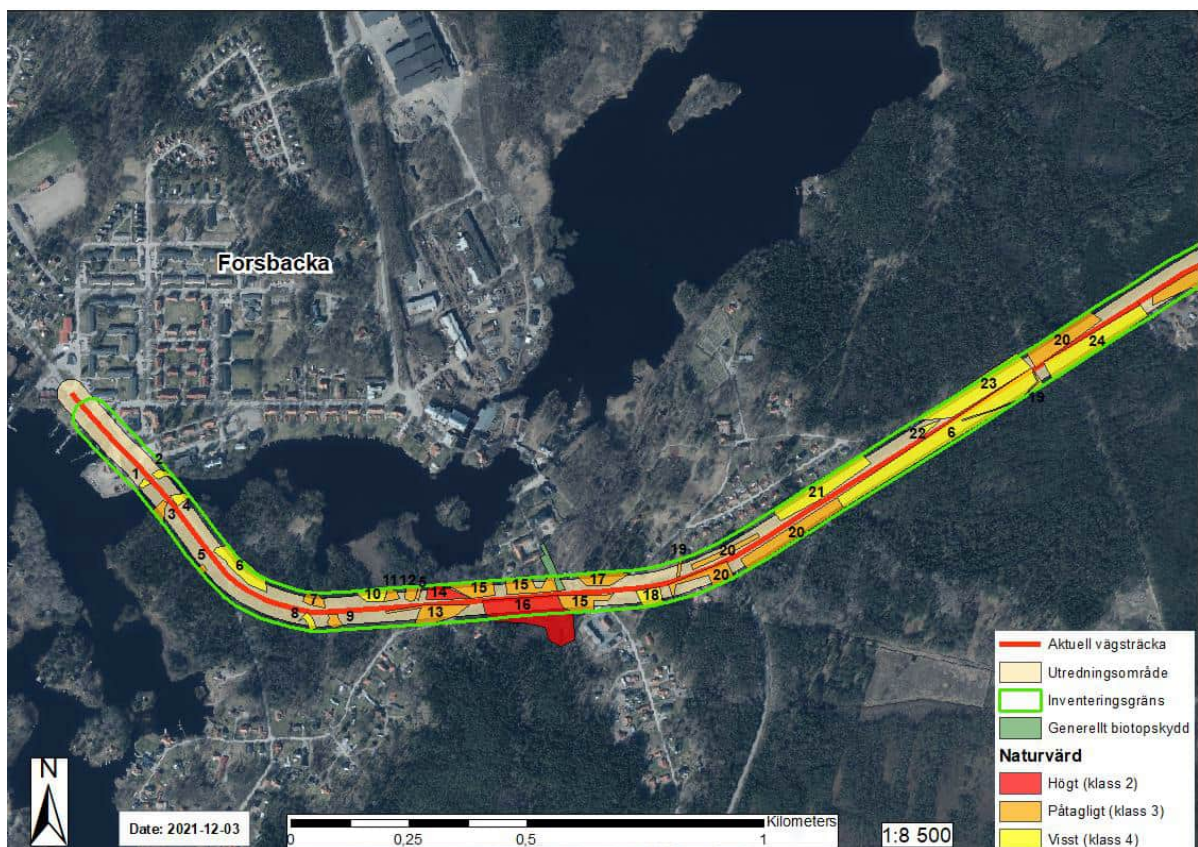
Klass 3. Påtagligt naturvärde: Området behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Motsvaras ungefär av Skogsstyrelsens objekt med naturvärde, Våtmarksinventeringens klass 3 och 4 och skogsbrukets klass Naturvatten.

Klass 4. Visst naturvärde: Området behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

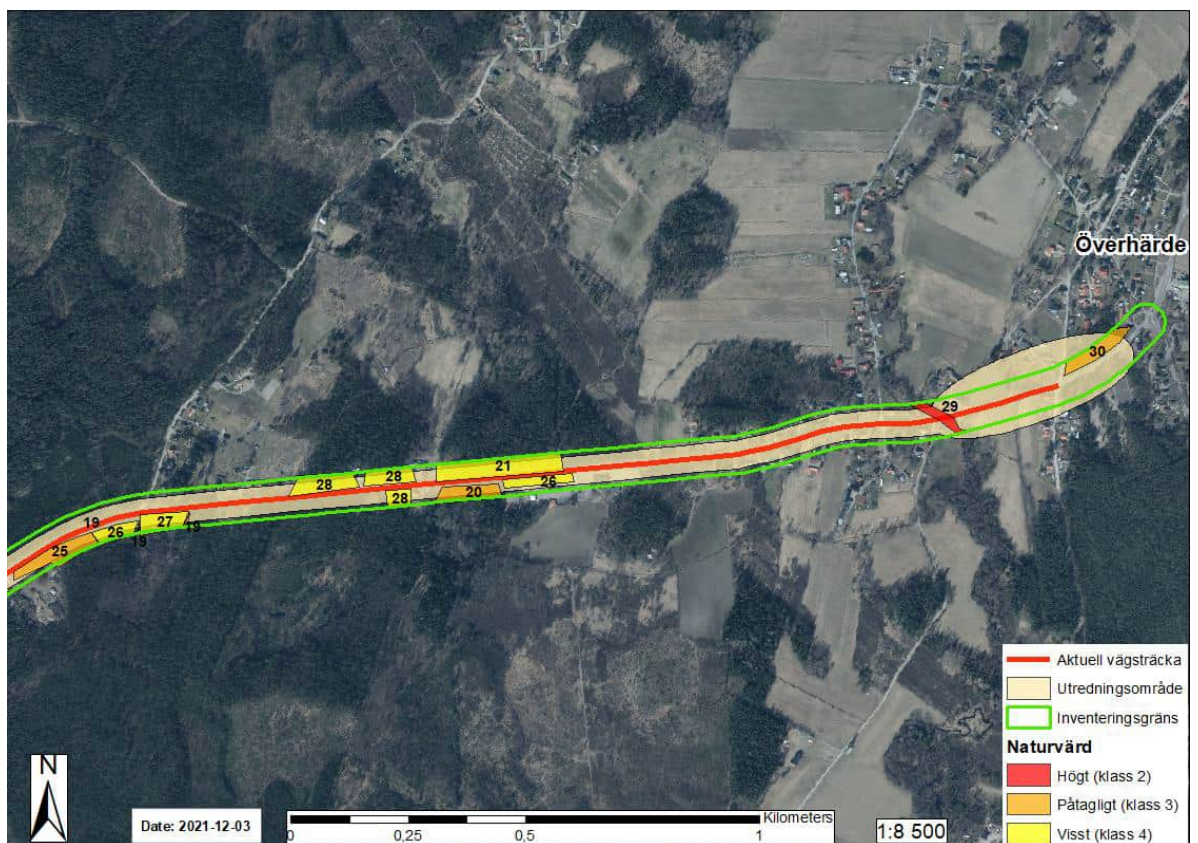
Det fanns även områden som bedömdes ha lågt naturvärde, det vill säga områden av ingen eller ringa betydelse för biologisk mångfald.

Utöver naturvärdesinventering genomfördes även en e-DNA analys under våren 2022 i syfte att påvisa groddjursförekomst i de områden som pekats ut som lämpliga groddjurshabitat i naturvärdesinventeringen under 2021, se avsnitt 3.5.6.3.

Genom inventeringen identifierades och avgränsades ett flertal områden med naturvärden, se figur 29 och 30 samt tabell 4 nedan.



Figur 29. Översiktlig kartbild över naturvärdesobjekt identifierade i naturvärdesinventeringen, västra delen av sträckan. (Naturföretaget, 2021)



Figur 30. Översiktlig kartbild över naturvärdesobjekt identifierade i naturvärdesinventeringen, östra delen av sträckan (Naturföretaget, 2021)

Naturvärdesinventeringen identifierade 31 naturvärdesobjekt, se tabell 4.

Tabell 4. Sammanställning av naturvärdesobjekten och deras naturvärdesklasser

Objektnr.	Namn	Naturvärdesklass
1	Strand med ung lövskog	4
2	Strand med tre grova tallar	4
3	Skogsstrand	3
4	Öppen lövbevuxen strandkant	4
5	Sumpskog	3
6	Blandskog	4
7	Sjövik	3
8	Kvävepåverkad våtmark	4
9	Göl	3
10	Lövsumpskog	4
11	Sumpskog	3
12	Lövskog med stort inslag av skogsalm	3
13	Blandskog med stort inslag av skogsalm	3
14	Lövsumpskog	2
15	Skogsalm-skog	3
16	Lövsumpskog med stort inslag av skogsalm	2
17	Parkkaraktär med ädellöv och äldre tall	3
18	Blandskogsbestånd	4
19	Vattendrag	3
20	Blandskog med stort inslag av asp	3
21	Blandskog	4
22	Medelålders aspbestånd	4
23	Lövik, blockig produktionsskog	4
24	Lövik produktionsskog	4
25	Lövskog med inslag av barrträd	3
26	Blandskog	4
27	Dikad lövskog	4
28	Lövik blandskog	4
29	Större vattendrag	2
30	Sandtallskog	3
31	Väggkant	4

Inget av de identifierade naturvärdesobjekten bedömdes ha högsta naturvärde (klass 1). De områden som vid inventeringen bedömts ha högt eller påtagligt naturvärde, klass 2 eller 3, beskrivs i texten nedan. De naturvärdesobjekt som är knutna till vattenmiljöer presenteras i avsnitt Vattenmiljö.

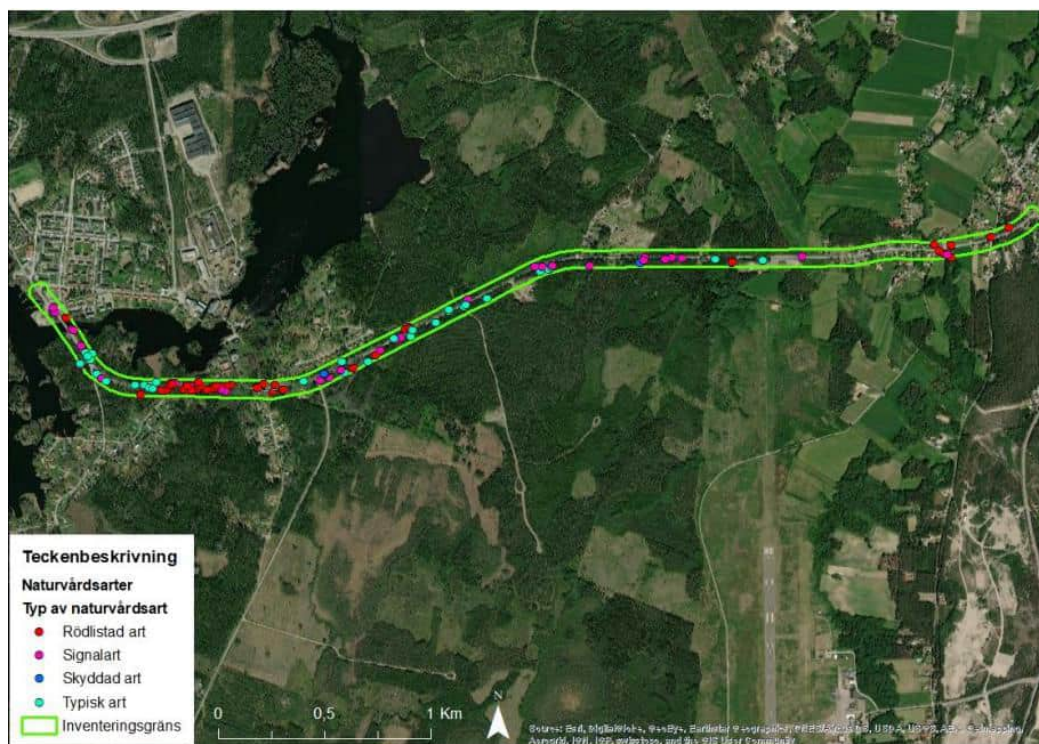
I västra änden av vägsträckan finns ett skogsstrandsområde (naturvärdesobjekt nr 3) som går längs med Gavleåns östra sida, väster om den befintliga bron. Skogen består till störst del av björk och klibbal med inslag av enstaka äldre tallar. Området har bedömts innehålla påtagligt naturvärde (klass 3).

Ett flertal av de identifierade naturvärdesområdena består av löv- och blandskog med inslag av skogsalm och asp. Löv- och blandskogarna har naturvårdsarter som skogsalm, gullviva och ask. Områdena med objektnummer 12, 13, 15, 20 och 25 har bedömts innehålla påtagligt naturvärde (klass 3). Störst antal skogsalm har noterats i två lövsumpskogsområden (naturvärdesområden 12, 13 och 16), se figur 31 och 32.

Naturvärdesobjekt nr 17, som bedömts innehålla påtagligt naturvärde (klass 3), utgörs av parkkaraktär bestående av olika ädellövträd, äldre tallar och lärk. Inom området finns naturvårdsarter som gökärt och tallticka. Naturvärdesobjektet är beläget väster om infarten till Forsbacka Vårdshus i västra delen av vägsträckan.

En sandtallskog är belägen i vägsträckans östra del och utgörs av naturvärdesobjekt nr 30. Skogen består av äldre tallar vars ålder uppskattas vara mellan 150-200 år gamla. Jorden är sandig och fältskiktet domineras av lingonris. Naturvårdsarten motagsvamp finns inom området.

Vid naturvärdesinventeringen observerades de två fridlysta växtarter blåsippra och gullviva. De är skyddade enligt artskyddsförordningen vilket innebär att det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar med rötterna, liksom att plocka eller på annat sätt samla in exemplar för försäljning och andra kommersiella ändamål. Blåsippra förekommer i lundmiljöer eller i näringsrika granskogar och är en art som indikerar kalkrika jordar. Gullviva förekommer i olika typer av gräsmarker och indikerar att hävd förekommer, eller har förekommit, i området. Både blåsippra och gullviva bedöms som livskraftiga enligt rödlistan. Arterna är relativt vanliga i regionen och en utredning av bevarandestatus skulle troligen visa att den inte riskerar att påverkas av en eventuell exploatering. Gullviva hittades inom planerad vägplans område men blåsippan noterades utanför vägområde.



Figur 31: Kartbild av naturvårdsarter. Skyddade arter syns som två blåa punkter.

En fördjupad inventering av naturvärden, med fokus på skogsalm inom vägområdet, utfördes av Ramboll under oktober 2022. Inventeringen utfördes i naturvärdesobjekten 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20 och 22 då resultatet av den naturvärdesinventering som genomfördes under 2021 visade på förekomst av almträd i dessa områden. Skogsalm drabbas av almsjuka, en svampsjukdom som sprids av flera arter av skalbaggar i släktet splintborrar *Scolytus*, vilka sprider svampens sporer när de gnager på levande grenar. Större delen av det svenska almbeståndet söder om Norrland är idag drabbat av almsjuka och skogsalm är därför bedömt som akut hotad (CR) i Sverige enligt den senaste rödlistabedömningen (SLU Artdatabanken, 2022).

Majoriteten av skogsalmarna som förekommer inom vägområdet (inklusive buffert på + 1 meter) finns i naturvärdesobjekt nr 13, 15 och 16 (se figur 29). En intressant iakttagelse var att flera av almträden, särskilt i objekt 13 redan var avverkade men växer upp igen från stammen (se figur 32). Redan avverkade träd är viktiga att bevara men innehar ett lägre naturvärde gentemot mogna, väl utvecklade träd.



Figur 32. Flera almträd har troligen påverkats av vägens befintliga skötselplan.

Ett fåtal träd förekommer inom vägområdet + 1 meter vid naturvärdesobjekt 12, 14, 18 och 20. Objekt 22 innehåller endast sly av almträd som inte utgör ett högt naturvärde enligt naturvärdesinventering 2021. Dessa unga träd/sly var inte möjligt att lokalisera vid fältbesöket under oktober 2022.

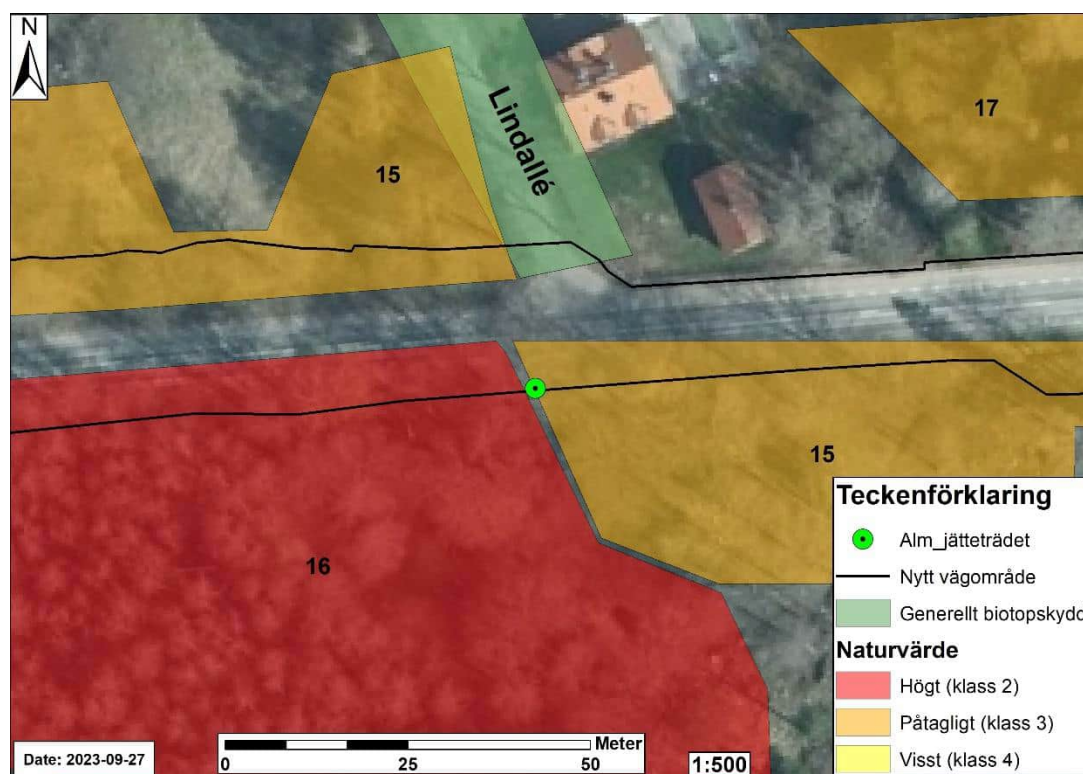
En utav almarna klassades som jätteträd (>1 m i diameter i brösthöjd) då diametern mättes till 101,5 cm. Almen hade inga tydliga tecken på sjukdom och noterades i naturvärdesobjekt nr 15 mitt emot Stentorpsvägen, se figur 33.



Figur 33: En stor skogsalm står mitt emot lindallén vid Stentorpsvägen. Trädets diameter överstiger 1 meter (1,01 m), och bedöms därför vara ett jätteträd.

Levande eller döda träd som är grövre än 1 meter på den smalaste stället under brösthöjd klassas som särskilt skyddsvärda för biologisk mångfald enligt Naturvårdsverket, och är därtill samrådspliktiga.

Almen är lokaliserad på gränsen till vägområdet och förväntas därför beröras av den utökade slänten, se figur 34.



Figur 34: Karta över almen som utgör ett jätteträd (grön punkt) mitt emot lindallén vid Stentorpsvägen. Inmätningen har viss mätosäkerhet och utpekad punkt i kartan är en preliminär placering.

Hälsotillstånd hos samtliga träd var svårbedömd eller ej möjligt att fastställa vid inventeringstillfället. Enligt Skogsstyrelsen är perioden mellan juli-augusti lämpligast för att kunna identifiera synliga tecken på angrepp. Därmed är påverkan på almträd inom vägområdet svårt att utvärdera och jämföra mot övriga almbestånd i närområdet.

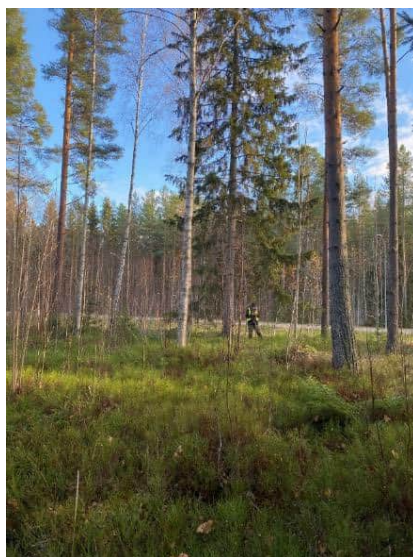
Under inventeringen undersöktes även en lindallé vid Stentorpsvägen, en stenmur och naturmark vid Vårdshusvägen där en ny utfart planeras anläggas. Den undersökta stenmuren finns i ett skogsområde väster om Valbovägen 489 (figur 35).



Figur 35. En stenmur vid Valbovägen 489 som angränsar till en hustomt.

Naturvärden kopplade till stenmuren är olika mossor och lavar. Stenmurar kan även nyttjas som övervintringsplatser för grod- och kräldjur men inga småvatten i form av våtmarker eller dammar finns i närheten till stenmuren (inom 100 m) varpå den bedöms inte hushålla grod- eller kräldjur under vintertid. Risk för att dessa skyddade djur påverkas negativt från störande aktiviteter är därmed förhållandevis låg.

Naturmarken vid den planerade nya utfarten vid Vårdshusvägens östra anslutning till Väg 559 utgörs av igenväxningsmark där det förekommer lingonris, blåbär, mossor, filtlav, en, unga björkar, gran och tall (se figur 36 och beskrivning av ny utfart i avsnitt 5.2.2). Området karaktäriseras i stort sett av unga träd och sly och bedöms inte hysa några högre naturvärden då samtliga växter och lavar har livskraftiga bestånd i Sverige. Dock är två utav tallarna i något grövre mått då de hade en diameter av 0,64 meter respektive 0,65 meter och kan utgöra skyddsvärda träd om ett antal år om de skulle bevaras.



Figur 36: Naturområde vid ny planerad utfart.

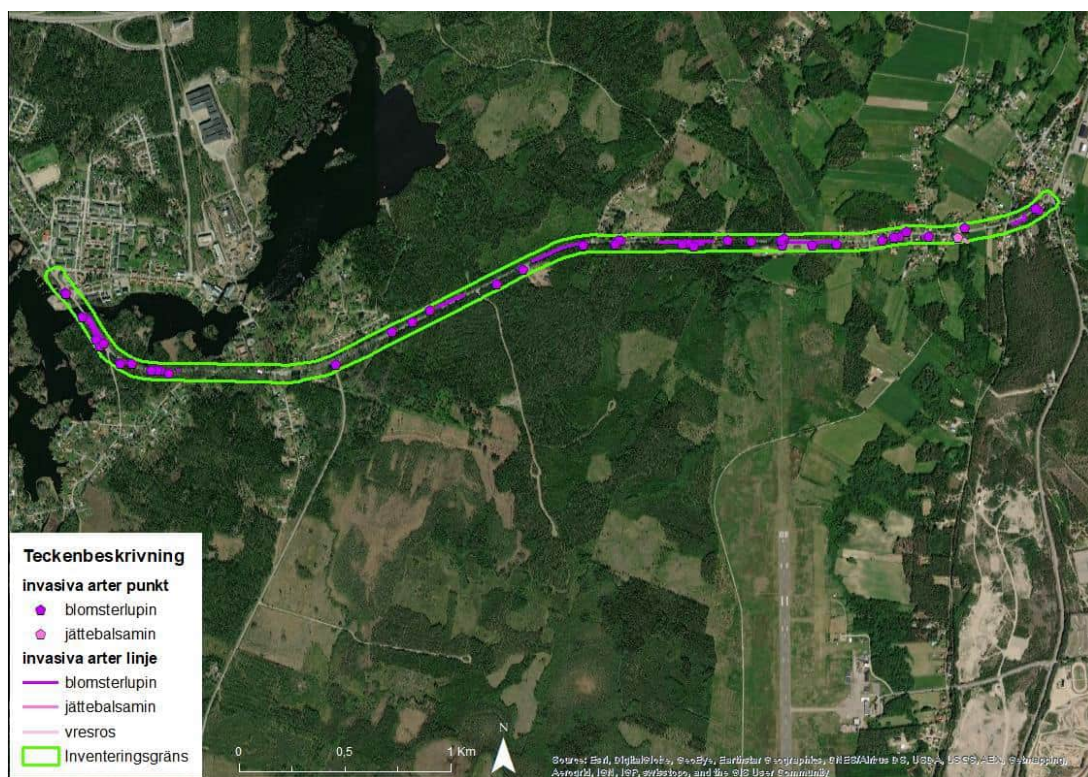
3.5.4. Skyddade arter

Fladdermöss, som är skyddade enligt artskyddsförordningen, har observerats ca 300 meter söder om vägen vid våtmarksområdet mellan Skottvallen och Byvägen sydost om Forsbacka mellan åren 2005–2007 (SLU Artdatabanken, Artfakta, 2023). De arter som noterades var dvärgpipstrell/dvärgfladdermus (*Pipistrellus pygmaeus*), nordfladdermus/nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssonii*) och vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) (SLU Artdatabanken, Artfakta, 2023). Fladdermöss födosöker i insektsrika lokaler såsom våtmarker eller över vatten. Vissa arter födosöker i det fria luftrummet medan andra jagar i skog. Dessa miljöer finns i nära anslutning till väg 559. Under kolonitiden, då fladdermushonorna samlas för att föda upp sina ungar, söker sig fladdermössen till varma och mörka platser i närheten till födoområden såsom hålträd och äldre byggnader (NRM, 2022; BatLife Sweden, 2023). Under vintern migrerar vissa arter söder ut medan andra arter övervintrar, då i frostfria utrymmen som exempelvis grottor, husvindar, äldre byggnader och ihåliga träd (BatLife Sweden, 2023). Enligt utförd NVI förekommer ett antal ihåliga träd i nära anslutning till väg 559 och äldre bebyggelse finns vid Forsbacka Herrgård vilka potentiellt kan utgöra viloplatser/övervintringsplatser. För att fastställa eventuell förekomst av fladdermöss kommer det att genomföras en inventering under 2024. Om inventeringen kan fastställa att det finns fladdermöss så kommer detta tillsammans med skyddsåtgärder att arbetas in i kommande bygghandling.

Gullviva har observerats inom vägplanens område och är i Gävleborgs län fridlyst enligt 9 § artskyddsförordningen. Arten bedöms som livskraftig enligt rödlistan och är relativt vanlig i regionen. En utredning av bevarandestatus skulle troligen visa att den inte riskerar att påverkas av en eventuell exploatering.

3.5.5. Invasiva arter

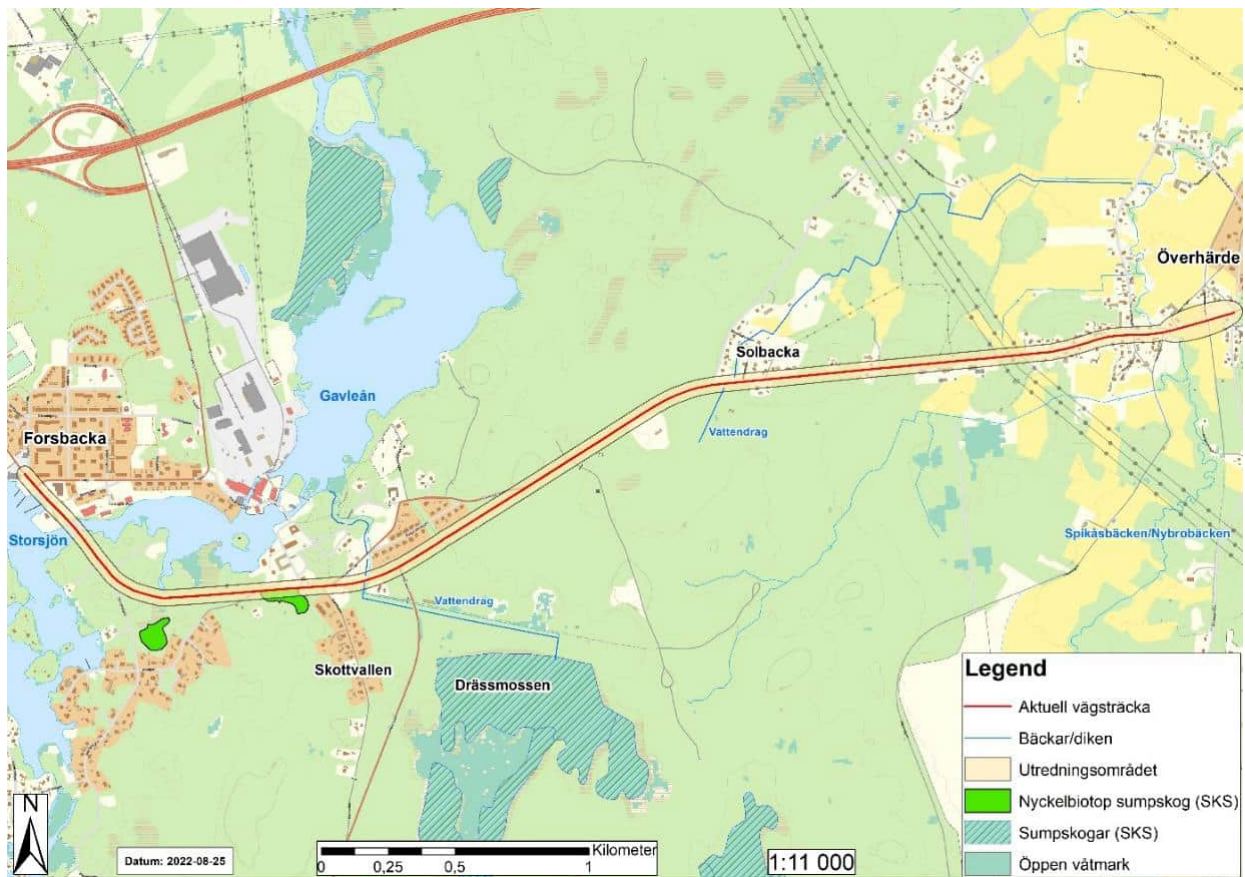
Längs med vägsträckan förekommer relativt frekvent blomsterlupin och utmed bäckfåran vid Nybrobäcken/Spikåsbäcken växer jättebalsamin (utanför vägplanens område). På en tomt intill den biotopskyddade allén finns vresros i häck som avgränsar tomtmark, se figur 36.



Figur 37: Invasiva arter längsmed väg 559. (Karta från Naturföretagets NVI från 2021.)

3.5.6. Vattenmiljö

Vattenmiljöer är ett samlingsnamn på samtliga akvatiska miljöer som exempelvis vattendrag, sjöar, hav och våtmarker. Längs med och i nära anslutning till väg 559 vid den aktuella vägsträckan finns flera olika typer av vattenmiljöer, exempelvis större och mindre vattendrag och sumpskogar, se figur 37. Den största vattenmiljön som berör sträckan är utloppet från Storsjön till Gavleån där en betongbro korsar utloppet, (se figur 3 i kapitel 2). Bron står på betongfundament som går ner i sjöbotten och den planerade GCM-vägen kommer att anläggas på bron.



Figur 38. Vattenmiljöer vid den aktuella vägsträckan.

3.5.6.1. Ytvattenförekomster

Storsjön, Gavleån och Spikåsbäcken omfattas av miljö kvalitetsnormer. Tillsammans med en stor del av Gavleån ingår Nybrobäcken/Spikåsbäcken i Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde (se avsnitt 4.5.1.2.). Miljö kvalitetsnormerna beskrivs utförligare i avsnitt 7.1.

Nybrobäcken/Spikåsbäcken är ett större vattendrag som omges av mycket ask (starkt hotad, EN) men även andra lövträd som al, björk och sälg samt sly av sälg. En mindre fors finns norr om vägen och den följs av en stenig botten. I övrigt har vattendraget en lerbotten. Ingen näringsgynnad vegetation har påträffats i vattendraget eller utmed dess kanter inom utredningsområdet. Bedömningen av Spikåsbäckens naturvärden är preliminära då ingen provtagning eller inventering av bottenfauna och andra vattenlevande arter/organismer har gjorts (Naturföretaget, 2021).

3.5.6.2. Grundvattenförekomster

Projektet ligger inom grundvattenförekomsten Gävle-Sandviken (WA81382160) som uppnår en god kemisk status och en god kvantitativ status. Grundvattenförekomsten har en uttagsmöjlighet om 600–2000 l/h.

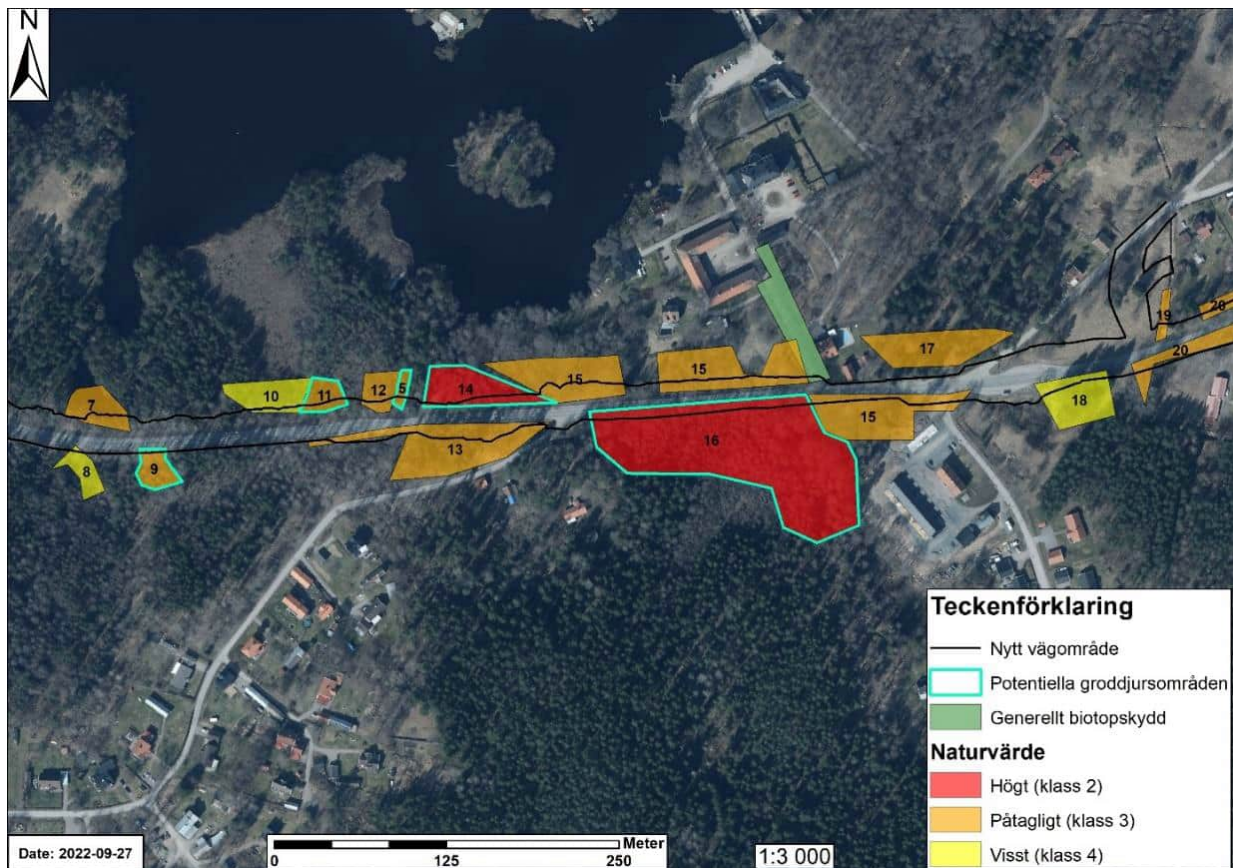
3.5.6.3. Naturvärden i vattenmiljö

I naturvärdesinventeringen bedömdes Nybrobäcken/Spikåsbäcken ha högt naturvärde (klass 2) och avgränsades som naturvärdesobjekt nr 29. Vattendraget omges till stor del av ask och andra lövträd såsom al, björk, sälg och skogsalm.

Öster om infarten till Storsjövägen, på vägens norra sida breder utloppet från Storsjön ut sig till en tätvuxen sjövik i nära anslutning till väg 559. Området som har identifierats som naturvärdesobjekt nr 7 har bedömts inneha påtagligt naturvärde och består av en blockrik udde med mycket död ved. Vägen avgränsas till området genom en brant bank.

Vid den aktuella vägsträckan passerar väg 559, genom vägtrummor, 6 mindre vattendrag som enligt naturvärdesinventeringen identifierats som naturvärdesobjekt nr 19 med bedömt påtagligt naturvärde. Ett av de mindre vattendragen som ingår i naturvärdesobjektet är ett utflöde från den större våtmarken Dräsmossen som är lokaliserat ca 400 meter söder om väg 559, se figur 39. Vattendraget mynnar ut i Gavleån vid Fors bruk.

Ett flertal sumpskogar finns i den västra delen av sträckan. I naturvärdesinventeringen bedömdes naturvärdesobjekt nr 5, 9, 11, 14 och 16 inneha högt eller påtagligt naturvärde, se figur 40 och tabell 4. Här finns sumpskog med inslag av al, asp, björk, gran och skogsalm med inslag av död ved i både vatten och på land. Naturvärdsarter som återfinns i sumpskogarna är kärrviol, sotlav, missne, skogsalm och humleblomster. Enligt utförd naturvärdesinventering utgjorde samtliga noterade sumpskogar potentiella groddjurshabitat. Genom utförd eDNA undersökning påvisade spår av mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*) och vanlig groda (*Rana temporaria*) i naturvärdesobjekt nr 9 samt spår av mindre vattensalamander i naturvärdesobjekt nr 16.



Figur 39: Karta över potentiella groddjurslokaler där naturvärdesobjekt nr 9 och 16 påvisade förekomst av groddjur.

3.5.7. Skyddade områden

Vattenskyddsområde

De sista cirka 500 metrarna av åtgärdssträckan mot Överhärde går inom primär skyddszon för Gävle – Valboåsens vattenskyddsområde. Gällande vattenskyddsföreskrifter (21FS 2006:3) finns inom området. Vattenskyddsområden regleras i 7 kap. 22 § respektive 23 § miljöbalken.

De vattenskyddsåtgärder som ska utföras inom ramen för projektet ska vara av typer som ger skydd för grundvattenförekomsterna vid olycka och/eller vid diffus påverkan från vägarna, både på kort och lång sikt.

Strandskyddade områden

Syftet med strandskyddet är att långsiktigt skydda växt- och djurliv och allmänhetens tillgång till strandzonen. Gavleån och Nybrobäcken/Spikåsbäcken är båda strandskyddade enligt 7 kap. 13§ miljöbalken. Strandskyddet gäller dock inte fastställd vägplan enligt Miljöbalken kapitel 7 §16, stycke 3.

Generellt biotopskydd

Längs med vägsträckan finns en generellt biotopskyddad dubbelsidig lindallé med äldre vuxna träd, se figur 41.



Figur 40: Bild på de två lindträd i allén som finns vid utfarten där Stentorpvägen möter väg 559.

Allén sträcker sig ca 110 meter från norra sidan av väg 559 längs med Stentorpvägen till Forsbacka Herrgård, se grönt område som visar Generellt biotopskydd i figur 34. Det generella biotopskyddet är ett juridiskt skydd av vissa typer av småbiotoper. Syftet med biotopskyddet är att långsiktigt bevara den biologiska mångfalden inom livsmiljöer och spridningsstråk som finns i de skyddade biotoperna. I 7 kap. 11a§ miljöbalken undantas förbudet, som beskrivs i 7 kap. 11 § andra stycket miljöbalken, vid uppbyggandet av allmän väg med en fastställd vägplan. Detta baseras på väglagen (1971:948).

3.5.8. Människors hälsa

Utmed berörd sträcka finns ingen cykelväg utan fotgängare och cyklister är idag hänvisade till att dela körbana med motordrivna fordon. Längs den aktuella vägsträckan påverkas ett flertal villaområden samt enstaka fastigheter av trafikbuller.

Luftkvaliteten kring vägområdet är under miljökvalitetsnormvärdet för NO₂ dygn (60µg/m³) samt för luftburna partiklar; PM₁₀ dygn (50µg/m³) (SLB analys). För NO₂ uppgår dygnsvärden på 9–36 µg/m³ samt för PM₁₀ 12–20 µg/m³. (Gävle kommun, 2017)

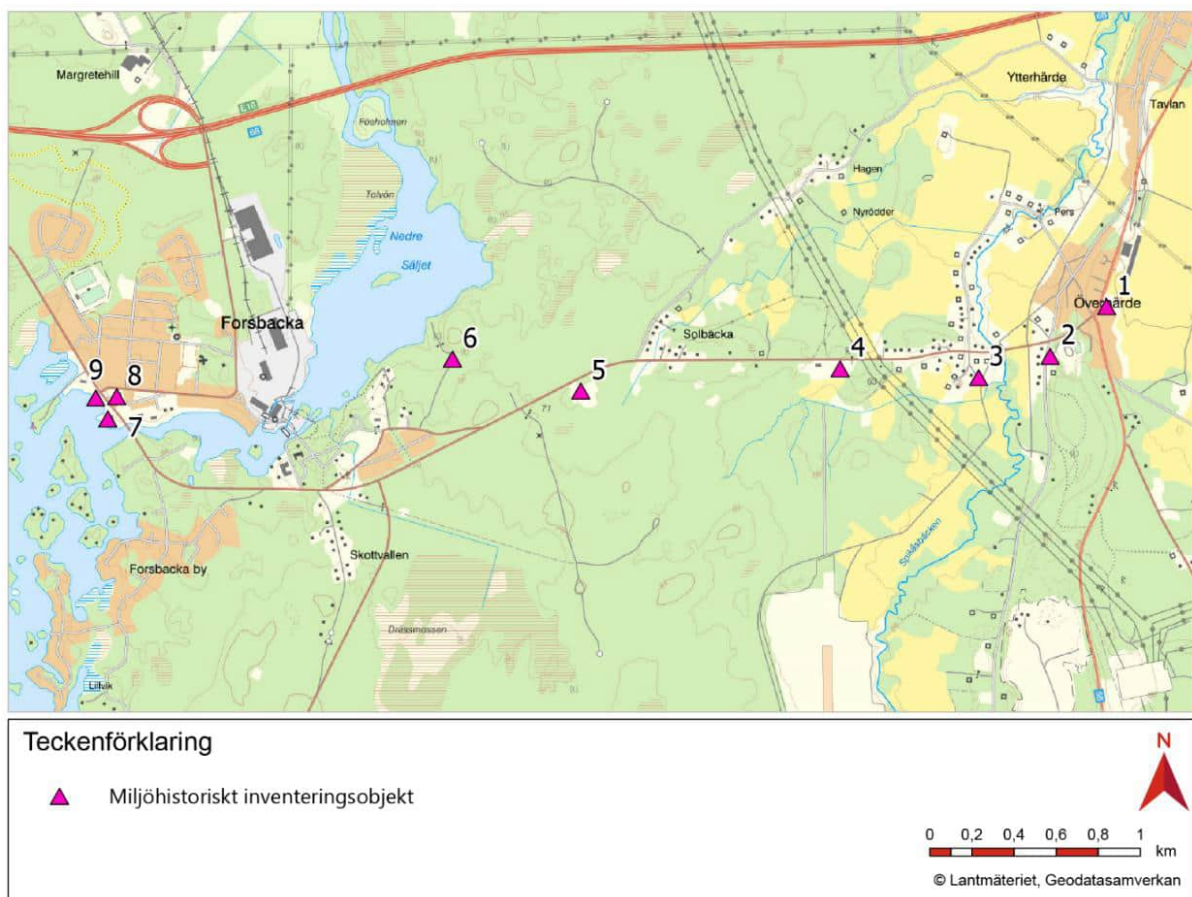
3.5.9. Förorenade områden

Efter berörd sträcka har ett antal potentiellt förorenade områden kunna identifierats, se tabell 5.

Tabell 5: Lista av identifierade objekt längs väg 559 mellan Överhärde och Forsbacka (Länsstyrelsen Gävleborg, 2022)

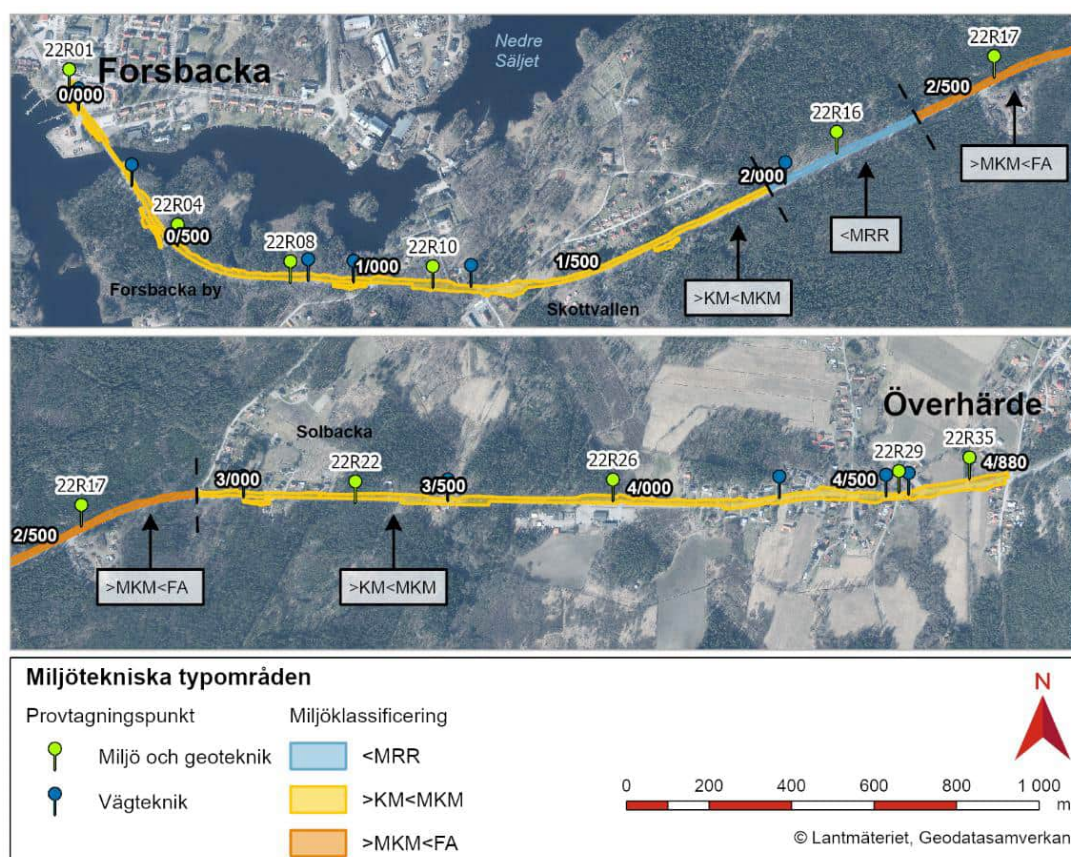
ObjektID	Fastighet	Bransch	Klassning
1	Överhärde 74:3	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Identifierad, ej riskklassad
2	Överhärde S:17	Ytbehandling med lack, färg eller lim	Riskklass 4
3	Överhärde S:11	Sågverk utan doppning/impregnering	Riskklass 4
4	Överhärde 53:2, 53:4 samt 53:7	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Identifierad, ej riskklassad
5	Ytterhärde 2:25	Oljegrus- och asfaltverk – stationära	Riskklass 4
6	Forsbacka 3:12	Skjutbana – hagel	Riskklass 3
7	Forsbacka 3:72	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Identifierad, ej riskklassad
8	Forsbacka 1:15	Drivmedelshantering	Riskklass 2
9	Forsbacka 3:12	Hamnar - fritidsbåthamn, båtuppställningsplats	Identifierad, ej riskklassad

Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) generella jordartskarta består marken efter sträckan till stor del av morän men också torv och postglaciär sand, svallade block och stenar samt svämsediment förekommer (SGU, 2021). Detta innebär att spridningsförutsättningarna är stora till medelstora inom området. Utifrån enbart områdets topografi är spridningsriktning av eventuella föroreningar mycket svårt att bedöma. Delavrinning sker i en nordöstlig riktning mot Gavleån och i en nordvästlig riktning mot Nybrobäcken/Spikåsbäcken. Med anledning av ovan information har även vissa områden identifierade utanför bedömt verksamhetsområde inkluderats i denna inventering, se figur 42 för områdenas placering efter sträckan.



Figur 41. Potentiellt förorenade områden. Vissa av objekten, exempelvis objekt 6 som är en gammal skjutbana, ligger långt utanför vägplanens område. Föroreningar från dessa platser är ändå potentiella föroreningskällor.

Totalt har 20 jordprov från jordskruv och 5 ytliga samlingsprov från vägdiket uttagits och analyserats med avseende på alifater, aromater, PAH:er och metaller. Två prov har även analyserats med avseende för BTEX, där de uppmätta halterna understeg laboratoriets rapporteringsgräns. Proverna med borrhandsvagn styrdes av var geoteknik behövde göra sina borrhåll (Miljöprovtagning skedde i samma borrhåll).



Figur 42. Provtagningspunkter för föroreningar.

Markmiljöundersökningar i området visar på relativt rena massor, i några av provpunkterna överstigs dock riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM), resterande provpunkter klassificeras som mindre än ringa risk (MRR), se tabell 6.

Tabell 6 Översiktlig redovisning av sex betydande föroreningar. Sex prover (fem provpunkter) av totalt 20 överstiger MRR.

Provpunkt	22R10	22R17	22R22	22R26	22R29	22R29
Djup	1,5-2m	0-0,2m	0,2-0,5m	0-0,2m	0,2-0,5m	1-1,5m
Klassning	KM	MKM	KM	KM	KM	KM
Parameter över gränsvärde	PAH-M, PAH-H	PAH-H	PAH-H	PAH-H, Alifater C16-C35	PAH-H	PAH-M, PAH-H

Resultaten visar att halter av PAH:er överstigande KM (känslig mark) förekommer på flera ställen längs vägsträckan, både ytligt och ner till 2 m djup. PAH:er har även påvisats i flera punkter i halter över laboratoriets rapporteringsgräns men under KM. I provpunkt 22R17 0–0,2 m, påvisades halter av PAH H överstigande MKM (mindre känslig mark). Vid 22R17 har ett oljegrus- /asfaltverk tidigare legat. Det är därför möjligt att närliggande områden har förhöjda halter av PAH:er eftersom dessa föroreningar är starkt förknippad med denna typ av verksamhet. I övrigt påvisades inga haltnivåer överstigande MKM. Inga halter översteg gränsen för FA. Föroreningssituationen längs aktuell vägsträcka präglas främst av PAH:er. I några av provpunkterna har de förhöjda haltnivåerna avgränsats i djupled medan några provpunkter uppvisade förhöjda halter även ner till maxdjupet 2 m under markytan. Blyhalter

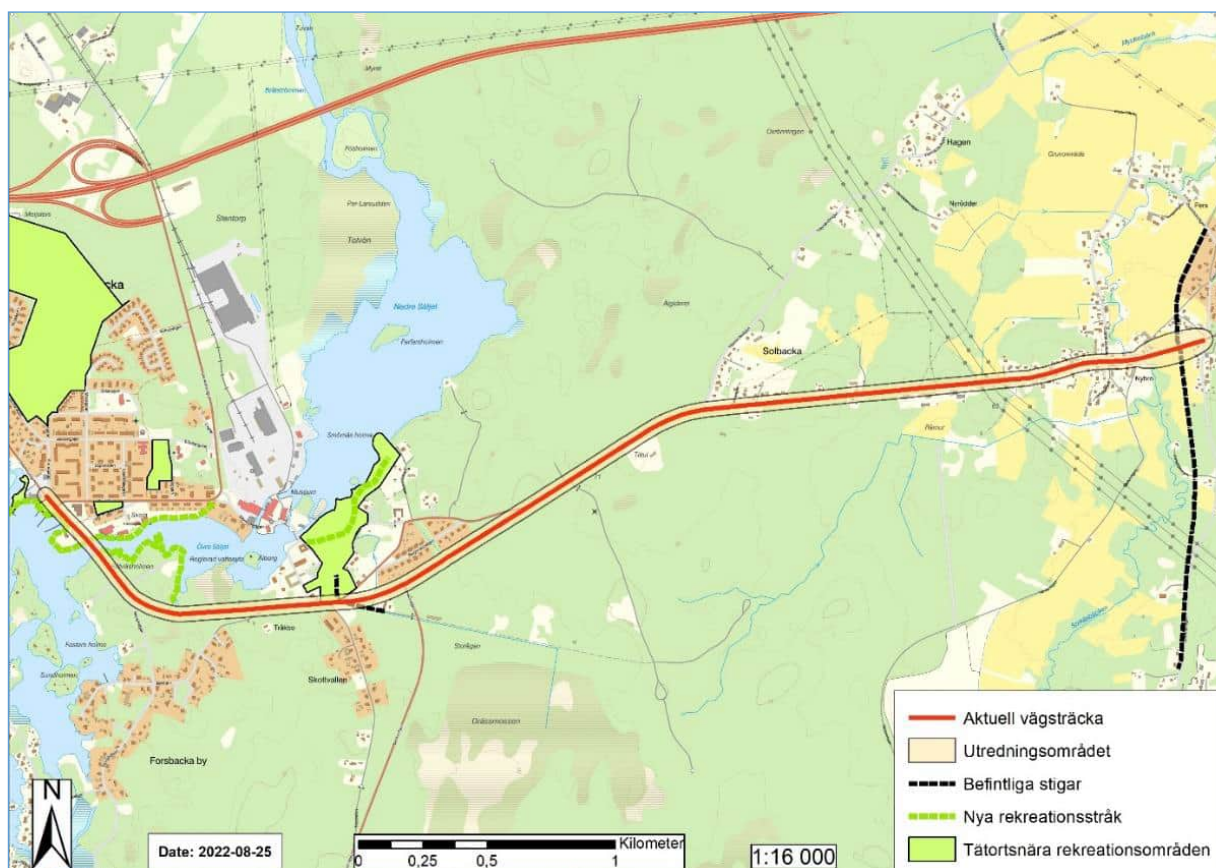
överstigande KM påvisades i en punkt, vilket indikerar att något förhöjda halter av bly förekommer genomgående längs vägsträckan.

Höga föroreningshalter av PAH har påträffats i stora delar av vägens asfaltbeläggning. Det nedersta skiktet i beläggningen på största delen av vägsträckan har bedömts ha PAH halter över 1000 ppm. Vid rivning av befintlig asfalt bör förutsättas att den undre delen av asfalten behöver hanteras som farligt avfall och deponeras, den övre delen bör utredas närmare innan den kan återanvändas. I avsnitt 4.6.2 beskrivs asfalten ytterligare.

Inga föroreningar har påträffats i närheten av vattenskyddsområdet.

3.5.10. Friluftsliv och rekreation

Området kring Gavleån och ut i Storsjön är i Gävle kommuns översiktsplan utpekad som värdefullt för friluftsliv. Tätortsnära rekreationsområden finns dels kring småbåtshamnen mitt emot Storgatan, dels söder om Gavleån öster om Stentorpsvägen och väster om Vårdshusvägen, se figur 44. Eftersom det idag saknas strandnära stigar/leder så vill Gävle kommun värna om det strandnära friluftslivet genom att anlägga rekreationsstråk på både norra och södra sidan om bron över Storsjöns utlopp i Gavleån. (Gävle kommun, 2017)



Figur 43. Tätortsnära rekreationsområden

En redan befintlig stig korsar vägen vid infarten till Vårdshusvägen. Denna stig är attraktiv för vandring då den sträcker sig mellan Forsbacka herrgård och skogsmarkerna söder om vägsträckan. Öster om bron över Nybrobäcken/Spikåsbäcken finns en grusväg som korsar vägsträckan. Grusvägen, som utgörs av en gammal banvall, går i nord-sydlig riktning. Norrut fortsätter grusvägen upp längs med samhället och åkerlandskapet för att till slut korsa Ytterhärdevägen där den slutar. Söderut går grusvägen ner längs med Nybrobäcken/Spikåsbäcken samt skogs- och åkerlandskapet runt om för att sedan ansluta till

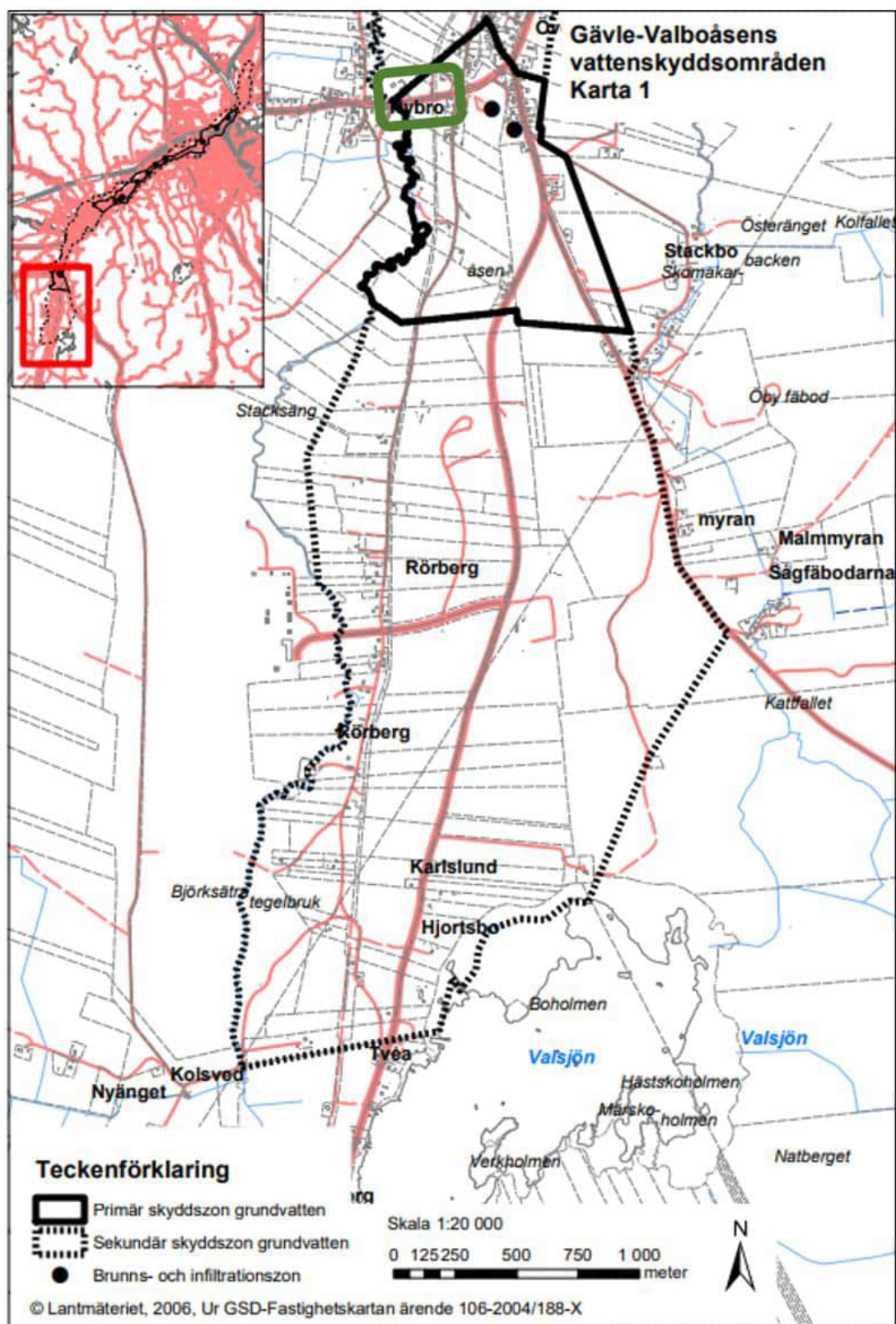
Rörbergsvägen mitt emellan Rörberg och Överhärde. Stigen används av gångtrafikanter, cyklister och som ridväg för närliggande hästgård. Den äldre vägstrukturen används sannolikt för när-rekreation i området. Grusvägen kan därför vara ett bra stråk för rekreation och friluftsliv då den går i ett naturskönt område och nära bebyggelsen. En GCM-väg leder till en hockeyrink som ligger på Valbovägens södra sida strax väster om Överhärde.

3.5.11. Naturresurser

3.5.11.1. Vattenresurser

Utredningsområdets östra del går in i vattenskyddsområdet Gävle-Valboåsen (Naturvårdsverket, 2021). Gävle-Valboåsen är en prioriterad vattenresurs i kommunen vilket innebär att den står för den största försörjningen av dricksvatten och förväntas göra det i framtiden. Utöver grundvattenförekomsten i Gävle-Valboåsen innefattar vattenskyddsområdet även ytvatten där Gavleån ingår som prioriterad ytvattenresurs.

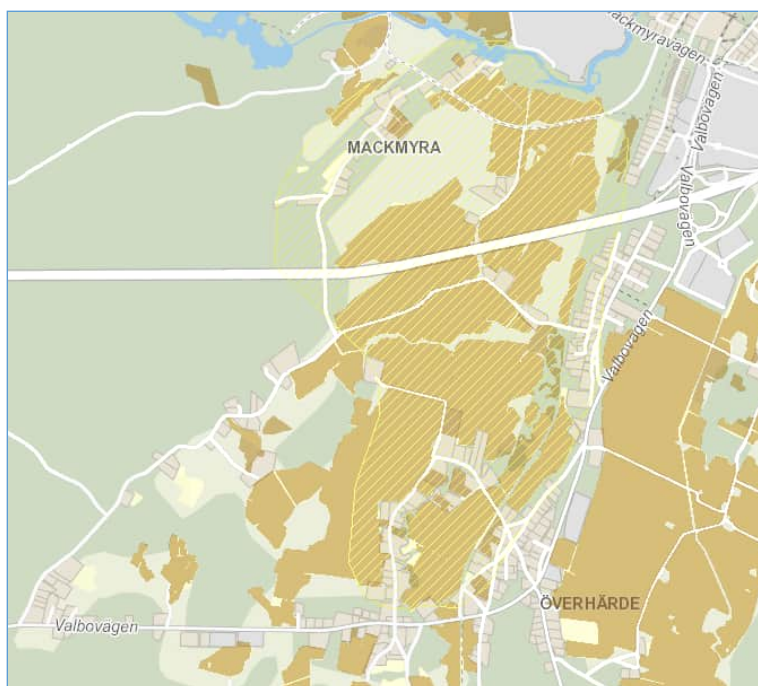
I utredningsområdets östra del, närmast Överhärde, går vägen genom primär skyddszon för vattenskyddsområdet, se figur 45. Här ställs högre krav på förvaring av kemikalier, petroleumprodukter, schaktning, pålning, sprängning med mera (Länsstyrelsen, 2006).



Figur 44. Karta över primär skyddszon för Gävle- Valboåsens vattenskyddsområde. Kartan är ett bearbetat utsnitt från Länsstyrelsen i Gävleborgs läns föreskrifter om fastställelse av skyddsområde för grundvattentäkter längs Gävle- Valboåsen i Gävle kommun. Grön ram markerar området där den nya GCM-vägen går in i vattenskyddsområdet.

3.5.11.2. Jordbruk

I östra delen omges sträckan av småskalig jordbruksmark och jordbruksbebyggelse. På norra sidan finns området Mackmyra odlingslandskap vilket är klassat som odlingslandskap med högt bevarandevärde, se figur 46. (Gävle kommun, 2017)



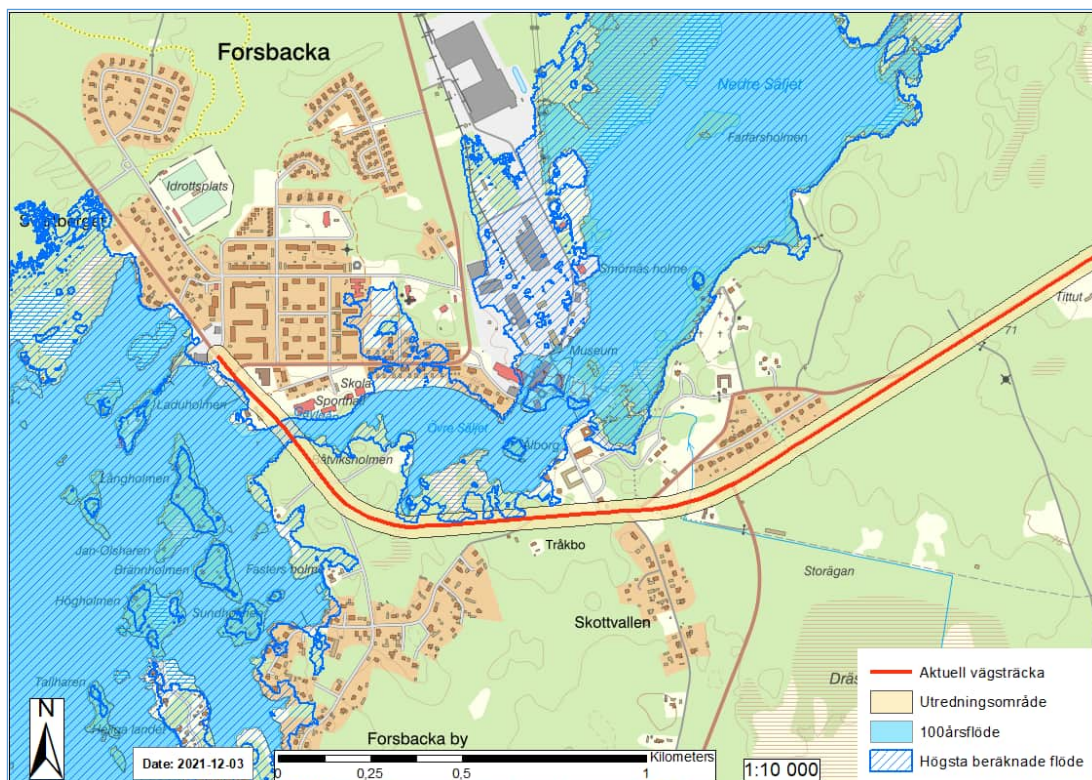
Figur 45. Mackmyra odlingslandskap kring Överhärde markerat med gul skraffering. Jordbruksblock är markerat med brun färg. (Gävle kommun, 2022)

3.5.11.3. Skogsbruk

Utmed stora delar av sträckan finns skogsbruksmark. I de västra delarna finns stora sammanhållna arealer skogsbruksmark med naturvärden. Dessa områden består till stor del av sumpskog och har inslag av lövträd som alm och al.

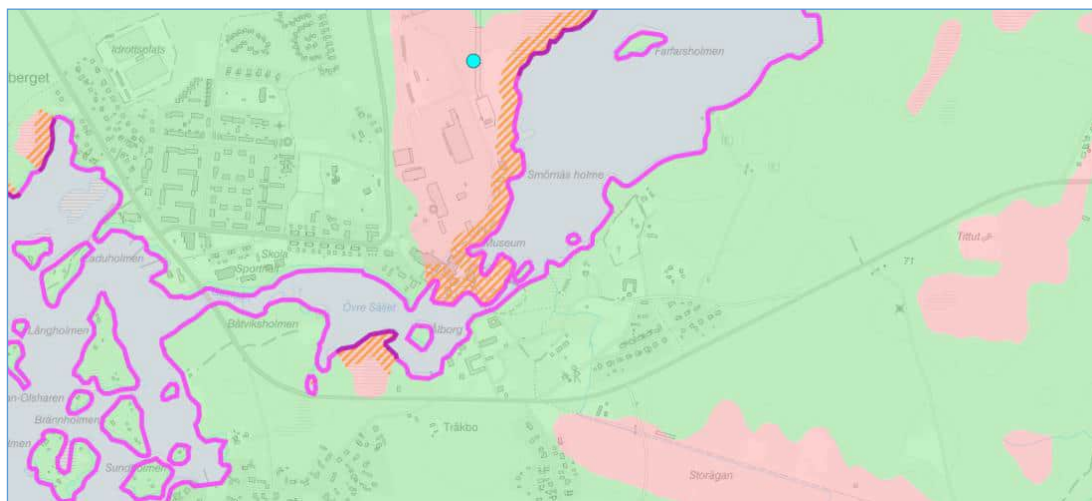
3.5.12. Klimat och energi

Länsstyrelsen i Gävleborg har i sin översiktliga klimat- och sårbarhetsanalys redovisat klimatrelaterade risker i länet, varav ras och skred, erosion och översvämningar listas som potentiella riskkällor (Länsstyrelsen Gävleborg, 2010). Området kring Forsbacka vid Gavleån samt efter Storsjövägen kan vid extremt höga flöden bli översvämmat vilket kan täcka flera ställen på väg 559, se figur 47. Översvämningen kan omfatta ett område från Forsbacka bruk och nästan hela vägen ner till samhällena runt byvägen och Skottvallen (MSB, 2021).



Figur 46. Vid extremt höga vattenflöden riskerar delar av väg 559 att bli översvämmade.

Vidare visar figur 46 nedan förutsättningar för skred i finkorniga jordarter i strandnära områden (skala 1:100 000), samt strändernas eroderbarhet som varierar mellan låg och hög eroderbarhet (se linjer i lila). Utöver det visar kartan också områden med fastmark (gröna ytor) respektive ej fastmark (rosa ytor) (SGI, 2021).



Figur 47. Förutsättningar för skred i finkorniga jordarter i strandnära lägen (orange) samt strändernas eroderbarhet (linjer i lila) samt fastmark (gröna ytor) respektive ej fastmark (rosa ytor). (SGI, 2021)

Den nationella emissionsdatabasen (SMHI, 2021) visar att den främsta källan till växthusgasutsläpp inom Gävle kommun är transporter som år 2019 stod för cirka 190 000 ton utsläpp. För aktuellt projekt har Trafikverket utfört beräkningar i verktyget Klimatkalkyl i syfte att redovisa klimatpåverkan i kommande anläggnings- och driftsfas. Resultatet visar att den främsta klimatpåverkan kommer från asfaltsbeläggning och masshantering i projektet.

3.6. Byggnadstekniska förutsättningar

3.6.1. Geoteknik

Jordarterna längs vägsträckan mellan Forsbacka och Nybro består i huvudsak av morän.

I området kring infarten till Byvägen finns sumpmarksområden norr och söder om vägen. I sumpmarksområdena är moränen täckt av 0,5–1,0 meter vegetation och växtlager.

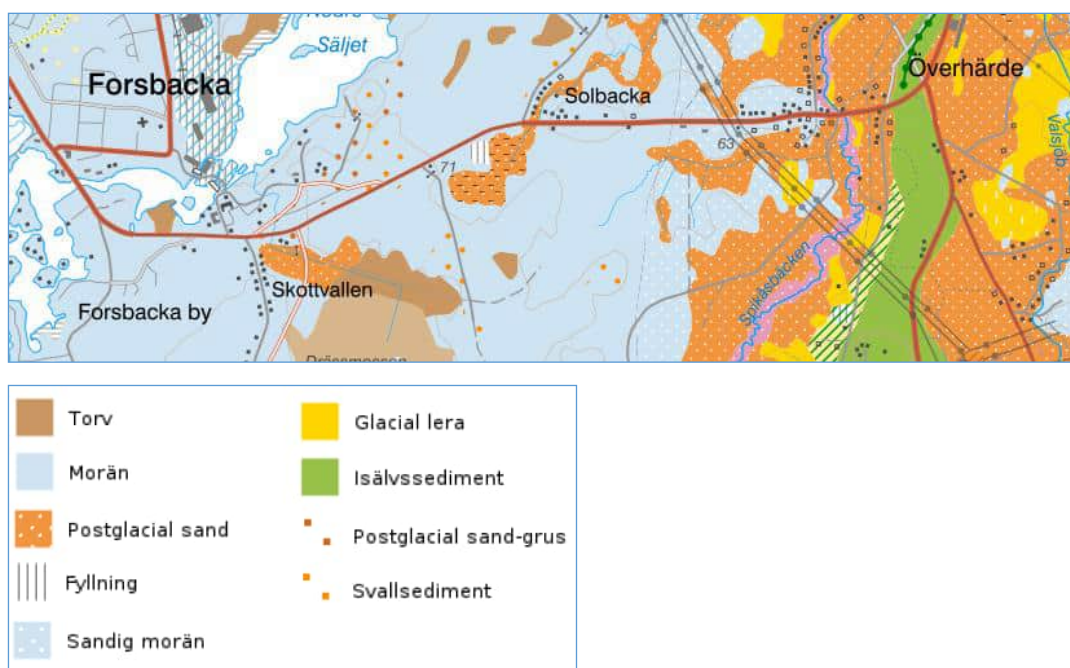
Genom Solbacka går ett mindre stråk med lösare jordar, bestående av lera, torv och sand i mäktighet om upp till 2,5 meter.

Vid området kring Nybrobäcken/Spikåsbäcken väster om Överhärde förekommer friktionsjord i form av siltig finsand.

Vidare mot Överhärde förekommer kohesionsjordar med upp till 4,5 meter mäktighet, av siltig lera eller lerig silt, på sanden. Mellan korsningen Valbovägen och Överhärdevägen och resterande vägsträcka österut består jorden av isälvsediment.

Berg har ej påträffats i utförda undersökningar.

De geotekniska förhållandena för anläggande av GCM-väg är allmänt sett goda. Där GCM-vägen föreslås anläggas över sumpmarken/området med torv, kring sektion 0/800 i höjd med Forsbacka by, behövs förstärkningsåtgärder.



Figur 48. Jordartskarta 1:25 000–100 000 över vägsträckan Forsbacka–Överhärde (@SGU).

3.6.2. Vägteknik

Den sammantagna bilden av aktuell väg 559 är att vägkonstruktionen fungerar bra, med en låg spårdjupsutveckling och relativt få skador. Den senaste beläggningen som lades är från 2011 enligt belägningsliggaren i PMSV3 vilket gör att det kan antas att asfalten är i slutskedet av sin livslängd. Detta syns även i spårdjupet på en del platser och på IRI med höga värden. Den åldrade beläggningen kunde även konstateras vid inventeringen där stensläpp i spåren var den vanligaste förekommande skadan. Detta sammantaget gör att bedömningen är att vägen klarar sig bra med normalt belägningsunderhåll i fortsättningen.

Provtagningen visar på en asfaltstjocklek omkring 13 cm. Överbyggnadsmaterialen klassades ofta som äldre eller av lägre kvalitet med en totalstjocklek ofta mellan 30 och 40 cm. Återstoden av livslängden för de platser där breddning/sidoförflyttning är aktuell visar på att beläggningen har en längre livslängd än terrassen, förklaringen till det är troligen det relativt tjocka lagret asfalt.

En stor fråga i projektet är den höga PAH-halt som påträffats i stora delar av vägens beläggning. Vid rivning av befintlig asfalt bör förutsättas att den undre delen av asfalten behöver hanteras som farligt avfall och deponeras, den övre delen bör utredas närmare innan den kan återanvändas. Bedömningen är att det nedersta skiktet i beläggningen på största delen av vägsträckan har PAH halter över 1000 ppm (se även avsnitt 4.5.11).

3.6.3. Byggnadsverk/broar

Inom projektets arbetsområde finns två befintliga broar. En över Gavleån vid Forsbacka samt en över Nybrobäcken vid Överhärde. Befintlig vägbro 21-7-1 med namn "Bro över Gavleån vid Forsbacka" har idag en befintlig 2 meter bred upphöjd gångbana på den norra sidan. Bron är en kontinuerlig plattbro byggd 1992 i fem spann (1,5+18,0+22,0+18,0+1,5). Bron har en konstruktionslängd på 61 meter och fri brobredd uppgår till 10 meter. Räcken på bron uppmäter 1,2 meter över vägbana på den södra sidan samt 1,2 meter över den upphöjda gångbanan på den norra sidan.

Befintlig vägbro 21-14-1 med namn "Bro över Nybrobäcken" saknar en gång- och cykelbana. Bron är en plattrambro byggd 1938 och förstärkt 1992. Bron har en konstruktionslängd på 9 meter, spannvidd 8,4 meter och fri brobredd uppgår till 9,05 meter. Räcken på bron uppmäter 1,2 meter över vägbana och kantbalkarna är ej förhöjda.

Tillgängligheten och trafiksäkerheten för gående och cyklister över broarna är bristande eftersom räcket utmed gångbanan på bron över Gavleån är lägre än vad Trafikverkets riktlinjer föreskriver och bron över Nybrobäcken vid Överhärde helt saknar gång- och cykelbana.

3.6.4. Ledningar

Vägorridoren berör ledningar av olika ledningslag vilket medför att ledningsomläggningar och skyddsåtgärder kan komma att behöva utföras. I vägplanearbetet sker en bedömning av behovet av åtgärder på befintliga ledningar i samråd med ledningsägarna.

Tabell 7 Ledningsägare inom utredningsområdet

Ledning	Ägare
Fjärrvärme	Gävle Energi
Opto	Gävle Energi
Elnät	Gävle Energi
VA	Gästrik Vatten
Fiber	GlobalConnect
Fiber	Skanova
Belysning	Trafikverket
Elförsörjning	Svenska Kraftnät

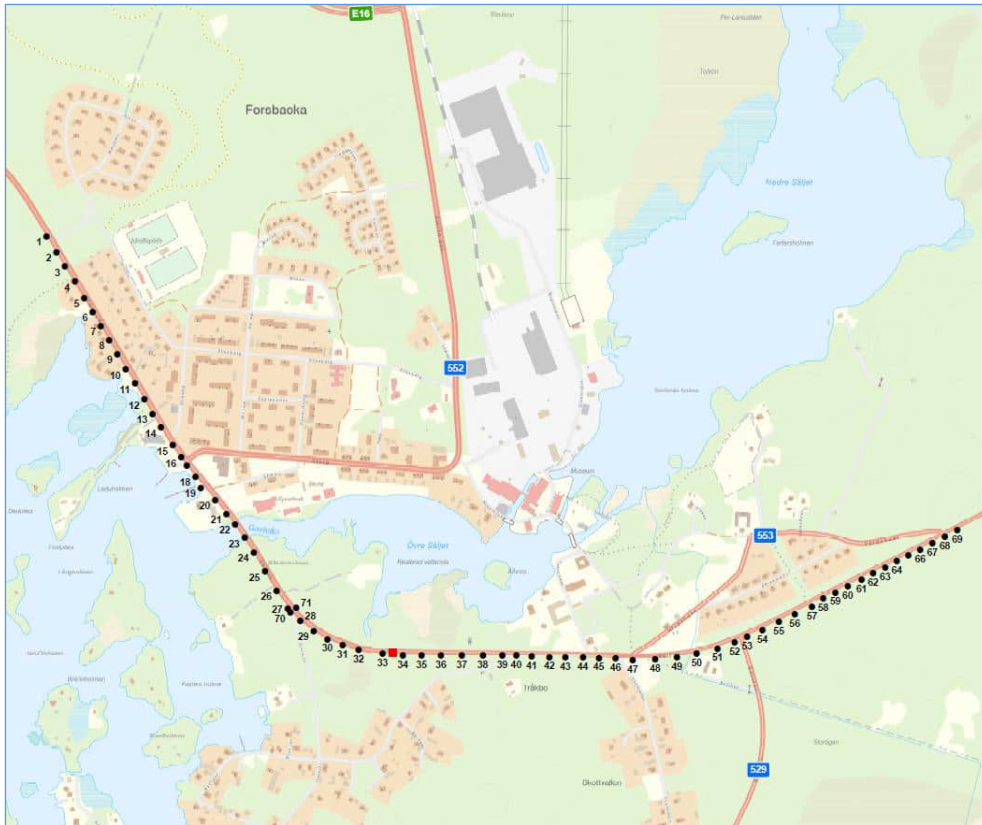
Eventuella synpunkter på väganläggningens påverkan på ledningar behandlas vid kontinuerliga samråd och vid behov inarbetas dessa i vägplanen.

3.6.5. Belysning

Inom vägplanen finns två befintliga belysningsanläggningar tillhörande Trafikverket, en i Forsbacka och en i Överhärde. Vägsträckan mellan samhällena är inte belyst. Anslutande kommunala vägar utmed sträckan är belysta med kommunal belysning.

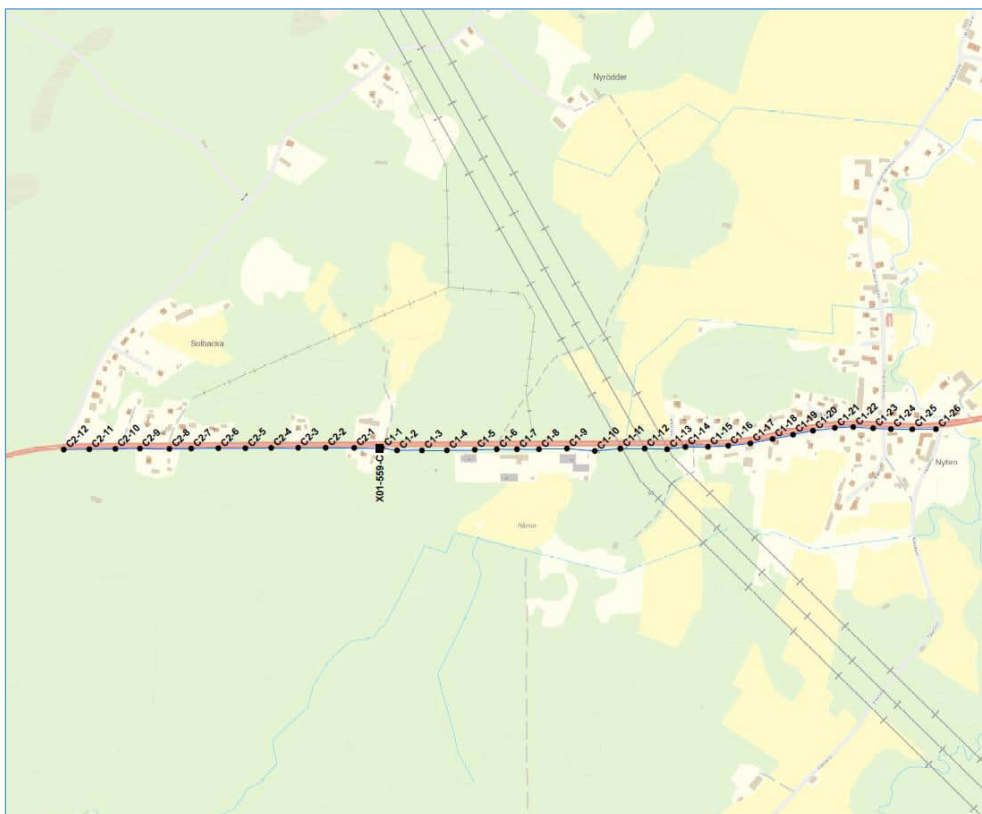
Belysningen i Trafikverkets anläggningar i Forsbacka och Överhärde är av äldre karaktär. Den har låg verkningsgrad, hög energiåtgång och är av en typ som inte reflekterar kulörer.

Trafikverkets belysningsanläggning i Forsbacka utgörs av totalt 71 stolpar placerade på den södra sidan av väg 559. Mellan projektets startpunkt i sektion 0/000 till sektion 2/250 är 55 av stolparna belägna, se figur 50.



Figur 49 Översiktskarta för belysningsanläggning Forsbacka. Stolpe nr 17 – 71 är inom projektets utredningsområde. (Underlag Trafikverket)

Även Trafikverkets vägbelysning i Överhärde utgörs av stolpar placerade på den södra sidan av väg 559. Totalt är 38 stolpar upprättade mellan projektets sektion 2/900 – 4/600, se figur 51.



Figur 50 Översiktskarta för belysningsanläggning Överhärde (Underlag Trafikverket)

4 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

Lokaliseringen och utformningen av GCM-vägen ska medverka till att öka trafiksäkerheten för trafikanterna och deras tillgänglighet till målpunkter. Lokaliseringen och utformningen ska även erbjuda en god trafikantupplevelse samt tydliggöra landskapets rika kulturhistoria och värden. Orienterbarheten i området ska förbättras genom att behålla skillnaderna mellan de olika karaktärsområdena samt synliggöra väsentliga betydelsegörande element såsom viktiga byggnader eller vyer.

4.1. Val av lokalisering

Tre olika lokaliseringsalternativ för GCM-vägen har undersökts:

1. Norra sidan om väg 559 - där GCM-vägen löper på norra sidan av väg 559 längs hela sträckan
2. Kombination av norra och södra sidan - där GCM-vägen löper på norra sidan av väg 559 fram till Stentorpsvägen (sektion 0/450) där den byter sida och sträcker sig utmed den södra sidan av väg 559 i cirka 1,0 kilometer fram till Vårdshusvägen där den byter sida och därefter löper på den norra sidan resterande sträcka.
3. Södra sidan - där GCM-vägen löper på norra sidan av väg 559 fram till Stentorpsvägen (sektion 0/450) där den byter sida och sträcker sig utmed den södra sidan av v559 fram till Överhärdevägen, vilket är slutpunkt för GCM-vägen

Vad gäller aspekterna intrång i tomtmark, väglängd, tillgänglighet till busshållplatserna samt antalet anslutningsvägar som korsas är det endast marginell skillnad mellan de tre olika alternativen.

Vad gäller trafiksäkerhet bedöms alternativ två där GCM-vägen växlar sida innebära negativa konsekvenser för trafiksäkerheten då de som färdas på GCM-vägen mellan Forsbacka och Överhärde måste korsa bilvägen två gånger.

De båda andra alternativen uppfyller projektets syfte med ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet, men då målpunkter i högre grad ligger på norra sidan längs med väg 559 samt att samhällena Forsbacka och Överhärde ligger på norra sidan av vägen, bedöms det norra alternativet vara att föredra framför det södra.

Ur miljösynpunkt är en placering av GCM-vägen utmed den norra sidan av vägen lämpligare än en placering utmed den södra delen av vägen, enligt bortvalda alternativ 2 och 3, eftersom det innebär ett mindre intrång i ett våtmarksområde som är en utpekad nyckelbiotop. Området utgör ett habitat för groddjur, exempelvis mindre vattensalamander.

Det norra alternativet innebär att väg 559 behöver sidoförflyttas på en sträcka av ca 700 meter på grund av miljö- och kulturintressen, men vid en sammanvägd bedömning blir slutsatsen ändå att det rekommenderas att GCM-vägen lokaliseras på den norra sidan om väg 559, Valbovägen.

4.2. Val av utformning

Som standard föreslås GCM-vägen bli tre meter bred och separeras från bilvägen med en 2,0 meter bred skiljeremsa. Denna utformning gäller på cirka 80 procent av sträckan.

Vid trånga passager föreslås bredden minskas på GCM-vägen till 2,5 meter och om skiljeremsa inte får plats utförs separeringen med kantstöd.

Vid vattenskyddsområdet öster om Nybrobäcken/Spikåsbäcken föreslås bredden på skiljeremsa till 3,7 meter.

Förslag på utformning framgår av plankartor 001To201 – 001To210, illustrationsplaner 001To201-001To210 samt ritningar av typsektioner 101To401-101To402.

I texten nedan hänvisas till sektioner av vägsträckan. Sektionerna anger meter och åskådliggörs i projektets plankartor och illustrationskartor. Exempelvis motsvarar sektion 1/120 1 kilometer och 120 meter från sektion 0/000.

4.2.1. Gång-, cykel- och mopedväg

Den nya gång-, cykel- och mopedvägen (GCM-väg) ansluts i befintligt plan- och höjdläge vid Storgatan i sektion 0/000 och mot Överhärdevägen i sektion 4/892.

Inledningsvis breddas den befintliga GCM-vägen. På sträckan från Storgatan fram till bron (21-7-1) över Gavleån föreslås den att breddas till 3,0 meter, över bron 2,5 meter och på sträckan från bron fram till busshållplats Storsjövägen 3,0 meter. Hela sträckan avgränsas GCM-vägen med kantstöd mot bilvägen.

Från busshållplats Storsjövägen (sektion 0/370) anläggs ny 3,0 meter bred GCM-väg med en 2,0 meter bred skiljeremsa som standard. På några sträckor fram till slutet av GCM-vägen vid Överhärdevägen sker undantag.

Efter busshållplats Byvägen har ett våtmarksområde med höga naturvärden identifierats. För att undvika större intrång än nödvändigt i området förläggs GCM-vägen här med 0,2 meters skyddsremsa, GCM-vägens bredd minskas till 2,5 meter och separering mot bilvägen sker med kantsten. Även de geotekniska förhållandena är en anledning till att GCM-vägen anläggs utan skiljeremsa i denna sektion.

Efter att ha passerat området med höga naturvärden återgår förhållandena vad gäller bredd på GCM-vägen och avskiljning från bilvägen till standardval, det vill säga 3,0 meter bred GCM-väg och separering mot bilvägen med 2,0 meter bred skiljeremsa. Dessa förhållanden råder fram till strax väster om Stentorpsvägen.

En trädallé finns längs med Stentorpsvägen och efter korsningen finns en stenmur samt en befintlig GCM-väg längs fastighetsgränsen. Stenmuren är olämplig att flytta då ett hus står relativt nära vägen. Sträckan bedöms vara en trång passage och den befintliga GCM-vägen föreslås breddas till 2,5 meter och separering mot bilvägen ske med kantstöd fram till busshållplats Skottvallen.

Från busshållplats Skottvallen fram till bostadsbebyggelsen i Solbacka föreslås standardutformning för GCM-vägen; 3,0 meter bred GCM-väg och avgränsning med 2,0 meters skiljeremsa.

Vid en fastighet i Solbacka står bostadsbebyggelse nära vägen och för att inte göra större intrång än nödvändigt på bostadsfastigheten föreslås GCM-vägen få bredden 2,5 meter och separeras med kantstöd mellan sektion 3/475 till 3/535.

Därefter återgår utformningen av GCM-vägen till standardförhållanden fram till ca sektion 3/840. Där sker en höjning av GCM-vägens profil gentemot bilvägen vilket medför en utökning av skiljeremsans bredd till 4,5 meter fram till ca sektion 3/910. Skiljeremsans lutning följer den befintliga skärningens form vilket minskar behov av schaktning.

Därefter föreslås utformningen återgå till standard fram till Nybro där bebyggelsen tätnar. För att inte göra större intrång än nödvändigt på bostadsfastigheter föreslås GCM-vägen separeras från bilvägen med kantstöd i stället för skiljeremsa mellan ca sektion 4/090 och 4/610. Det vill säga från strax efter kraftledningsgatan till fram till bron över Nybrobäcken/Spikåsbäcken. Kring sektion 4/180 föreslås stödmur byggas. Det är en förutsättning för att kunna minska intrånget på fastigheterna därkring.

Över bron (21-14-1) föreslås GCM-vägens bredd bli 2,0 meter och avgränsning mot biltrafik ske med en 0,2 meter bred markering (målat streck) i vägen. Vid start och slut av markeringen installeras pollare med reflexer för att underlätta visibilitet. Motivet till att det inte sätts upp vägräcke som separerar oskyddade trafikanter mot fordonstrafik är svårigheter att underhålla vägen vintertid. Sträckan som GCM-vägen avgränsas med ett sträck är cirka 25 meter (sektion 4/610–4/635).

Efter Nybrobäcken/Spikåsbäcken går GCM-vägen in i Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde. Här föreslås separering från bilvägen ske genom ett 3,7 meter öppet dike. Detta för att rymma vattenskyddsåtgärder. GCM-vägen föreslås få standardbredd 3,0 meter.

Mellan sektion 4/670 till 4/850, föreslås avgränsning mot bilvägen ske med räcke. Räckena syftar till att skydda vattenskyddsområdet och ansluter till räckena på bron över Nybrobäcken/Spikåsbäcken på båda sidor om vägen.

Där räcket avslutas fram till där GCM-vägen ansluter till Överhärdevägen (ca sektion 4/850–4/892) avgränsas GCM-vägen med kantstöd (i stället för som tidigare med öppet dike). Motiv till utformningen är att skydda ett befintligt äldre almträd i gott skick. Ett ytterligare motiv är att GCM-vägen kan kopplas ihop med busshållplatsen vilket ger en god visuell utformning.

4.2.2. Bilväg

Utformning för bilväg 559 förändras på följande sätt:

- En refug föreslås anläggas vid sektion 0/080 i syfte att skapa en ordnad gångpassage över väg 559 till det nya bostadsområdet på udden på västra sidan om vägen. För att få plats med refugen sidoförflyttas väg 559 åt söder från sektion 0/000 till 0/150.
- På bron över Gavleån sidoförflyttas bilvägen från sektion 0/190 till sektion 0/250 med anledning av att befintlig GCM-väg på bron breddas till 2,5 meter. Ny bilvägbana blir 6,6 meter bred.
- Från strax väster om Stentorpsvägen till strax efter busshållplats Skottvallen på södra sidan (ca sektion 1/090 till 1/355) sidoförflyttas bilvägen cirka en meter åt södra sidan. På norra sidan om vägen finns en befintlig GCM-väg och norr om den utmed fastighetsgränsen, från östra sidan om Stentorpsvägen fram till den västra utfarten från Vårdshusvägen, finns en stenmur som är olämplig att flytta. Det är motivet till att bilvägen sidoförflyttas, i syfte att rymma GCM-vägen på norra sidan.
- Den västra anslutningen av Vårdshusvägen till väg 559, i sektion ca 1/300 föreslås justeras så att den blir mer vinkelrät mot väg 559. Den östra anslutningen i sektion ca 2/100 ersätts av en ny anslutning cirka 80 meter västerut, som är mer vinkelrät mot väg 559. Befintlig anslutning dras in från allmänt underhåll. På sträckan mellan anslutningarna finns åtta utfarter från enskilda bostadsfastigheter till väg 559. Dessa utfarter är otillåtna enligt gällande detaljplan (21-VAL-2239) för området. Utfarterna kommer att byggas bort i samband med utbyggnad av GCM-vägen.
- Mellan sektion 3/475 och 3/535 smalnas bilvägen av till 7,0 meter. Detta med anledning av att bostadsfastigheter är belägna nära vägen på både norra och södra sidan.
- Mellan sektion 4/245 och 4/280 smalnas bilvägen av till 7,0 meter. Även här med anledning av att bostadsfastigheter är belägna nära vägen på både norra och södra sidan.
- Efter att kraftledningen har passerats tätnar bebyggelsen på den norra sidan och medför att bilvägen behöver sidoförflyttas ca 2,5 meter åt söder mellan sektion 4/280 och 4/510 för att rymma CGM-vägen på den norra sidan

- 50 meter innan bron över Nybrobäcken/Spikåsbäcken, mellan sektion 4/560 till 4/610, smalnas bilvägen av till 7,0 meter. Även här med anledning av att bostadsfastigheter är belägna nära vägen på både norra och södra sidan.
- Över bron (21-14-1) över Nybrobäcken/Spikåsbäcken, mellan sektion 4/610 och 4/635, smalnas bilvägen av till 6,85 meter för att rymma 2 meter bred GCM-väg och målat streck (0,2 meter) som skiljer bilvägen från GCM-vägen.
- Utfart från bostadsfastighet vid ca sektion 4/650 smalnas av. Därmed minskar ytan som GCM-vägen korsar utfarten och trafiksäkerheten förbättras.

4.2.3. Busshållplatser

Med anledning av att det är få på/avstigande (en eller färre) föreslås befintliga busshållplatser i Stigas (sektion 3/480) och Berglunda (sektion 4/100) tas bort på både norra och södra sidan om vägen.

Övriga befintliga busshållplatser föreslås behållas, se tabell 8.

Tabell 8. Befintliga busshållplatser som behålls och i vissa fall tillgänglighetsanpassas.

Längdmätning GCM-väg	Hållplats	Riktning	Väder- skydd	Tillgänglighet
0/370	Storsjövägen	Forsbacka	Nej	Ansluter till ny GCM-väg
0/410	Storsjövägen	Valbo/Gävle	Ja	Ny gångväg föreslås till Storsjövägen
0/870	Byvägen	Forsbacka	Nej	Ansluter till ny GCM-väg
0/930	Byvägen	Valbo/Gävle	Ja	Ny gångväg föreslås till Byvägen
1/320	Skottvallen	Forsbacka	Nej	Ansluter till ny GCM-väg
1/335	Skottvallen	Valbo/Gävle	Ja	Ny gångväg föreslås till Skottvallen
1/760	Värdshusvägen	Forsbacka	Nej	Ansluter till ny GCM-väg
1/720	Värdshusvägen	Valbo/Gävle	Ja	Ingen anslutande gångväg
2/985	Solbacka	Forsbacka	Nej	Ansluter till ny GCM-väg
3/050	Solbacka	Valbo/Gävle	Ja	Ingen anslutande gångväg
4/440	Nybrovägen	Forsbacka	Nej	Ansluter till ny GCM-väg
4/545	Nybrovägen	Valbo/Gävle	Ja	Ny gångväg föreslås till Nybrovägen
4/830	Rörbergsvägen	Forsbacka	Nej	Ansluter till ny GCM-väg
4/815	Rörbergsvägen	Valbo/Gävle	Ja	Ny gångväg föreslås till Rörbergsvägen

På södra sidan av vägen, där bussen går i riktning mot Valbo/Gävle, föreslås att fyra hållplatser; Storsjövägen (sektion 0/410), Byvägen (sektion 0/930), Skottvallen (sektion 1/320) och Rörbergsvägen (sektion 4/815) tillgänglighetsanpassas. Det innebär att hållplatserna får taktila stråk och förhöjt kantstöd (17 centimeter).

4.2.4. Belysning

GCM-vägen ska belysas i hela sin sträckning från Storgatan till Överhärdevägen. Stolparna föreslås bli fem meter höga utan arm och armaturen ge en rundstrålande eller asymmetrisk ljusbild för att motverka "ljuskorridor" känsla. Armatur ska vara väl avbländad och uppfylla bländklass G6.

Enligt Trafikverkets riktlinjer för vägars och gators utformning behöver inte bilvägar utanför tätbebyggt område belysas. Därav föreslås delar av befintlig vägbelysning längs bilvägen att demonteras. Vägsträckningar inom tätbebyggt område, korsningar, busshållplatser och föreslås fortsatt att vara belysta.

4.2.5. Byggnadsverk

För bro 21-7-1 över Gavleån rivs befintlig GCM-väg bort och en ny bredare (2,5 meter) GCM-väg anläggs. GCM-vägen avgränsas mot biltrafiken med kantsten.

För bro 21-14-1 över Nybrobäcken/Spikåsbäcken föreslås GCM-vägens bredd över bron bli 2,0 meter och avgränsas mot biltrafik med en 0,2 meter bred markering i vägen över bron. Vid start och slut av markeringen installeras pollare med reflexer för att underlätta visibilitet.

4.2.6. Avvattning

Avvattningssystemet ska kunna avvatta vägbanan och dränera vägkroppen. Principen vid utformningen av avvattningssystemet är att vägdagvattnet i första hand ska tas omhand lokalt genom översilning på gräsklädda väglänter eller i öppna diken där det fördröjs. Diken ska vara makadamfyllda med en dränledning placerad på botten. Vid busshållplatser och där det inte finns plats för dike ska kantstöd användas. Avvattningen vid kantstöd görs med rännstensbrunnar och täta ledningar. Vattnet leds till en punkt i terrängen där vattnet tas omhand av recipient eller för vidare avledning mot recipient. Principen tar hänsyn till infiltration i slänter och diken vilket leder till att en mindre volym avleds till recipient, detta leder också till att föroreningar till större del läggs fast i vägens närområde och föroreningsspridning till recipienter undviks.

Det befintliga avvattningssystemet i området föreslås i så stor utsträckning som möjligt behållas och endast enskilda åtgärder utförs.

På vissa ställen längs med aktuell sträcka där utloppet är nära vattendrag/recipient bedöms ytterligare fördröjning och rening vara nödvändigt eftersom stora delar av dagvattnet leds genom täta ledningar och inte diken. Där föreslås en översilningsyta för att sprida ut flödet, lägga fast sediment och underlätta infiltration.

4.2.6.1. Avvattning i vattenskyddsområdet

Från Nybrobäcken/Spikåsbäcken fram till Överhärdevägen går GCM-vägen inom Valboåsens vattenskyddsområde. För att förhindra att miljöfarliga vätskor, förorenat vatten från olycka eller förorenat vägdagvatten infiltrerar inom vattenskyddsområdet föreslås täta gräsklädda diken anläggas inom vattenskyddsområdet. Vid sträckor där täta diken inte är möjliga att anlägga, på grund av vägområdets beskaffenhet, föreslås i stället kantsten, dagvattenbrunnar och täta ledningar. Principen kring fastläggning av föroreningar och fördröjning är samma vid tätt diket som vid makadam-dike, förutom att ett tätskikt förhindrar eventuellt vatten från att infiltreras in i den omgivande marken. Vattnet som samlas i de täta dikena leds i normala fall, när det inte skett någon olycka med utsläpp av miljöfarliga ämnen, till Nybrobäcken/Spikåsbäcken. Om det sker en olycka med utsläpp av miljöfarliga ämnen ska utloppet till Nybrobäcken/Spikåsbäcken stängas och miljöfarliga ämnena fångas upp i diket. De förorenade massorna i diket schaktas och forslas sedan bort.

Utloppen för alla diken och dagvattenledningsnät ska vara försedda med erosionsskydd.

4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Skyddsåtgärder eller försiktighetsmått kopplade till miljövärden som fastställs på plankartan redovisas i detta kapitel.

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas för att skydda grundvatten inom vattenskyddsområdet är redovisade i plankartan:

- Trummor ska konstrueras så att de inte utgör vandringshinder.
- SK1 Översilningsyta för dagvattenrening innan utsläpp i recipient.
- SK2 Tätt dike för skydd av grundvatten i vattenskyddsområde.
- SK3 Kantstöd och räcke för skydd av grundvatten vid olycka i vattenskyddsområde.

4.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ej fastställs

I detta kapitel anges krav på vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som gäller för projektet. Dessa ska föras vidare till efterföljande projekterings-, bygg- och driftskede. Vid framtagande av förfrågningsunderlag inför upphandling av entreprenad ska det identifieras och konkretiseras på vilket sätt och i vilken omfattning åtgärder, skyddsåtgärder och försiktighetsmått ska vidtas. Utöver vad som anges här ska den miljösäkringsplan som utarbetats under arbetet med vägplanen nyttjas, dess innehåll ska föras vidare till miljösäkring bygg i kommande skede. Ett kontrollprogram för bygg- och driftskede avseende miljöfrågor ska tas fram. Avseende landskapsfrågor så ska gestaltungsprinciper i upprättat gestaltungsprogram följas.

Här specificeras krav på åtgärder som ska föras vidare till kommande skede:

4.4.1. Naturmiljö

För de områden som utgör potentiella groddjursområden (naturvärdesobjekt nr 5, 9, 11, 14 och 16) bör arbete undvikas mellan april-juni. Detta är särskilt viktigt inom områden med påvisad förekomst av groddjur (naturvärdesobjekt nr 9 och 16).

Fladdermöss är skyddade enligt artskyddsförordningen. För att fastställa eventuell förekomst av fladdermöss kommer det att genomföras en inventering under 2024. Om inventeringen kan fastställa att det finns fladdermöss så kommer detta tillsammans med skyddsåtgärder att arbetas in i kommande bygghandling.

Gullviva är skyddad enligt artskyddsförordningen och har observerats inom vägplanens område. Om gullviva påträffas vid byggarbete bör den flyttas till områden med typiska växtmiljöer för arten.

Spridning av de påträffade invasiva arterna blomsterlupiner, jättebalsamin och vresros ska undvikas. Skötsel och byggnation av väg får inte medföra etablering och spridning av främmande invasiva arter. Det föreslås att områden där invasiva arter identifierats inte bör användas som upplag eller omlastningsområde, ej heller bör jordmassor från dessa områden användas i det planerade arbetet. Blomsterlupiner har påträffats utmed hela vägsträckan. Vid Nybrobäcken/Spikåsbäcken växer jättebalsamin och vid Stentopsvägen växer vresros på en intilliggande fastighet.

Arbete vid en stenmur, vid planerad busshållplats, bör anpassas till sensommar/höst då minst skada på växt- och djurliv sker.

Hälsotillstånd hos almar kan bedömas under växtsäsongen, det vill säga sommar/sensommar. Almsjuka träd bör tas ned och förstöras. En preliminär bedömning är att vissa av almarna är i dåligt skick. En utförligare bedömning föreslås på sommarhalvåret.

En skogsalm mitt emot Stentorpsvägen, utgör ett jätteträd. Under anläggningsarbete ska trädets stam och rötter skyddas i så stor grad som möjligt för att minska påverkan från jordmassor. Stammen bör skyddas mot skador från jordmassor, maskiner och fordon. Förberedande beskärning av krona kan krävas om arbete riskerar att skada jätteträdet. Markpackning inom trädets rotzon bör undvikas. Vid eventuella skador på trädet ska möjligheten att spara död ved i närmiljön undersökas.

De närmst stående alléträdens stammar, rötter och kronor ska skyddas i byggskede och skydd mot uttorkning av rötter i byggskedet.

Kemikalier ska hanteras och förvaras så att mark- eller vattenområde inte riskerar att förorenas av spill eller läckage.

4.4.2. Vattenmiljö

Arbete vid områden som utgör potentiella groddjursmiljöer ska undvikas under tidsperioden april t.o.m. juni.

Förvaring och hantering av petroleumprodukter och andra kemiska produkter får inte ske närmare än 50 meter från vattendragen eller inom vattenskyddsområde. Detta för att förhindra risken för att förorening kommer ut i vattendragen.

Fordon och arbetsmaskiner ska använda drivmedel och oljor som är miljöklassade samt ha tillgång till saneringsutrustning.

Vägdagvattenhantering ska utformas så att ingen direktavrinning sker till vattendragen. Vattnet ska ledas tillräckligt lång sträcka i vegetationsklätt dike för en renande effekt, alternativt ska det finnas möjlighet till infiltration innan vattnet når en recipient.

Öster om Nybrobäcken/Spikåsbäcken planeras en brunn med avstängningsventil som ska kunna stängas av vid olycka.

Avrinningen från alla diken kommer att rinna ut i naturområden och utloppen ska förses med erosionsskydd.

Vid arbete i berörda vattendrag, som exempelvis förlängning av vägtrummor, ska åtgärder för att minska påverkan från grumling utföras. Arbetet ska främst utföras under perioder med låga vattenflöden (till exempel under sommaren) för att minska påverkan av grumling. Om arbetet inte kan utföras vid låga flöden ska flöden ledas förbi befintligt vattendrag med exempelvis halmbalar eller dukar för att minska grumlingen i vattendragen. Sedimentationsfällor kan, om det finns utrymme, placeras nedströms anläggningsområdet för att minska grumlingen i vattendragen. Den nya utloppsledningen ska anläggas så att den inte utgör något vandringshinder för vandrande fiskarter.

Fem vägtrummor ska förlängas och en ska rivas. Anmälan om vattenverksamhet ska skickas in.

4.4.3. Kulturmiljö

Om en fornlämning påträffas inom vägområdet ska arbetet omedelbart stoppas, lämningen märkas ut och länsstyrelsen kontaktas.

De forn- och kulturlämningar som inte direkt berörs av vägprojektet och som ligger inom 50 meter till vägen föreslås att skyddas i byggskedet så att oavsiktlig skada inte uppstår. Skyddsåtgärder kan vara

utmärkning/snitsling, anpassning av körvägar och upplagsplatser, och/eller platsanvisning av arkeolog i fält. Detta kommer utredas vidare inför byggskedet.

För att öka tillgängligheten till kulturmiljön kan en informationsskylt om milstolpen L1950:5248 sättas upp vid gång- och cykelbanan för att informera om objektet.

4.4.4. Vattenskyddsområde

För att minska påverkan på vattenskyddsområdet kommer täta diken, kantsten och vägräcken anordnas som förhindrar kontakt med grundvattenförekomsten.

Skyddsföreskrifterna för vattenskyddsområdet ska följas vilket bland annat innebär att schaktningsarbeten och tippning av massor inte får ske utan tillstånd från ansvarig kommunal nämnd.

4.4.5. Förorenad mark

Under byggtiden kommer hänsyn tas till föroreningsrisken och områden med föroreningar kommer undvikas i så stor utsträckning som möjligt, se även avsnitt 6.3.

Miljökontroll sker i samband med ett arbete för att kontrollera att arbetet sker utan risk för hälsa och miljö (avseende föroreningsrisker) samt för att på plats kunna hantera schaktmassor. Ifall föroreningar påträffas syftar en miljökontroll även till att avgränsa föroreningen och ibland sanera eller deponera den på korrekt sätt. Miljökontrollant bör vara på plats i byggskedet. Om massor som innehåller föroreningar upptäcks under byggskedet ska tillsynsmyndigheten underrättas. Eventuell förorenad mark som schaktas i samband med vägåtgärder omhändertas och transporteras av en transportör som innehar tillstånd för att transportera avfall till en godkänd mottagare för omhändertagande.

Vid rivning av befintlig asfalt bör förutsättas att den undre delen av asfalten behöver hanteras som farligt avfall och deponeras, den övre delen bör utredas närmare innan den kan återanvändas. Massor med olika föroreningsklasser får ej blandas.

4.4.6. Masshantering

Förorenade massor ska transporteras bort till deponi utanför vägplanens område. Vid upplag av massor närmare än 30 meter från vattendrag bör åtgärder utföras som minskar risken för utsläpp av lagrade massor till vattendragen i samband med regn. Upplagsmassor föreslås placeras på geotextil på upplagsytan i närheten av busshållplatsen Skottvallen. Upplagsplatsen ligger i en sänka och det blir lättare att återställa marken om massor läggs på geotextil.

För återanvändning av massor beaktas vilka föroreningar som finns i massorna, hur dessa skall hanteras och vilka krav som ställs på platsen där de skall återanvändas. Det är viktigt att dokumentera jordmassornas föroreningshalter.

En mindre mängd förorenade massor kommer behöva transporteras för deponering, behandling eller för destruktion. Vid rivning av befintlig asfalt bör förutsättas att den undre delen av asfalten behöver hanteras som farligt avfall och deponeras, den övre delen bör utredas närmare innan den kan återanvändas i ny asfalt eller obundet material. Det är bra om PAH:er i olika lagertjocklekar av asfalt kan identifieras. Massor med olika föroreningsklasser får ej blandas.

Generellt gäller vid projektering att massbalans ska eftersträvas. Användbara schaktmassor används om möjligt inom projektet för en god resurshushållning och även en god ekonomi. Val av täkter med mera till byggnadsmaterial ska göras med hänsyn till lokal miljö samt med strävan att minimera masstransporterna.

Det föreslås att områden där invasiva arter identifierats inte bör användas som upplag eller omlastningsområde, ej heller bör jordmassor från dessa områden användas i det planerade arbetet. Blomsterlupiner har påträffats utmed hela vägsträckan. Vid Stentopsvägen växer vresros på en intilliggande fastighet.

4.4.7. Oskyddade trafikanter och barnperspektiv

Tillgänglighet och säkerhet för oskyddade trafikanter under byggtiden ska beaktas. Särskild hänsyn ska tas till barn. Djupa diken bör undvikas där stig från rekreatiomsområdet ansluter till väg 559 så att framkomligheten och kopplingen mellan stig och skogsväg bibehålls.

4.4.8. Övriga

Gestaltungsprinciper i upprättat gestaltungsprogram ska följas.

Om så möjligt är ett förnyelsebart bränsle att föredra för de maskiner som används under anläggningsskedet.

Erosionsskydd av skärningsslänter utformas företrädesvis med erosionsskydd av vegetation.

Erosionsskydd av skärningsslänter med vegetation väljs där jorden utgörs av lera, grovkornig eller blandkornig jord med finjordshalt under 30% och där yt- och grundvattenflöden är begränsade.

Erosionsskydd av skärningsslänter med jord- och krossmaterial kommer att behövas på de delar där yt- och grundvattenflöden förekommer och där jorden utgörs av finkornig jord eller blandkornig jord med finjordshalt över 30%.

Erosionsskydd i vattendrag under högsta högvatten ska täckas med icke skarpkantat stenmaterial (exempelvis moränmassor) som dimensioneras så att de inte spola bort.

Ovan högsta högvatten ska erosionsskydd täckas med avbaningsmassor som ger en bra förutsättning för återetablering av vegetation.

Slutlig bedömning av utbredning av erosionsskydd ska göras i byggskedet.

5 Effekter och konsekvenser av projektet

5.1. Trafik och användargrupper

Anläggandet av GCM-väg längs den aktuella sträckan mellan Forsbacka och Överhärde på norra sidan om Valbovägen, väg 559, ökar trafiksäkerheten och framkomligheten för samtliga trafikantgrupper. Framför allt oskyddade trafikanter såsom gående, cyklister och mopedister får, tack vare att GCM-väg anläggs och separeras från bilvägen, tydligt förbättrad trafiksäkerhet i förhållande till nuvarande situation. Även biltrafikanter får förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet tack vare att antalet oskyddade trafikanter vid väggen sannolikt minskar.

Anläggande av GCM-vägen är även positivt ur jämlikhets- och barnperspektiv eftersom den medför att fler grupper i samhället får tillgång till sträckan. De personer i lokalbefolkningen som inte kan, får eller vill köra bil, exempelvis barn, ungdomar och vuxna utan körkort eller tillgång till bil, får tydligt förbättrade förutsättningar för att röra sig på ett trafiksäkert sätt längs sträckan. Den ökade trafiksäkerheten kan även medföra att föräldrars oro för att deras barn ska råka ut för trafikolyckor minskar och att de vågar låta sina barn gå och cykla längs sträckan, vilket ökar barnens rörelsefrihet.

Att en del av busshållplatserna tillgänglighetsanpassas förbättrar tillgängligheten, framför allt för personer med funktionsnedsättningar, men även andra personer kan vara behjälpta av anpassningarna.

5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Genom anläggandet av GCM-vägen binds Gävle kommuns cykelinfrastruktur samman i enlighet med den regionala cykelplanen. Det skapar en tryggare trafiksituation och ger förutsättningar för fler att gå, cykla och åka moped längs med den aktuella sträckan och nå olika målpunkter i och kring lokalsamhället. Med tanke på dagens stora utbud av el-cyklar och andra fordon som får framföras på GCM-vägen kan den nya GCM-vägen troligtvis öppna upp möjligheter att pendla till jobb och studier etcetera i Valbo och Gävle.

5.3. Miljö och hälsa

5.3.1. Riksintressen

Projektet kommer att beröra tre riksintressen, ett riksintresse för kulturmiljövård, ett riksintresse för vattenförsörjning och ett riksintresse för kommunikation.

Med avseende på riksintresset för kulturmiljö görs en preliminär bedömning att projektet inte kommer medföra risk för påtaglig skada eftersom breddning av vägen sker i utkanten av riksintresseområdet Forsbacka bruk och området redan är påverkat av befintlig väg. Kopplingen till delar av riksintresseområdet som ligger söder om Valbovägen kommer fortsatt att finnas kvar. Påverkan på kulturmiljövården utreds vidare i projektet när den arkeologiska utredningen är klar. En slutlig bedömning görs i granskningsskedet.

Med avseende på riksintresset för vattenförsörjning bedöms projektet inte medföra risk för påtaglig skada på vattentäkten Gävle-Valboåsen eller Gavleån eftersom dagvatten som bildas från utökade hårdgjorda ytor fördröjs och renas inom vägområdet.

Med avseende på riksintresset för kommunikation innebär projektet inte något hinder och kommer därför inte påverka riksintresset.

De negativa konsekvenserna för riksintressen blir således försumbara.

5.3.2. Strandskydd

Strandskyddets syfte att bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv samt allemansrättslig tillgång till strandområden kommer att tillgodoses. Strandskyddets syften för friluftsliv och spridningsvägar för växter och djur påverkas inte negativt. Nybrobäcken/Spikåsbäcken är ett större vattendrag som omges av mycket ask (starkt hotad, EN) men även andra lövträd. Ofta varierar flödesförhållandena i vattendrag över året. Observera dock att bedömningen av Nybrobäcken/Spikåsbäcken är preliminär då ingen provtagning av vattnet, eller någon inventering av bottenfauna och andra vattenlevande arter/organismer, har gjorts.

5.3.3. Vattenmiljö

Avvattningsystemet anordnas så att det avvattnar vägbanan och dränerar vägkroppen. Principen vid utformningen av avvattningsystemet är att vägdagvattnet i första hand ska tas omhand lokalt genom översilning på gräsklädda väglänter eller i öppna diken där det fördröjs. Vattnet leds till en punkt i terrängen där vattnet tas omhand av recipient eller för vidare avledning mot recipient. Principen tar hänsyn till infiltration i slänter och diken vilket leder till att en mindre volym avleds till recipient, detta leder också till att föroreningar till större del fastläggs i vägens närområde och förorenings-spridning till

recipienten undviks. Det befintliga avvattningsystemet behålls i så stor utsträckning som möjligt och endast enskilda åtgärder utförs.

I närheten av vattendrag/recipient är ytterligare fördröjning och rening planerad eftersom stora delar av dagvattnet leds genom täta ledningar och inte diken. Inom dessa delar av vägplanen föreslås en översilningsyta för att sprida ut flödet, fastlägga sediment och underlätta infiltration.

Vid utloppen för diken och dagvattenledningsnät anordnas erosionsskydd. Men för ett utlopp leds dagvattnet till befintligt dagvattenledningsnät. Erosionsskydden för hela sträckan är dimensionerade utifrån det största avrinningsområdet som ger snabbaste hastighet. Det finns 5 vägtrummor som behöver förlängas på grund av bygget av nya GCM-vägen och en trumma som ska rivas och ersättas med dagvattenledningar.

Det kommer därför bli en liten temporär påverkan i vattendragen under byggskedet men med tillämpande av föreslagna skyddsåtgärder kan den negativa effekten av grumling att kunna minskas. Vidare kommer vattendragen inte nämnvärt förändras av åtgärderna.

Den negativa påverkan på de större vattendragen Gavleån och Nybrobäcken/Spikåsbäcken bedöms som försumbar eftersom åtgärderna inte kommer innebära någon direkt förändring av den redan befintliga miljön då den planerade GCM-vägen ska anläggas på de redan befintliga broarna. Projektet bedöms inte heller med tillämpande av angivna skyddsåtgärder nämnvärt påverka vattenkvaliteten eller miljö kvalitetsnormerna i något av dessa vattendrag. Se avsnitt 8.2.

Naturmarksavrinningen förändras inte utan avrinningen leds som tidigare till befintligt vattendrag utan att påverka dess vattendelare. Vattendragen bedöms därför inte nämnvärt förändras av åtgärderna i driftskedet och den negativa konsekvensen bedöms därför som försumbar.

Inom området förväntas hydrogeologin inte förändras eftersom det endast kommer att ske mindre justeringar. Konsekvenserna för grundvattenförekomsten WA81382160 bedöms bli försumbara. Projektet bedöms inte heller med tillämpande av angivna skyddsåtgärder nämnvärt påverka vattenkvaliteten eller miljö kvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten. Se avsnitt 8.2.

De våtmarksmiljöer som har noterats i den västliga änden av vägsträckan kommer delvis påverkas av projektet. I detta område finns ett vattendrag som dock inte är en vattenförekomst. Det är främst ett våtmarksområde, naturvärdesobjekt nr 16, som kommer påverkas negativt eftersom GCM-vägen kommer passera områdets norra ände. Intill detta område föreslås att rening av dagvatten sker i en bred översilningsyta. En del av naturvärdesobjekt nr 16 kommer läggas igen med en slänt eftersom vägen planeras breddas åt söder. Kärnvärdet för naturvärdesobjektet kommer dock finnas kvar och våtmarksområdet som påverkas är stort och utbrett.

I områden med öppen våtmark har intrång begränsats genom att föreslagna GCM-vägen placerats så nära vägen som möjligt. Vid högvatten går den öppna våtmarken hela vägen fram till vägvallen. Att gå in för mycket i detta område skulle innebära att man bygger bort en del av den öppna våtmarken och negativ påverkan på området skulle då bli större. Vattendraget efter trumman utlopp svänger väster och fortsätter nordväst mot recipienten Övre Säljet. Potentiell flyttning av ett vattendrag i våtmarksområde har utretts och bedömd vara ogynnsamt på grund av att topografin redan begränsar vattendraget till det nuvarande läget. Att flytta vattendraget norrut skulle dessutom innebära ett stort ingrepp på området eftersom man skulle få göra en ny åfåra genom markområdet. Det kan också innebära att vattendragets naturliga flöde förändras vilket kan påverka våtmarken som ligger uppströms vattendraget (naturvärdesobjekt nr 16).

Översvämningsrisk beskrivs i avsnitt Klimat och energi 6.3.11 och påverkan på vattenskyddsområde i avsnitt Naturresurser 6.3.10.

Den negativa konsekvensen av åtgärden med avseende på vattenmiljöer bedöms sammantaget som positiva med tillämpande av föreslagna skyddsåtgärder och sanering av förorenad mark.

5.3.4. Naturmiljö

Naturvärdesinventeringen som utfördes 2021 påvisade totalt 31 naturvärdesobjekt längsmed väg 559. Några utav dessa naturvärdesobjekt kommer att beröras direkt av projektet, framför allt de områden som ligger norr om väg 559 då GCM-vägen planeras anläggas på norra sidan. Två av naturvärdesobjekten bedömdes ha högt naturvärde, nummer 14 och 16. Naturvärdesobjekten består av sumpskog med skogsalm och öppen våtmark. Intrång i naturvärdesobjekt nummer 14 kommer att ske då GCM-vägen kommer anläggas norr om väg 559 och därmed tangera med den södra änden av området. En vägslänt till den nya GCM-vägen planeras att anläggas ca 8 meter in från befintlig väggkant och träd som berörs av åtgärderna kommer att avverkas. Påverkan på naturvärdesobjektet nr 14 bedöms till måttlig eftersom mark kommer att tas i anspråk, dock bedöms inte kärnvärdena av naturvärdesobjektet att beröras nämnvärt då man avser att inte påverka våtmarkens hydrologi och öppna vattenspegel.

Vid naturvärdesobjekt nr 16 kommer utfyllnad av vägslänten att ske upp till ca 6 meter, dock kommer intrånget att begränsas då slänten ska möta befintlig dikesbotten och slänten beräknas därför att bli brantare än i dagsläget. Med avseende på att intrånget i naturvärdesobjekt nr 16 ska begränsas till befintlig vägslänt samt att kärnvärdena av naturvärdesobjektet inte kommer påverkas nämnvärt bedöms påverkan som liten. I naturvärdesobjekt nr 15 finns en riklig förekomst av skogsalm varav några större träd (Figur 29). Den nya GCM-vägen planeras att gå angränsande till naturvärdesobjektets norra delar varpå en vägslänt om upp till ca 9 meter kommer att anläggas. I och med detta kommer det berörda skogsområdet att öppnas upp och träd kommer att avverkas. I naturvärdesobjektets södra del kommer vägslänten att breddas tillsammans med befintlig busshållplats. Området vid busshållplatsen är relativt öppen med enstaka träd som kan komma att avverkas. Mitt emot Stentorpsvägen inom naturvärdesobjekt nr 15 står ett jätteträd i form av en skogsalm. Jätteträdet som står intill väg 559, söder om Stentorpsvägen, riskerar också att skadas i stam och krona då jordmassor fyller ut området vid trädets stam i byggskedet. Negativ påverkan ska minskas genom skyddsåtgärder i form av skydd av stam och krona samt undvikande åtgärder till skydd mot markpackning i byggskedet. Sammantaget bedöms projektet innebära en måttlig påverkan på naturvärdesobjekt nr 15 med avseende på det större intrånget i de norra delarna.

De groddjurslokaler som påvisats genom eDNA-provtagning, naturvärdesobjekt nr 9 och 16, kommer att påverkas genom att vägslänten breddas, dock bedöms inte våtmarkernas vattenspeglar eller hydrologi att påverkas nämnvärt. Planerade skyddsåtgärder är att grävning bygge av väg inte ska ske under groddjurens lekperiod. Projektet kommer innebära att vegetation nära vägen kommer röjas vilket öppnar upp området. Det kommer därför bli en ökad solinstrålning på vattenspeglarna vilket kan ge en viss positiv effekt för groddjuren. Påverkan på potentiella groddjursmiljöer bedöms som liten/försumbar.

Sannolikt förekommer fladdermöss i det berörda området, främst vid våtmarksområdena och herrgårdsmiljön sydöst om Forsbacka. Intrång kommer att ske i framför allt våtmarksområdet inom naturvärdesobjekt nr 14. Hydrologin i befintliga våtmarksområden bedöms kunna bevaras vilket innebär att potentiella livsmiljöer samt födosökningsområde för fladdermöss finns kvar i närområdet. Avverkning av träd kommer att ske i vissa områden inom samt utanför våtmarksområdena vilket möjligtvis kan komma att beröra eventuella boplatser för fladdermöss eftersom de delvis kan använda äldre träd som viloplatser/övervintringsplatser. Dock finns det troligtvis många lämpliga viloplatser/övervintringsplatser inom Forsbacka herrgårds- och bruksmiljö. Projektet förväntas inte ytterligare påverka fladdermössens rörelsefrihet i jämförelse med nuläget. Fladdermöss är skyddade enligt artskyddsförordningen. För att fastställa eventuell förekomst av fladdermöss kommer det att genomföras en inventering under 2024. Om inventeringen kan fastställa att det finns fladdermöss så

kommer detta tillsammans med skyddsåtgärder att arbetas in i kommande bygghandling. På grund av osäkerheten om boplatser för fladdermöss kan komma att beröras bedöms påverkan på fladdermöss som måttlig/liten.

Endast gullviva kommer att beröras av åtgärderna då blåsippa noterades utanför planerat vägområde och tillfällig nyttjanderätt. Planerad åtgärd har uppenbart ett annat syfte än att ta bort eller skada fridlysta växter. Gullviva är klassad som livskraftig enligt rödlistan samt är väl utbredd lokalt och regionalt. Utifrån detta så görs bedömningen att det inte finns någon risk för påverkan på artens bevarandestatus. Projektet bedömer därmed att förbuden i 7§ artskyddsförordningen inte aktualiseras.

Då det råder osäkerhet om förekomst av fladdermöss och eventuell påverkan på dessa samt att det sannolikt kommer att ske intrång i vissa våtmarksområden med höga naturvärden bedöms påverkan på naturmiljön som måttlig. Konsekvenserna för naturmiljö bedöms således bli måttliga och negativa om skyddsåtgärder för naturvärden beaktas.

5.3.5. Skyddad miljö

GCM-vägen har anpassats så att den är placerad så långt från alléträden som möjligt. Men föreslagen vägplan innebär ändå att de två träd som står närmast väg 559 riskerar att skadas och i förlängningen dö. Negativ påverkan ska minskas genom föreslagna skyddsåtgärder i form av skydd av stammar, förberedande beskärning av kronor och trädens rötter och skydd mot uttorkning av rötter i byggskedet. Projektet bedöms därmed få en liten och negativ konsekvens på biotopen.

Konsekvenser för vattenskyddsområdet Gävle-Valboåsen beskrivs i kapitel 6 Naturresurser.

De strandskyddade vattendragen Gavleån och Nybrobäcken/Spikåsbäcken passerar redan idag av vägen via broar.

Gavleån och Nybrobäcken/Spikåsbäcken är båda strandskyddade enligt 7 kap. 13§ MB. Dessutom finns en bäck/dike, mellan Vårdshusvägens två utfarter, som vägen passerar. Gavleån och Nybrobäcken/Spikåsbäcken passerar redan idag av vägen via broar. Gavleåns vikar gör att vägen passerar in och ut ur strandskyddade områden vid flera tillfällen. Allmänhetens tillgång till strandområdet och bevarandet av livsvillkoren för djur- och växtlivet påverkas försumbart eftersom inga nya barriärer uppkommer.

Intill bron över Nybrobäcken/Spikåsbäcken, inom ett område som omfattas av strandskydd, planeras dagvattenhantering i form av översilningsytor som ska skydda vattendraget från föroreningar. Anläggningen av översilningsytor innebär att vissa av de befintliga träd som finns intill vägkanten (ask och sly av alm förekommer exempelvis i området) kommer behöva fällas för att ge utrymme för dagvattenhantering. Anläggningens utformning är inte detaljstuderad men åtgärden innebär en kombination av schakt och fyll vid vägen. Ingen påverkan sker i det direkta strandområdet vid Nybrobäcken/Spikåsbäcken.

Konsekvenserna för bevarandet av livsvillkoren för djur- och växtlivet och allmänhetens tillgång till strandområden bedöms bli små negativa eftersom intrång sker i strandskyddat område vid Gavleån. Negativa effekter mildras av att inga nya barriärer uppkommer och ingen påverkan sker i det direkta strandområdet vid Nybrobäcken/Spikåsbäcken utöver de träd som tas ner intill vägområdet.

5.3.6. Kulturmiljö

Rapporten från den arkeologiska utredningen som utfördes under 2022 har blivit godkänd av länsstyrelsen. De fynd av fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som gjordes har registrerats i kulturmiljöregistret (KMR). Milstolpen (L1950:5248) kommer att behöva flyttas när GCM-

vägen dras på den norra sidan av vägen. Milstolpen placeras i en skyddad plats intill GCM-vägen. Genom att placera en informationsskylt i anslutning till fornlämningen ökar tillgängligheten och förståelsen för kulturmiljön. Förslaget innebär att utfarten från Vårdshusvägen flyttas västerut vilket innebär att en liten del av vägens historiska sträckning föreslås stängas för fordonstrafik. Den planerade GCM-vägen kommer att påverka en mindre del av de tre färdvägarna L2023:1478, L2022:10362 och L2022:10333. Tillstånd enligt 2 kap 12 § KML har skickats in till länsstyrelsen för vidare hantering. För flytten av milstolpen (L1950:5248) kommer en separat ansökan enligt 2 kap 12 § KML att skickas in. Effekten på kulturmiljön bedöms bli små till måttliga då endast små intrång görs i färdvägarna som dessutom dokumenteras vid arkeologiska undersökningar.

5.3.7. Människors hälsa

I och med förbättrade förutsättningar för resor med gång, cykel (el-cykel) och moped etcetera längs den aktuella sträckan så skapas förutsättningar att fler att välja dessa färdssätt i stället för bil. Det skulle kunna minska trafikbullret och avgasutsläppen från motortrafiken samt generellt sett öka lokalbefolkningens dagliga rörelse. Det ger förutsättningar till förbättrad folkhälsa. Konsekvenserna för människors hälsa bedöms därför bli positiva. Men de positiva effekterna beror på enskilda personers val av aktiva transporter, och dessa val är svåra att förutse.

5.3.8. Förorenade områden

Åtgärder för att minska eventuell spridning av förorenade massor ska vidtas. Vid planerade schaktarbeten kring aktuell vägsträcka bör miljökontroll och provtagning av massor utföras för att korrekt kunna hantera massor.

När det gäller den befintliga asfalten bör det förutsättas att den undre delen av asfalten är så pass förorenad att den behöver hanteras som farligt avfall och deponeras.

Föreslagna åtgärder kan komma att ge upphov till en masshantering där eventuellt föroreningsinnehåll kommer att avgöra massornas lämplighet att återanvändas i entreprenaden eller blir föremål för en hantering där massorna skickas till en godkänd mottagningsanläggning. Utifrån dagens kunskapsläge bedöms det inte finnas några ytterligare risker förknippade med förorenad mark vid utförandet av beskrivna åtgärder.

Negativa konsekvenser som är kopplade till föroreningar i mark bedöms bli positiva eftersom de förorenade massor som påträffas kommer saneras eller deponeras på korrekt sätt. En viktig förutsättning för detta är att de skyddsåtgärder som redovisas i kap. 5.3 gällande korrekt masshantering vidtas.

5.3.9. Invasiva arter

Vid utförd naturvärdesinventering 2021 längsmed väg 559 noterades blomsterlupin, jättebalsamin och vresros. Blomsterlupin noterades längsmed stora delar av vägsträckan, jättebalsamin vid östra änden av vägsträckan och vresros noterades som en häck inom en villatomt.

För att minska spridning av invasiva arter ska uppgrävda jordmassor som innehåller dessa hanteras på ett lämpligt sätt. Projektet kommer med föreslagna åtgärder undvika spridning av invasiva arter och den negativa konsekvensen bedöms därmed som försumbar.

5.3.10. Friluftsliv och rekreation

Den planerade GCM-vägen kommer att bidra till att områden och platser för friluftsliv och rekreation kopplas samman. I Forsbacka kommer den att bidra till att det tätortsnära rekreatiomsområdet längs med Gavleån och Storsjön kopplas samman med skogsvägar och stigar på södra sidan om Valbovägen.

GCM-vägen bidrar till en ökad tillgänglighet till hockeyrinken som ligger på Valbovägens södra sida strax väster om Överhärde. GCM-vägen kan användas av boende i såväl Forsbacka som Överhärde.

Där befintliga stigar och andra rekreatiomsstråk korsar GCM-vägen kommer sikthöjande åtgärder att genomföras.

Den planerade GCM-vägen medför positiva effekter på friluftslivet och rekreatiomsmöjligheterna i närområdet.

5.3.11. Naturresurser

5.3.11.1. Vattenresurser

Projektet kommer beröra ett primärt skyddsområde för vattenskyddsområdet Gävle-Valboåsen i östra änden av vägsträckan. Vid tider med höga grundvattennivåer kan inströmning av grundvatten ske till Nybrobäcken/Spikåsbäcken, och omvänt kan vatten från ån infiltrera till grundvattenmagasinet vid perioder med lägre grundvattennivåer. Då Nybrobäcken/Spikåsbäcken huvudsakligen ligger utanför gränsen för vattenskyddsområdet bedöms inte vattenutbytet mellan bäcken och grundvattenförekomsten inom vattenskyddsområdet vara betydande. För att minska påverkan på vattenskyddsområdet under byggskedet kommer gällande skyddsåtgärder att tillämpas. Åtgärder för att skydda vattenskyddsområdet kommer utföras i och med av GCM-vägen byggs. Täta diken förhindrar kontakt med grundvattenförekomsten. Detta kommer leda till en långsiktig positiv konsekvens då det blir ett extra skydd mot förorening. Den negativa konsekvensen bedöms som liten med avseende på områdets känslighet.

5.3.11.2. Jordbruk

I östra änden av vägsträckan vid Nybro finns mindre åkerarealer som ingår i Mackmyra odlingslandskap, som har klassats med högt bevarandevärde. Projektet kommer att beröra en ytterst begränsad yta av denna mark varpå påverkan bedöms som försumbar. Vidare kommer inte åkermarkens kärnvärden påverkas varpå konsekvenserna bedöms bli försumbara.

5.3.11.3. Skogsbruk

I de västra delarna finns stora sammanhållna arealer skogsbruksmark med naturvärden. Små arealer skogsbruksmarkens kommer påverkas av intrång men barriäreffekter och fragmenteringseffekter kommer bli små eftersom intrång sker invid en befintlig väg. Konsekvenserna för skogsbruk bedöms bli försumbara.

5.3.12. Klimat och energi

Transporter står för den största andelen växthusgasutsläpp inom Gävle kommun. Genom att anlägga GCM-väg mellan Forsbacka-Överhärde, och förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten kring busshållplatserna, så förbättras möjligheterna att flytta över resande från bil till cykel och buss. Det ger förutsättningar att minska klimatskadliga utsläpp från biltransporter.

Det finns risker för översvämningar i området kring Forsbacka vid Gavleån samt Storsjövägen. Översvämningar bedöms dock inte påverka föreslagna vägen eftersom dagvatten inte beräknas stiga över vägkroppen vid högsta flöde. För att minska risken för översvämningar från vattendrag samt från skyfall har utformning och dimensionering av avvattningsystemet anpassats till de klimatförändringar som

förväntas under anläggningens tekniska livslängd. Kraftigare, mer intensiva regn med väldigt lokala skyfall blir vanligare och har hanterats vid utformningen av anläggningarna.

I projektet pågår klimatkalkylberäkningar som identifierar att främsta klimatbelastningen och energianvändningen i anläggningsfasen kommer från asfaltsbeläggning och masshantering. I projektet kommer ett massöverskott uppstå och totalt bedöms cirka 928 m³ av schaktmassorna inte vara möjliga att återanvända (30 m³ förorenade massor och 161 m³ geotekniskt dåliga massor). Massor med invasiva arter 322 m³ och asfalt 415 m³. Massöverskottet innebär ett ökat behov av transporter och produktionsutsläpp från eventuella fyllnadsmassor som behöver köpas in. Hur stor del av projektets klimatpåverkan som massorna står för i projektet blir tydligare att bedöma då klimatkalkylen är framtagen i ett senare skede. Genom att arbeta aktivt med utformning kan klimatbelastning i anläggnings- och driftsfas minimera negativa effekter.

Den nya GCM-vägen kommer att placeras på ungefär samma höjd som den befintliga bilvägen och bedöms därför inte påverkas av översvämningar. Påverkan på klimatet från planerad åtgärd bedöms som försumbar med hänsyn till översvänningsrisken.

Med vidtagna skyddsåtgärder mot översvämningar samt med ökad potential för gång- och cykeltrafik kan den negativa påverkan motverkas.

5.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Samlad effektbedömning används för att strukturerat och sammanfattande beskriva en föreslagen åtgärd eller åtgärdspaket (projekt) inom transportsektorn, dess kostnader och de effekter som den förväntas få om den skulle genomföras. Åtgärdens effekter beskrivs ur tre beslutsperspektiv:

- Samhällsekonomisk analys (prissatta och ej prissatta effekter)
- Transportpolitisk målanalys (hur påverkas de transportpolitiska målen)
- Fördelningsanalys (hur fördelar sig nyttorna på olika grupper)

En samlad effektbedömning har i detta projekt utförts utan implementering av kalkyl. Därav har en bedömning endast gjorts för de ej beräknade effekterna. I projekt utan kalkyl handlar det främst om aspekter såsom trafiksäkerhet, resenärer, hälsa, landskap med mera, se tabell nedan. Sammanvägt bedöms anläggande av GCM-vägen leda till övervägande positiva samhällsekonomiska effekter. I samband med att vägen anläggs planeras även vattenskyddsåtgärder längs blivande och befintlig väg.

Tabell 9. Urval av effekter som har bedömts inom den samhällsekonomiska analysen

Effekt	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	Positivt	Framkomligheten för gående, cyklister och mopedister förbättras med separerad gång-, cykel- och mopedväg samt föreslagna passager över väg 559. Åtgärden leder till minskad restids-osäkerhet för gående, cyklister och mopedister.
Trafiksäkerhet	Positivt	Ökad framkomlighet, ökad separering och bättre anslutningar till målpunkter medför ökad trafiksäkerhet för samtliga trafikslag.
Hälsa	Positivt	Åtgärden kan leda till ökad fysisk aktivitet då det blir enklare att gå eller cykla till exempelvis målpunkter samt arbetspendling.
Landskap	Positivt	Eftersom åtgärderna föreslås i anslutning till befintlig infrastruktur bedöms intrånget i landskapet vara försumbart. Barriäreffekten av väg 559 för oskyddade trafikanter minskar något i och med föreslagen ny passage i Forsbacka. Vattenskyddsåtgärder medför positiva landskapseffekter.
Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd	Negativt	Åtgärden leder till kostnader för drift och underhåll.

5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Inga indirekta och samverkande effekter och konsekvenser har identifierats i detta skede.

5.6. Påverkan under byggnadstiden

Under byggtiden kan störningar som orsakar olägenheter för människa och miljö uppstå. Krav kommer att ställas på entreprenören för att minimera dessa. Rutiner och skyddsåtgärder för att minska påverkan ska redovisas i entreprenörens miljöplan.

Under byggtiden och en tid efter färdigställandet kommer vegetation i arbetsområdet påverkas negativt av planerade åtgärder, men återetablering möjliggörs med planerade åtgärder. Krav på återställande av tillfälliga nyttjanderätter kommer ställas på entreprenören.

Schaktmassor kommer att återanvändas i projektet så långt det är möjligt. En liten del av massöverskottet bedöms vara förorenad. Vid planerade schaktarbeten kring aktuell vägsträcka bör miljökontroll och provtagning av massor utföras för att korrekt kunna hantera massor. Masshanteringen ska ske så att risken för spridning av invasiva arter (framför allt blomsterlupin) minimeras.

Vid arbeten i vattendrag finns risk för grumling vid förläggning av trummor och flytt av diken. Vid risk för grumling ska grumlingsförebyggande åtgärder vidtas.

Störning under byggtiden med avseende på buller, vibrationer och damning kan uppkomma.

Under dagar med torr luft (under juni -juli) ska uppläggning av jordmassor täckas av geotextildukar för att skydda mot damning. Skyddsföreskrifterna för vattenskyddsområdet ska följas vilket bland annat innebär att schaktningsarbeten och tippning av massor inte får ske utan tillstånd från ansvarig kommunal nämnd.

Naturvårdsverkets allmänna råd om byggbuller ska följas och får inte överskridas annat än undantagsvis. Åtgärder ska vidtas om olägenheter uppstår. Arbeten i området ska i möjligaste mån ske dagtid på grund av närheten till bostäder. Information bör ges till boende i området innan byggarbetet påbörjas.

6 Samlad bedömning

6.1. Måluppfyllelse

6.1.1. Projektets ändamål

Projektets ändamål *att öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter samt att skydda grundvattenmagasinet från föroreningar kopplat till potentiella olyckor med utsläpp på den berörda sträckan inom vattenskyddsområdet*, bedöms i stort sett kunna uppnås. Detta genom att GCM-väg anläggs på norra sidan om väg 559 med separering mellan fordonstrafik och oskyddade trafikanter. På alla delar av sträckan utom över bron över Nybrobäcken/Spikåsbäcken sker separeringen med skiljeremsa eller kantstöd. Över bron, vilken är cirka 25 meter lång, separeras oskyddade trafikanter från fordonstrafiken med ett målat sträck. På denna förhållandevis korta sträcka är trafiksäkerheten lägre än på övriga sträckor. En fördel med denna typ av separering är emellertid att underhåll såsom snöröjning etcetera blir lättare. Om de planerade vattenskyddsåtgärderna längs med väg 559 inom Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde genomförs skyddas grundvattenmagasinet från föroreningar.

6.1.2. De nationella transportpolitiska målen

De planerade åtgärderna att anlägga en GCM-väg på aktuell sträcka samt att genomföra vattenskyddsåtgärder längs med väg 559 inom Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde bedöms positivt bidra till Trafikverkets övergripande mål att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Detta eftersom ett genomförande av vägplanen skulle öka trafiksäkerheten och tillgängligheten inom det aktuella geografiska området, samt bidra till att transportsystemet utformas med hänsyn till miljö och hälsa. Dessutom bedöms utformningen GCM-vägen, busshållplatser samt övrig infrastruktur i projektet på ett likvärdigt sätt svara mot mäns respektive kvinnors behov av transportinfrastruktur.

6.1.3. Miljökvalitetsmål

Åtta av de sexton nationella miljömålen bedöms påverkas i vägplanen; Begränsad klimatpåverkan, Grundvatten av god kvalitet, Ett rikt odlingslandskap, Frisk luft, Myllrande våtmarker, God bebyggd miljö, Giftfri miljö, Levande sjöar och vattendrag samt Ett rikt växt- och djurliv.

Miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö påverkas positivt av ett genomförande av vägplanen eftersom den medför en utökning och förbättring av gång-, cykel och mopedvägnätet. Det bidrar i sin tur till förbättrade möjligheter att välja avgasfria transportsätt vilket bidrar positivt till miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan.

En del av ändamålet med vägplanen är att skydda grundvattenmagasinet inom Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde från föroreningar kopplat till potentiella olyckor med utsläpp på den berörda

sträckan. Ett genomförande av vägplanen medför ett genomförande av planerade vattenskyddsåtgärder vilket positivt bidrar till miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet. Även skyddsåtgärder under byggtiden säkerställer att målet om Grundvatten av god kvalitet beaktas.

För miljö kvalitetsmålen Myllrande våtmarker och Levande sjöar och vattendrag har det under framtagande av vägplanen arbetats fram förslag på skyddsåtgärder i syfte att i så hög grad som möjligt minimera negativa effekter och konsekvenser inom dessa miljöer. Ett genomförande av vägplanen innebär att dessa miljö kvalitetsmål beaktas och de negativa konsekvenserna bedöms som små. Det innebär i sin tur att projektet bidrar till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt och djurliv.

För miljömålet Ett rikt odlingslandskap bedöms ett genomförande av vägplanen inte innebära några negativa konsekvenser.

Förorenad mark kommer att kravställas i bygghandlingen. Förorenade massor får inte användas fritt, vilket bidrar till målet Giftfri miljö.

6.1.4. Miljökonsekvenser

Naturmarksavrinningen förändras inte utan avrinningen leds som tidigare till befintligt vattendrag utan att påverka dess vattendelare. Vattendragen bedöms därför inte nämnvärt förändras av åtgärderna i driftskedet och de negativa konsekvenserna bedöms därför som försumbara. Inom området förväntas hydrogeologin inte förändras eftersom det endast kommer att ske mindre justeringar. Konsekvenserna för grundvattenförekomsten WA81382160 bedöms därför också bli försumbara. Våtmarksmiljöerna i den västliga änden av vägsträckan kommer dock delvis påverkas av projektet. En del av naturvärdesobjekt nr 16 kommer läggas igen med en slänt eftersom vägen planeras breddas åt söder. Kärnvärdet för naturvärdesobjektet kommer dock finnas kvar och våtmarksområdet som påverkas är stort och utbrett. Vattendragen kommer inte påverkas under driftskedet. De negativa konsekvenserna med avseende på vattenmiljöer bedöms sammantaget som positiva med tillämpande av föreslagna skyddsåtgärder och sanering av förorenad mark.

Då det råder osäkerhet om förekomst av fladdermöss och eventuell påverkan på dessa samt att det sannolikt kommer att ske intrång i vissa våtmarksområden med höga naturvärden bedöms påverkan på naturmiljön som måttlig. Konsekvenserna för naturmiljö bedöms således bli måttliga och negativa om skyddsåtgärder för naturvärden beaktas.

Eftersom GMC-vägen kommer anläggas på redan befintliga broar kommer det inte ske någon större förändring inom det strandskyddade områdena Gavleån och Nybrobäcken/Spikåsbäcken. Konsekvenserna för strandskyddets syfte bedöms därför vara försumbara. De negativa konsekvenserna för allén bedöms bli små eftersom träd som kan skadas planeras att ersättas med kompensationsåtgärder. De negativa konsekvenserna för skyddade områden bedöms därför vara försumbara.

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms bli små till måttliga då endast små intrång görs i färdvägarna som dessutom dokumenteras vid arkeologiska undersökningar. Den befintliga milstolpen behöver flyttas för att anpassa GCM-vägen till landskapet. Den kommer att placeras i en skyddad plats intill GCM-vägen.

I och med förbättrade förutsättningar för resor med gång och cykel utmed den aktuella sträckan så skapas förutsättningar att fler väljer hållbara färdmedel. Det skulle kunna minska trafikbullret och avgasutsläppen från motortrafiken samt generellt sett öka möjligheten till daglig rörelse. Effekterna för människors hälsa beror på beteendeförändring och är svåra att förutse. Konsekvenserna bedöms därför bli försumbara.

Negativa konsekvenser som är kopplade till föroreningar i mark bedöms vara små eftersom de förorenade massor som påträffas kommer saneras.

Projektet kommer med föreslagna åtgärder undvika spridning av invasiva arter och de negativa konsekvenserna bedöms därmed som försumbara.

Den planerade GCM-vägen kommer att bidra till att områden och platser för friluftsliv och rekreation kopplas samman mer och medför positiva konsekvenser för friluftslivet och rekreativsmöjligheterna i närområdet.

Åtgärder för att skydda vattenskyddsområdet kommer utföras i och med av GCM-vägen ska byggas. Detta kommer leda till en långsiktig positiv konsekvens då det blir ett extra skydd mot föroreningar. De negativa konsekvenserna för naturresurser bedöms som små.

Konsekvenserna för klimatet till följd av planerad åtgärd bedöms som små negativa med hänsyn till översvämningensrisken. Utformning och dimensionering av avvattningsystemet har anpassats till de klimatförändringar som förväntas under anläggningens tekniska livslängd. Med vidtagna skyddsåtgärder mot översvämningar samt med ökad potential för gång- och cykeltrafik bedöms den negativa påverkan motverkas.

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

7.1. Allmänna hänsynsregler

Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel iakttagits. Nedan beskrivs hur relevanta hänsynsregler har tillämpats.

7.1.1. Bevisbörderegeln

Genom att upprätta en miljöbeskrivning som visar att verksamheten kan bedrivas enligt hänsynsreglerna har kravet tillgodosetts.

7.1.2. Kunskapskravet

Fältinventeringar har genomförts och samråd har hållits med berörda parter och allmänheten. Information, insamlat underlag och samrådssynpunkter har inarbetats i vägplanen. Kunskapskravet är därmed uppfyllt.

7.1.3. Försiktighetsprincipen

I miljöbeskrivningen redovisas de åtgärder som föreslås för att förhindra eller minska miljökonsekvenserna av projektet. Försiktighetsprincipen har tillgodosetts.

7.1.4. Produktvalsprincipen och hushållningsprincipen

Trafikverket tillämpar fyrstegsprincipen som arbetsstrategi i syfte att i första hand välja lösningar som leder till ett hållbart och samhällsekonomiskt effektivt resande. Ökat cyklande bidrar till ett hållbart transportsystem. I projektet eftersträvas massbalans och minimalt intrång utanför det befintliga vägområdet. Krav avseende produkt- och materialval kopplade till klimatåtgärder kan komma att ställas på entreprenörer. Produktvalsprincipen och hushållningsprincipen har tillgodosetts.

7.1.5. Lokaliseringsprincipen

GCM-vägens lokalisering är anpassad för att ge minsta möjliga intrång och olägenhet. GCM-vägen följer på norra sidan om befintlig väg 559 längs i stort sett hela sträckan. Lokala anpassningar har gjorts för att undvika intrång i så stor utsträckning som möjligt. Lokaliseringsprincipen har tillgodosetts.

7.1.6. Skälighetsavvägning

Miljöbeskrivningen redovisar den påverkan som uppkommer med anledning av projektet. Prövningen av vägplanen med miljöbeskrivning kan sägas vara en skälighetsavvägning.

7.1.7. Avhjälpandeskyldighet

I miljöbeskrivningen redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter till följd av vägprojektet ändå uppstår, ansvarar Trafikverket för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

7.2. Miljökvalitetsnormer

Vid planering skall kommuner och myndigheter iaktta miljökvalitetsnormer enligt 5 kap 3 § MB. Miljökvalitetsnormer (MKN) meddelas av regeringen och är föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft och miljön i övrigt om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa. Miljökvalitetsnormer, MKN, är gränsvärden eller mål för att säkerställa att människors hälsa och miljö inte påverkas negativt. Det finns i dag miljökvalitetsnormer för utomhusluft, vattenförekomster, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

7.2.1. Vattenkvalitet i ytvattenförekomster (SFS 2004:660)

Information och förklaring till klassningar och status hittas på VISS (Vatteninformationssystem Sverige) hemsida <http://viss.lansstyrelsen.se>

Tabell 10. Statusklassning enligt VISS

Vattenförekomst	Ekologisk status	Kemisk status*	Tillkomst/härkomst
Storsjön	Dålig	Uppnår ej god	Naturligt vattendrag
Gavleån (SE672498-156136)	Måttlig	Uppnår ej god	Naturligt vattendrag
Spikåsbäcken (SE671912-156300)	Måttlig	Uppnår ej god	Naturligt vattendrag
* Med undantag för vissa ämnen, -kvicksilver och kvicksilverföreningar, bromerade difenyleter, se nedan i text			

*Gränsvärden för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrider i alla Sveriges ytvattenförekomster pga. atmosfärisk deposition. Detta medför att samtliga ytvatten i Sverige klassificeras till "Uppnår ej god kemisk status" med avseende på kvicksilver och PBDE. För att problem med andra prioriterade ämnen inte ska överskuggas av de överallt överskridande ämnena presenteras kemisk status exklusive dessa ämnen. Den kemiska statusen exklusive de överallt överskridande ämnena är en status som vattenmyndigheterna skapat av pedagogiska skäl och som inte har något EU-rapporteringskrav kopplat till sig.

I västra änden av vägsträckan passerar väg 559 Storsjöns utlopp till Gavleån med en betongbro, se figur 3. Bron står på betongfundament som går ner i sjöbotten. Vägområdet ligger på gränsen mellan de två vattenförekomsterna Storsjön och Gavleån.

Storsjön har i dagsläget dålig ekologisk status, uppnår ej god kemisk ytvattenstatus och har naturlig tillkomst/härkomst enligt framtagna miljökvalitetsnormer. Den dåliga ekologiska statusen beror på övergödning samt morfologiska förändringar och kontinuitet. (VISS, 2022a). Vidare nedströms Gavleån, vid Forsbacka bruk, uppnår vattendraget måttlig ekologisk status, uppnår ej god kemisk ytvattenstatus samt har naturlig tillkomst/härkomst. Denna klassificering får även resterande vattendrag hela vägen nedströms till utloppet i Gävlebukten (VISS, VISS- Vatteninformationssystem sverige, 2022b). Den måttliga ekologiska statusen beror på flödesförändringar, morfologiska förändringar och kontinuitet samt övergödning.

I den östra delen av sträckan vid Nybro, passerar väg 559 det större vattenförekomsten Spikåsbäcken. Vattendraget är ett frånflöde från Lomsjön och rinner vidare norr ut för att efter ca 13 km mynna ut i Gavleån vid Mackmyra. Bron över vattendraget är av betong och har direkt kontakt med bäcken på båda sidor. GCM-vägen planeras att anläggas på bron. Spikåsbäcken uppnår en måttlig ekologisk status, uppnår ej god kemisk ytvattenstatus och har en naturlig tillkomst/härkomst (VISS, 2022c). Den måttliga ekologiska statusen beror på flödesförändringar samt morfologiska förändringar och kontinuitet. Tillsammans med en stor del av Gavleån ingår Spikåsbäcken i Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde (se Skyddade områden 4.5).

Det aktuella vägområdet omfattas av vattenförekomst med MKN upptagen i VISS (vatteninformationssystem i Sverige). Storsjön, Gavleån och Spikåsbäcken är vattenförekomster med MKN. Vattendragens MKN är att uppnå god ekologisk status samt god kemisk ytvattenstatus med undantag för överallt överskridande ämnen.

Tabell 11. Miljökvalitetsnormer enligt beslutad förvaltningsstatus 2017–2021 (2021-12-20), VISS.

Vattenförekomst	Ekologisk status	Kemisk status*	Tillkomst/härkomst
Storsjön	God ekologisk status 2045	God kemisk ytvattenstatus	Naturligt vattendrag
Gavleån SE672498-156136	God ekologisk status 2045	God kemisk ytvattenstatus	Naturligt vattendrag
Spikåsbäcken SE671912-156300	God ekologisk status 2027	God	Naturligt vattendrag
* Med undantag för vissa ämnen, -kvicksilver och kvicksilverföreningar, bromerade difenyleter, se nedan i text			

Vägens sträckning över ytvattenförekomster innebär i dagsläget en negativ påverkan på i form av spridning av diffusa källor i form av klorid som sprids vid saltning av vägen med vintertid. Trafikolyckor kan även leda till utsläpp av miljögifter. Vid Spikåsbäcken finns en risk att ventil inte hinner stänga i tid innan förorenat vatten når vattenförekomsten. Inga nya betongfundament eller andra åtgärder i vatten kommer tillkomma med projektet. Projektet bedöms inte, med tillämpande av angivna skyddsåtgärder och dagvattenhantering, nämnvärt påverka vattenkvaliteten eller miljökvalitetsnormerna för ytvattenförekomsterna.

7.2.2. Grundvattenförekomster (SGU-FS 2013:1)

Grundvattenförekomsten (WA81382160) har god kvantitativ och kemisk status. För grundvattenförekomsten finns fastställda miljökvalitetsnormer som innebär att den ska uppnå god kvantitativ och kemisk status enligt Vatteninformationssystem Sverige. Projektet bedöms inte med tillämpande av angivna skyddsåtgärder nämnvärt påverka vattenkvaliteten eller miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten.

7.2.3. MKN för utomhusluft enligt luftkvalitetsförordningen (2010:477)

MKN för utomhusluft enligt luftkvalitetsförordningen (2010:477) gäller i hela landet. Med utomhusluft avses enligt förordningen utomhusluften med undantag för arbetsplatser samt vägtunnlar och tunnlar för spårbunden trafik. Dygns- och timmedelvärdesnormer gäller för cykelvägar, busshållplatser, resecentrum mm.

Gävle kommun är medlem i Östra Sveriges Luftvårdsförbund, för vilket SLB analys mäter luftföroreningshalter. Rapporterna visar att miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, PM₁₀ och NO₂ klarades i hela Gävleborgs län (SLB-analys för Östra Sveriges Luftvårdsförbund, 2022). Miljökvalitetsnormen för partiklar, PM₁₀, PM_{2.5}, klarades med god marginal vid alla mätstationerna. Den långsiktiga trenden är att luftkvaliteten i länet har blivit mycket bättre i och med att utsläppen av många luftföroreningar har minskat kraftigt. Minskade utsläpp från fordon, industrier och energiproduktion i både Sverige och i övriga Europa har bidragit till förbättringen av luftkvaliteten. Minskningen av PM₁₀-halten beror till stor del på minskad intransport av partiklar. Sammantagen slutsats från SLB:s mätningar och modeller är alltså att MKN för luft efterlevs.

7.2.4. MKN för omgivningsbuller enligt förordning (SFS 2004:675)

Enligt förordning (SFS 2004:675) om omgivningsbuller finns en skyldighet att genom kartläggning av buller och upprättande av åtgärdsprogram sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Detta är en miljökvalitetsnorm enligt miljöbalken – en så kallad målsättningsnorm. Enligt 4§ SFS 2004:675 gäller det för vägar med trafik över 3 miljoner fordon per år. En mätning av motortrafik på vägen från år 2020 visar på en trafiktäthet på ca 791 000 fordon per år (Trafikverket, 2022). Ytterligare utredningar om omgivningsbuller bedöms inte behöva tas fram i samband med denna vägplan eftersom åtgärden inte bedöms innebära en väsentlig ombyggnad och inte ökar trafikflödet.

Vid mätningar av trafikflödet på den aktuella sträckan under år 2020 mättes en årsmedelsdygntrafik (ÅDT) till 2168 fordon varav tyngre fordon var 163. (Trafikverket, 2022)

8 Markanspråk och pågående markanvändning

8.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark i anspråk eller annat utrymme för väg med stöd av en upprättad och fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in ur allmänt underhåll.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen som fastighetsägaren får för förlorad mark räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen och GCM-vägen utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 5. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda sidor om vägen som är upp till 2 meter i skog och 0,5 meter på åkermark.

Kantremsan behövs för att underlätta framtida drift och underhåll av vägen. Den ger utrymme åt bortplogad snö och minskar risken att trädrötter växer in i vägkroppen och skadar den. I skogsmark bidrar kantremsan också till bättre säkerhet då sikten gynnas. Dessutom torkar vägytan snabbare och mindre löv, barr och grenar hamnar på den.

I vägområdet ingår även det utrymme som krävs för vägens säkerhetszon. Med säkerhetszon menas det område utanför stödremsan vid sidan om vägbanan som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål. I det fall säkerhetszonen är bredare än utrymmet för vägen med dess väganordningar samt kantremsa går vägplanens vägområdesgräns vid gränsen för säkerhetszonen och ingen extra kantremsa läggs till. På jordbruksmark gäller släntutbredning med kantremsa 0,5 meter, före säkerhetszonens mått.

På plankartorna framgår befintligt och nytt vägområde. Nytt vägområde betecknas med bokstaven V och markeras med ett blått raster.

Nytt tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna vägplan omfattar cirka 4,9 hektar (49 000 kvadratmeter) med i huvudsak skogsmark (3,4 hektar) och jordbruksmark (1,5 hektar).

8.2. Vägområde inom detaljplan

Inom områden med detaljplan där kommunen är huvudman för allmänna platser tillhandahåller kommunen den mark eller det utrymme som behövs för vägen. Denna vägplan angränsar mot kommunala planer, se kap 11.1.1.

8.3. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt tillämpas för att inte göra mer intrång än nödvändigt i den pågående markanvändningen. Väghållaren har, inom markerat område för inskränkt vägrätt, endast rätt att nyttja marken enligt avsett ändamål. Till skillnad från områden med vägrätt, får väghållaren inte tillgodogöra sig tillgångar som kan utvinnas ur marken i områden som ianspråkats med inskränkt vägrätt. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

I vägplanen redovisas två typer av områden med inskränkt vägrätt direkt öster om kraftledningen (kringsektion cirka 4/200). Områdena är markerade med beteckningen Vi1 respektive Vi2 på plankartan. Den inskränkta vägrätten syftar till att skapa utrymme för att underhålla stödmur respektive att förhindra framtida erosion av slänt. Total area för inskränkt vägrätt i vägplanen är cirka 50 kvadratmeter. Markslag är övrig mark mellan tomt och befintlig allmän väg.

8.4. Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås att cirka 1,3 hektar mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt, varav cirka 0,7 hektar i skogsmark och cirka 0,6 hektar i jordbruksmark. Dessa områden är på plankartorna markerade med bokstaven T och ett gult raster.

Det finns två olika typer av tillfällig nyttjanderätt i vägplanen; T1: Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag, samt T2: Tillfällig nyttjanderätt för etablering och upplag.

Nyttjanderätten gäller under byggnadstiden och tre månader efter godkänd slutbesiktning av projektet i sin helhet. Marken kommer att återställas innan den återlämnas.

8.5. Förändring av allmän väg

Befintlig väg 559, Valbovägen, förändras i vissa delar i enlighet med beskrivningar i kapitel 5.2.2. Indragning av väg sker vid östra anslutningen av Vårdshusvägen mot väg 559, mellan sektion 2/000 och 2/100, där befintlig anslutning ersätts med ny.

8.6. Väghållningsansvar

Befintliga GCM-vägar längs med väg 559 har idag Trafikverket som väghållare. Den nya GCM-vägen som planeras kommer att ingå i ett utökat vägområde för väg 559 med Trafikverket som väghållare.

8.7. Enskilda utfarter

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen.

För spärrning av enskild utfart mot allmän väg krävs ett särskilt beslut, enligt 40§ väglagen, av väghållningsmyndigheten. På aktuell sträcka finns några utfarter som kommer att anpassas i plan och höjd. Åtta befintliga utfarter från enskilda bostadsfastigheter, vilka är otillåtna enligt gällande detaljplan (21-VAL-2239), kommer att byggas bort i samband med anläggande av GCM-vägen.

8.8. Byggnader inlösen och förvärv

En jordkällare vid sektion cirka 4/430, norr om väg 559, kommer att lösas in då den ligger inom nytt vägområde i vägslänten. Fastighetsägaren kommer att få ersättning för jordkällaren.

9 Fortsatt arbete

Trafikverket är ansvarig för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer.

Bygghandlingen innehåller de tekniska handlingar som krävs för att man ska kunna bygga vägen. Innan produktionen startar informeras alltid de berörda. Entreprenaden kan starta när vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft.

Förslag till hur kontroll och uppföljning av hur miljöåtgärder följs tas fram.

I det fortsatta arbetet, inför upphandling med entreprenör, föreslås att byggbarheten inom arbetsområden utreds vidare för att se om det går att anpassa utbredning av ytor för tillfällig nyttjanderätt för att bevaka okända miljövärden (särskilt områden med höga naturvärden där det kan finnas boplatser för fladdermöss).

9.1. Tillkommande prövningar

För genomförande av projektet krävs separata prövningar som dispenser, tillstånd, lov eller anmälan. De som har identifierats inom ramen för vägplanen är följande:

- Åtgärder som genomförs inom vattenskyddsområdet kan kräva särskild dispens. Dispens söks länsstyrelsen och tillstånd söks hos utsedd tillståndsmyndighet som i detta projekt är Gävle kommun.
- Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. 9 § miljöbalken för arbete i berörda vattendrag ska upprättas. Detta gäller främst vid förlängning av fem befintliga vägtrummor och byte av en vägtrumma. Anmälan skickas in till länsstyrelsen.
- Ansökan om tillstånd enligt 2 kap 12 § kulturmiljölagen (1988:950) för att få flytta fornlämning L1950:5248 (milstolpe). Tillstånd enligt 2 kap 12 § kulturmiljölagen har skickats in för de tre möjliga fornlämningarna L2022:10362 (färdväg), L2022:10333 (färdväg) och L2023:1478 (färdväg) som berörs av vägplanen.
- Vid konstaterad förekomst av fladdermöss vid väg 559 ska en dispensansökan från artskyddsförordningen upprättas då samtliga fladdermöss är fridlysta och omfattas av Bilaga 1 artskyddsförordningen.
- För uppläggning och användning av massor som kan vara förorenade krävs anmälan eller tillstånd enligt 10 kap 9 § miljöbalken (1998:808).

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 2 kap 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 vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

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

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

10.1.1. Överensstämmelse med kommunala planer

Det nya vägområdet berör fem gällande detaljplaner, se figur 52.



Figur 51. Översiktsbild kring Forsbacka med de fem detaljplaner som berörs av intrång markerade med nummer 1 – 5. Källa: (Bearbetat utsnitt från Gävle kommuns planarkiv, Gävle kommun, 2022.)

Tabell 12. Översikt berörda detaljplaner/byggnadsplaner. Nr i tabellen refererar till nummer i figur 52.

Nr	Året planen antogs	Namn och beteckning	Typ av intrång	Trafikverkets bedömning
1	1990	Detaljplan, Trekanten i Forsbacka (21-P90-167)	Intrång med vägrätt och tillfällig nyttjanderätt på kvartersmark.	Intrång med vägrätt är ca 35 m ² stort och bedöms som en mindre avvikelse då intrånget inte bedöms störa pågående markanvändning mer än marginellt.
2	2008	Detaljplan, Forsbacka skola (2180K-25227)	Intrång med vägrätt och tillfällig nyttjanderätt på kvartersmark.	Intrång med vägrätt är sammanlagt ca 70 m ² stort och bedöms som en mindre avvikelse då intrånget inte bedöms störa pågående markanvändning mer än marginellt.
3	1965	Byggnadsplan, Forsbacka samhälle (21-P90-3156)	Intrång med vägrätt och tillfällig nyttjanderätt på allmän platsmark.	Intrång med vägrätt är sammanlagt ca 140 m ² stort och bedöms som planenligt . Användningsbestämmelsen Väg är planenligt med den föreslagna vägplanens anspråk på vägrätt inom ytan. Inom yta med användning Park är det planenligt att anlägga GCM-väg då cykelväg räknas som komplement till Park (Boverket föreskrifter (2020:5) om detaljplan – 4 kap. 7§)
4	2022	Forsbacka 3:72 med flera Valbovägen 559 (Dnr 18SBN193)	Intrång med tillfällig nyttjanderätt på kvartersmark.	(Inget permanent intrång)
5	1948	Byggnadsplan Svartberget 1:1, Ytterhärde 5:2 (21-VAL-2239)	Intrång med vägrätt och tillfällig nyttjanderätt på allmän platsmark. Intrång med tillfällig nyttjanderätt på kvartersmark (10 m ²).	Intrång med vägrätt är sammanlagt ca 4100 m ² stort och bedöms som planenligt . Användningsbestämmelsen Väg är planenligt med den föreslagna vägplanens anspråk på vägrätt inom ytan. Inom yta med användning Park är det planenligt att anlägga GCM-väg då cykelväg räknas som komplement till Park (Boverket föreskrifter (2020:5) om detaljplan – 4 kap. 7§)

För mer detaljerad beskrivning av intrången se *Bilaga 1. Beskrivning av avvikelser mellan gällande detaljplaner och vägplan.*

10.2. Genomförande

10.2.1. Tidplan

En preliminär tidplan för projektet kan ses nedan i tabell 13.

Tabell 13. Översiktlig tidplan för planläggning och byggnation av ny GCM-väg samt genomförande av vattenskyddsåtgärder.

Vad	När
Framtagande av vägplan, inkl. vattenskydd Överhärde	2021–2023
Fastställelse av vägplan	2024
Bygghandling	2027
Byggnation samt genomförande av vattenskyddsåtgärder	2028–2029

10.2.2. Tekniska frågor

Under byggtiden kommer vägar att vara öppna för allmän trafik. Dock kan inskränkningar i hastighet, tillfälliga väganordningar, med till exempel signalreglering för stopp och trafik i ett körfält, bli aktuella under byggskedet. I byggskedet upprättas trafikplaneringsplaner och arbetsmiljöplaner av entreprenören. Information till allmänhet planeras att ges i god tid innan arbetet påbörjas.

10.2.3. Tillstånd med mera som kan erfordras för genomförandet

Schaktarbeten med mera inom vattenskyddsområdet kräver tillstånd från Samhällsbyggnadsnämnden i Gävle kommun.

Övriga sakprövningar framgår av avsnitt 10.2 Tillkommande prövningar.

10.2.4. Undantag vid fastställd plan

Dispens från det generella biotopskyddet, strandskydd och anmälan för samråd för åtgärder som kan väsentligt förändra naturmiljön enligt 12 kap. 6 § miljöbalken undantas automatiskt krav från prövning enligt miljöbalken då de fastställs genom vägplanen.

10.2.5. Fastighetsrättsliga frågor

När vägplanen vunnit laga kraft ger den vägbyggaren rätt att ta mark i anspråk med vägrätt enligt 30 § väglagen (1971:948).

Mark i närheten av vägen, som har avsatts för tillfälliga behov i samband med byggandet av vägen, får tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt enligt 35 § samma lag.

Markanspråk redovisas på plankartorna.

Fastighetsägare och arealer redovisas i fastighetsförteckningen.

10.3. Finansiering

Via Regional cykelplan för Gävleborgs län (Trafikverket, 2018) rekommenderar Trafikverket vissa sträckor som anses vara särskilt lämpliga i ett regionalt perspektiv. Vilka sträckor som sedan byggs prioriteras inom arbetet med Region Gävleborgs regionala infrastrukturplan (länsplanen). I planen för

perioden 2018–2029 (Region Gävleborg, 2018) slås fast att under perioden ska gång- och cykelåtgärder finansieras med totalt 220 miljoner. Utpekade åtgärder är bland annat två längre gång- och cykelåtgärder under åren 2024–2029. Bland de föreslagna åtgärderna från Regional cykelplan Gävleborgs län finns sträckan Forsbacka-Gävle. I de årliga verksamhetsplanerna prioriteras sedan åtgärderna. I den verksamhetsplan som slogs fast 2018 prioriterades sträckan Forsbacka-Gävle. År 2022 uppdaterades Region Gävleborgs regionala infrastrukturplan (Region Gävleborg, 2022). I planen beskrivs att vägplan för GCM-väg mellan Forsbacka och Överhärde är under framtagande.

Projektet Väg 559 Forsbacka-Överhärde, gång-, cykel- och mopedväg samt vattenskydd Överhärde finansieras helt av Trafikverket.

Totalkostnaden för projektet beräknas till 74,8 MSEK i 2019 års prisnivå. I kostnaden ingår byggherrekostnader samt produktion. Kostnaden är förknippad med osäkerhet och kan komma att justeras.

11 Underlagsmaterial och källor

- BatLife Sweden. (den 11 Juli 2023). *Fladdermössens årscykel*. Hämtat från <https://batlife-sweden.se/fladdermossens-arscykel/>
- Gävle kommun. (2017). *Översiktsplan Gävle kommun år 2030 – med utblick mot år 2050*.
- Gävle kommun. (2022). *Planarkivet Gävle kommun*. Hämtat från Planarkivet Gävle kommun: <https://gis.gavle.se/pubs/smart/?karta=planarkiv&kn=2180>
- Gävle kommun. (2022). *Översiktsplan Gävle kommun 2030*. Hämtat från <https://gis.gavle.se/pubs/oversiktsplan/?typ=antagande>
- Havs- och vattenmyndigheten. (2016). Hämtat från Beslut om utpekande av områden för anläggningar för vattenförsörjning- Gävle -Valboåsens dricksvattenanläggningar: <https://www.havochvatten.se/download/18.5665afb41572747bd3284765/1474270207257/Be slut%20RI%20dricksvattenf%C3%B6rs%C3%B6rjning%20G%C3%A4vleborg.pdf>
- Havs- och Vattenmyndigheten. (2020). *Gävle-Valboåsens dricksvattenanläggningar*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/atgarder-skydd-och-rapportering/skyddade-omraden/riksintressen/riksintresse-for-dricksvattenanlaggningar/riksintressen/gavle-valboasens-dricksvattenanlaggningar.html>
- Länsstyrelsen. (2006). *Gävleborgs läns författningssamling*. Hämtat från https://forfattningarx.lansstyrelsen.se/forfatt/2006/fs_2006_33.pdf
- Länsstyrelsen Gävleborg. (2010). *Översiktlig regional klimat- och sårbarhetsanalys - naturolyckor*.
- Länsstyrelsen Gävleborg. (2022). *Länskarta Gävleborg*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=8392069290604d9990c6cf7d0897fd75>
- Länsstyrelsen Gävleborg. (u.d.). *Länskarta Gävleborg*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=8392069290604d9990c6cf7d0897fd75>
- MSB. (2021). *Översvämningsportalen*. Hämtat från <https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/>
- Naturföretaget. (2021). *Naturvärdesinventering längs väg 559 mellan Forsbacka och överhärde, Gävle kommun*. Hämtat från <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>
- Naturvårdsverket. (2021). *Skyddad natur*. Hämtat från Naturvårdsverkets kartverktyg: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- NRM. (den 17 Oktober 2022). *Fladdermöss*. Hämtat från <https://www.nrm.se/faktaomnaturenochrymden/djur/daggdjur/fladdermoss.169.html>
- Regeringskansliet. (2017). *En nationell cykelstrategi för ökad och säker cykling - som bidrar till ett hållbart samhälle med hög livskvalitet i hela landet*.
- Regeringskansliet. (2022). *Mål för transportpolitiken*. Hämtat från <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/>
- Region Gävleborg. (2018). *Region Gävleborgs regionala infrastrukturplan 2018 - 2029*.

Region Gävleborg. (2022). *Regional infrastrukturplan 2022-2033 för Gävleborgs län*.

Riksantikvarieämbetet. (2012). *Områden av riksintresse för kulturmiljövården i Gävleborgs län*.

Riksantikvarieämbetet. (2021). *Fornsök*. Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Riksantikvarieämbetet. (den 13 februari 2023). *Fornsök*. Hämtat från Riksantikvarieämbetet: <https://app.raa.se/open/fornsok/>

SGL. (2021). *Ras, skred, erosion*. Hämtat från <https://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/#>

SGU. (2021). *SGU Geokarta*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/geokartan/#mappage>

Skogsstyrelsen. (2021). *Skogens pärlor*. Hämtat från <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

SLB-analys för Östra Sveriges Luftvårdsförbund. (2022). *Kartläggning av luftföroreningshalter i Södermanlands och Gävleborgs län*. Hämtat från https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2021_057.pdf

SLU Artdatabanken. (2020). *Skogsalm*. Hämtat från <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/ulmus-glabra-223246>

SLU Artdatabanken. (den 09 11 2022). *Skogsalm, Ulmus Glabra*. Hämtat från Artfakta: <https://artfakta.se/naturvard/taxon/ulmus-glabra-223246>

SLU Artdatabanken. (den 13 Juni 2023). *Artfakta*. Hämtat från <https://fyndkartor.artfakta.se/searchresults/map?searchParameters=eyJpZCI6MTY4NjY0ODQxODg0Mywic3RhcnREYXRlljoiMTk5NS0xMi0zMVQyMjowMDowMCM4wMDBaliwiZW5kRGF0ZSI6IjIwMjMtMDYtMTJUMjI6MDA6MDAuMDAwWilsInRheGEiOlszMdAwMjk5XSwic2VhcmNoQXJlYSI6eyJhcmVhcyI6W3siYXJlY>

SMHI. (2021). *Nationella emissionsdatabasen*. Hämtat från <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>

Trafikverket. (2018). *Regional cykelplan för Gävleborgs län*.

Trafikverket. (2019). *Fördjupad riskanalys - Statliga vägar inom Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde*.

Trafikverket. (2020). *Utredning GCM-väg på broar*.

Trafikverket. (2021). *Kartor över riksintressen*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/Kartor-over-riksintressen/>

Trafikverket. (2021). *Trafikflödeskarta*. Hämtat från <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>

Trafikverket. (den 22 08 2022). *Bärighetsklasser (BK) på vägar och broar*. Hämtat från <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/vag/bk--barighetsklasser-pa-vagar-och-broar/>

Trafikverket. (den 22 mars 2022). *NVDB på webb*. Hämtat från <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Transportstyrelsen. (den 01 11 2022). *STRADA olycksstatistik*.

VISS. (2021). *VISS- Vatteninformationssystem sverige*. Hämtat från viss.lansstyrelsen.se

- VISS. (2022a). *Storsjön*. Hämtat från
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA56430952>
- VISS. (2022b). *VISS- Vatteninformationssystem sverige*. Hämtat från
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA71963217>
- VISS. (2022c). *Spikåsbäcken*. Hämtat från
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA89071892>



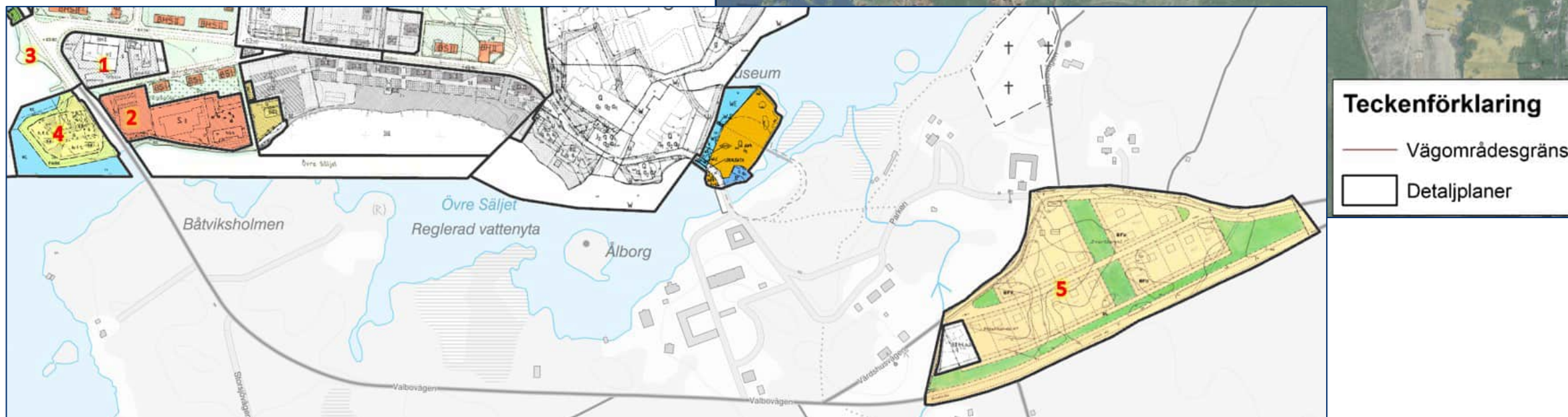
TRAFIKVERKET

Trafikverket, 803 02 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

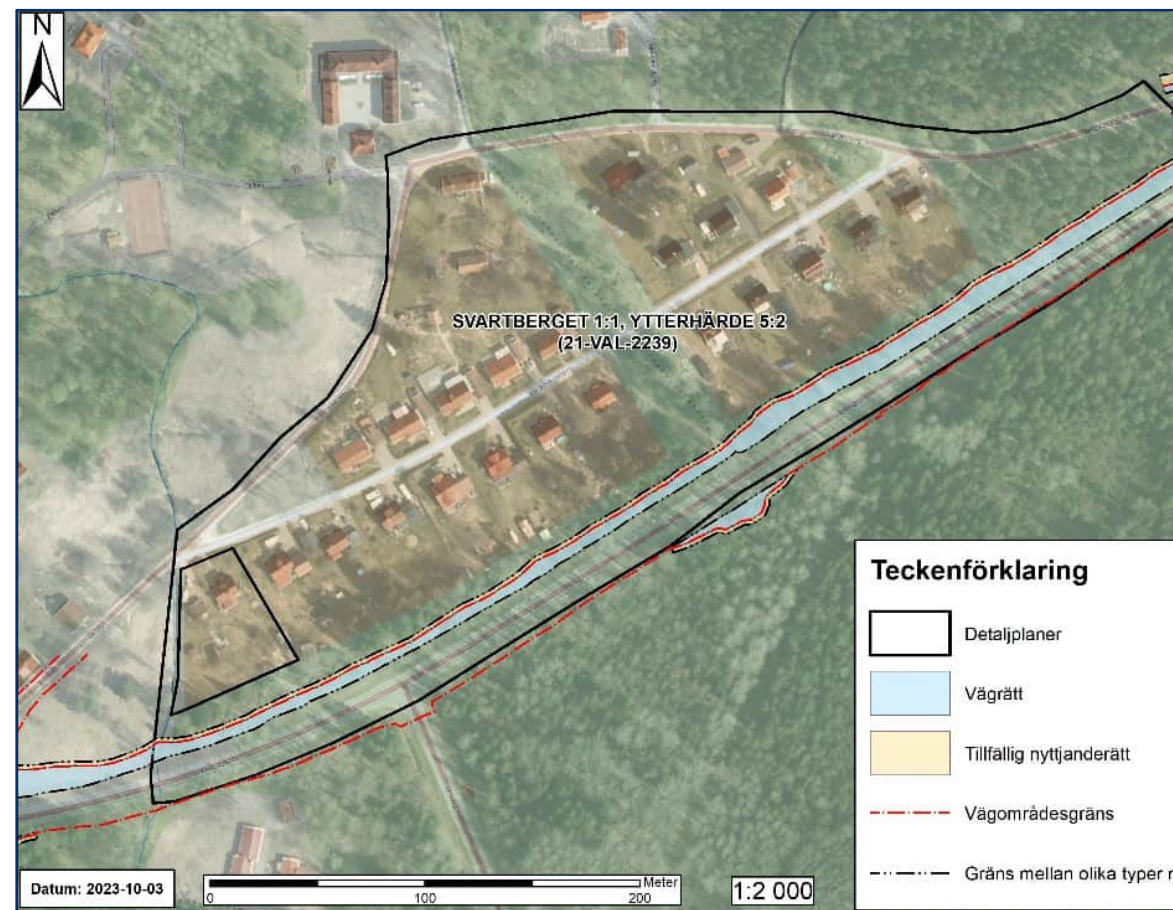
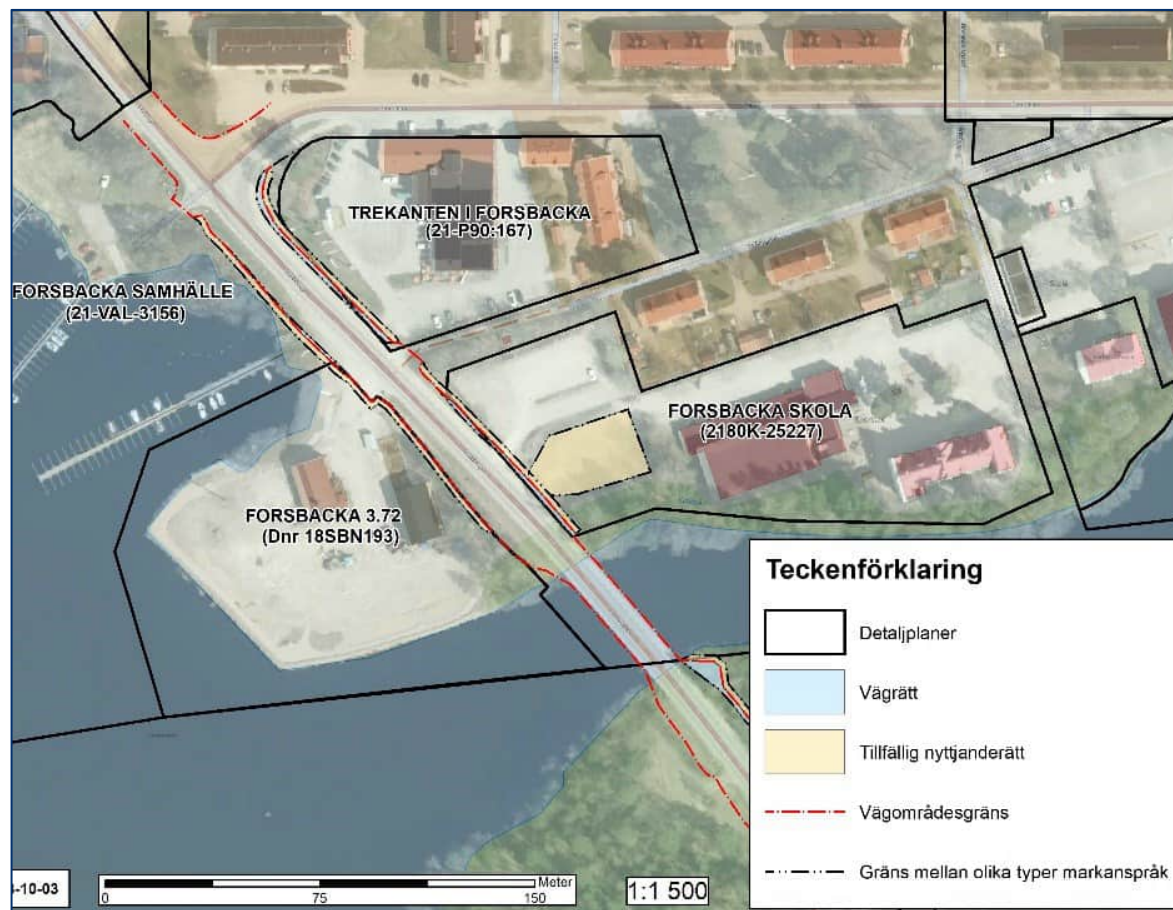
www.trafikverket.se

Bilaga 1. Beskrivning av avvikelser mellan gällande detaljplaner och vägplan

Den planerade nya gång-, cykel- och mopedvägen (GCM-väg) sträcker sig mellan Forsbacka och Överhärde. Det nya vägområdet berör fem gällande detaljplaner. Till höger ses översigtsbild där röd linje markerar gräns för det nya vägområdet och svarta linjer markerar gränser för befintliga gällande detaljplaner. Nedan ses översigtsbild kring Forsbacka med de fem detaljplaner som berörs av intrång markerade med nummer 1 – 5.



I figurerna nedan åskådliggörs hur fem detaljplaner i Forsbacka (21-P90-3156, 21-P90-167, Dnr 18SBN193, 2180K-25227 och 21-VAL-2239), vars gränser markeras med heldragna svarta linjer, är belägna i förhållande till det föreslagna nya vägområdet, vars gräns markeras med röd streckad linje. Markanspråk för ny vägrätt är markerade med ett blått raster. Markanspråk för tillfällig nyttjanderätt är markerade med gult raster. Tillfällig nyttjanderätt gäller under byggtiden, längst tre månader efter godkänd slutbesiktning.

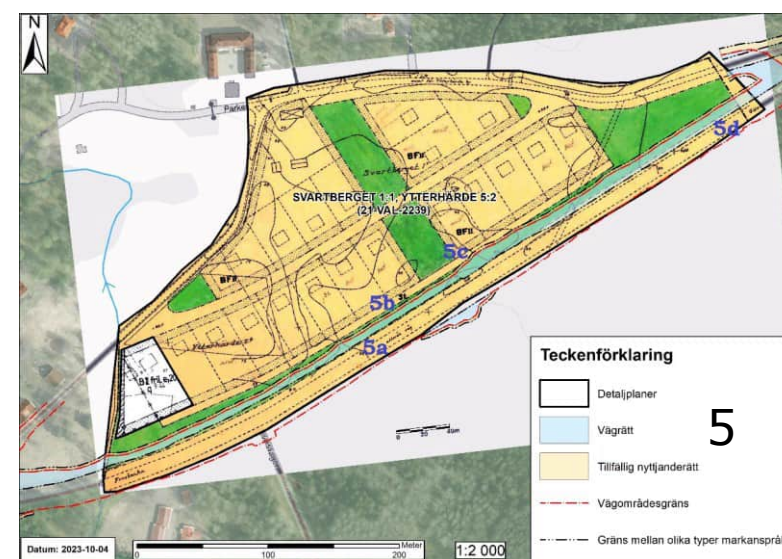
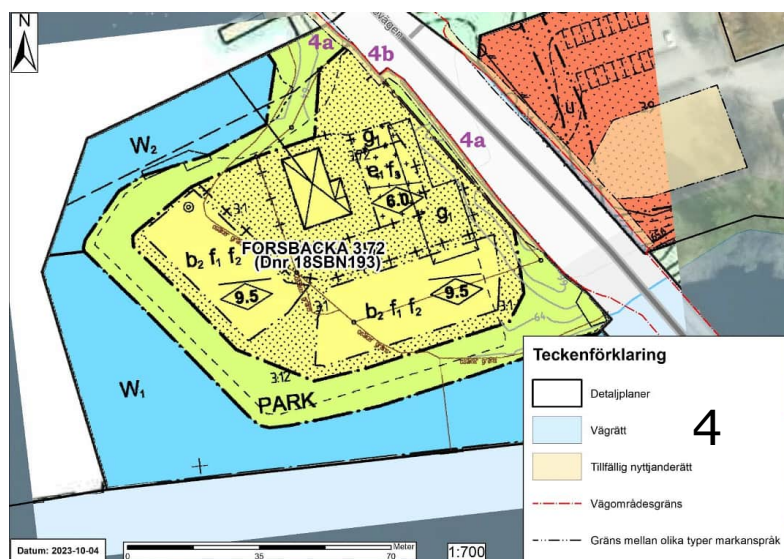
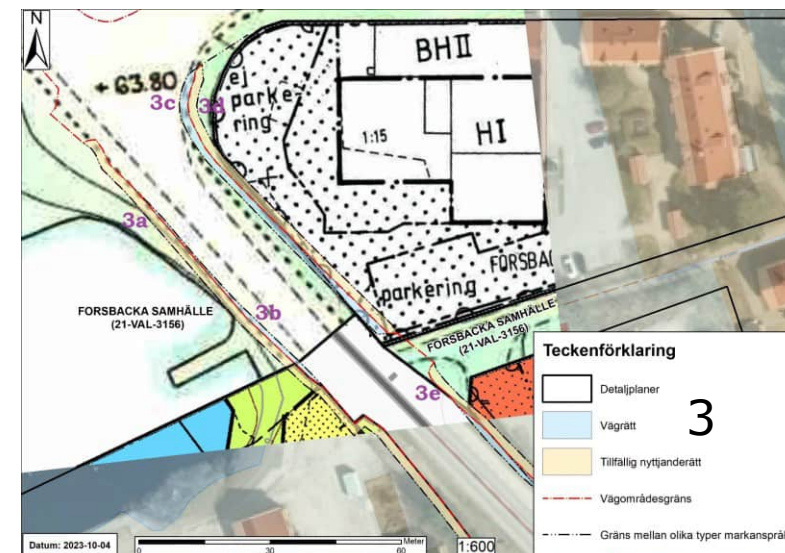
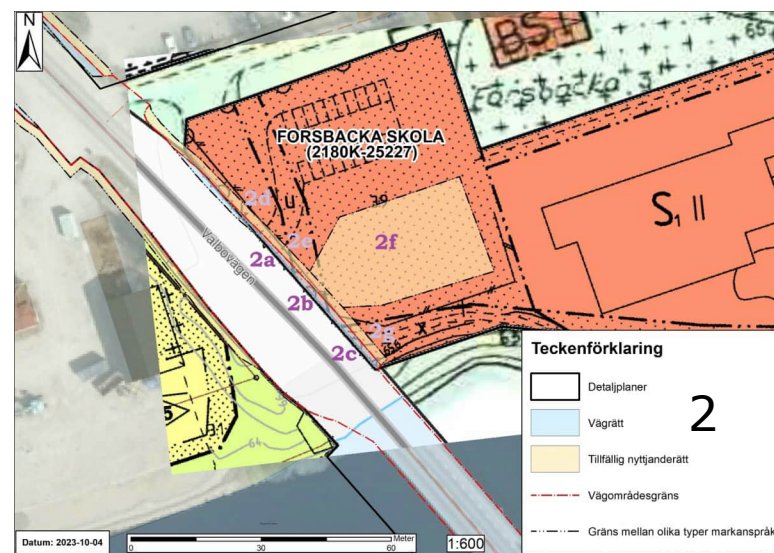
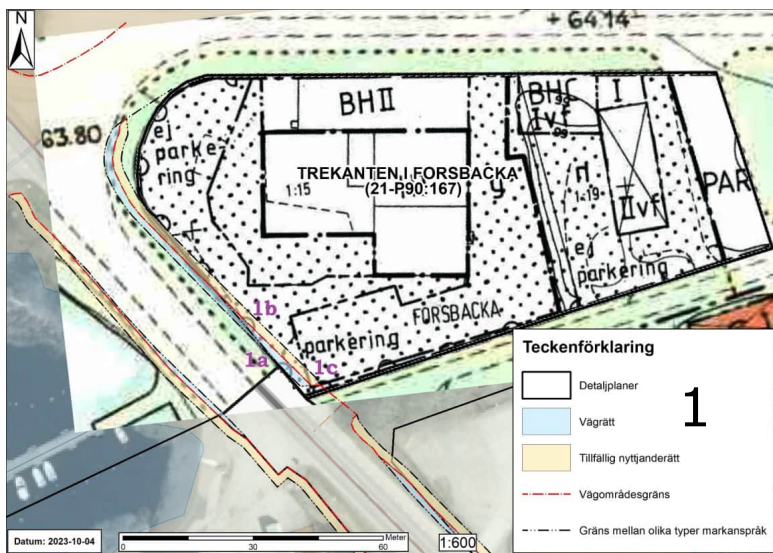


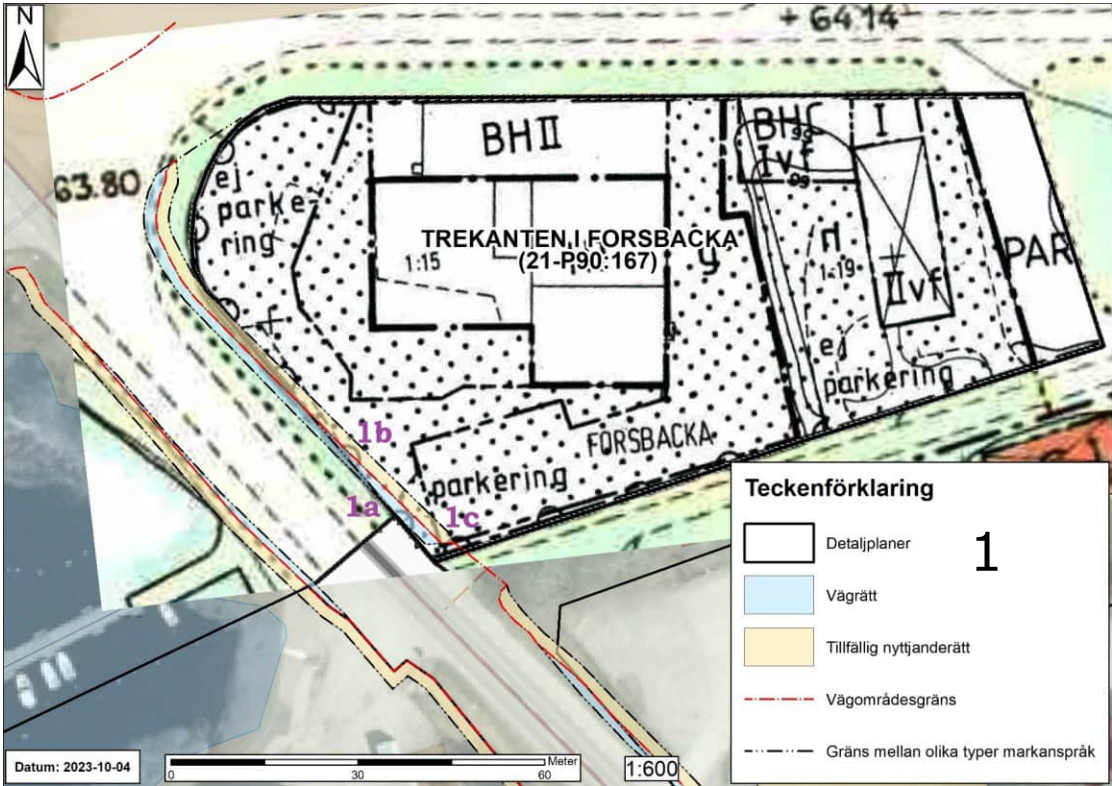
I Forsbacka samhälle norr om bron över Gavleån berörs fyra detaljplaner av det föreslagna nya vägområdet (21-P90-167, 2180K-25227, 21-P90-3156, Dnr 18SBN193). Söder om Gavleån berörs en detaljplan; Byggnadsplan Svartberget 1:1, Ytterhärde 5:2 (21-VAL-2239)

Översikt berörda detaljplaner/byggnadsplaner

Nr	Året planen antogs	Namn och beteckning/Dnr	Syftet med planen	Typ av intrång	Trafikverkets bedömning
1	1990	Detaljplan, Trekanten i Forsbacka (21-P90-167)	Göra det möjligt att bygga till det befintliga huset på Forsbacka 1:19 med en ny vinkel mot Storgatan samt reglera parkeringsfrågor m.m. på den angränsande fastigheten 1:15.	Intrång med vägrätt och tillfällig nyttjanderätt på kvartersmark.	Intrång med vägrätt är ca 35 m ² stort och bedöms som en mindre avvikelse då intrånget inte bedöms störa pågående markanvändning mer än marginellt.
2	2008	Detaljplan, Forsbacka skola (2180K-25227)	Möjliggöra parkering i den västra delen av fastigheten samt ange hur den kulturhistoriskt värdefulla skolbyggnaden från 1919-talet med tomt ska förvaltas och skyddas.	Intrång med vägrätt och tillfällig nyttjanderätt på kvartersmark.	Intrång med vägrätt är sammanlagt ca 70 m ² stort och bedöms som en mindre avvikelse då intrånget inte bedöms störa pågående markanvändning mer än marginellt.
3	1965	Byggnadsplan, Forsbacka samhälle (21-P90-3156)	Utbyggnad av Forsbacka samhälle inklusive bostäder, handel, idrottsområden, fritidsområden, friluftsbad och lokal för kyrkliga ändamål.	Intrång med vägrätt och tillfällig nyttjanderätt på allmän platsmark.	Intrång med vägrätt är sammanlagt ca 140 m ² stort och bedöms som planenligt . Användningsbestämmelsen Väg är planenligt med den föreslagna vägplanens anspråk på vägrätt inom ytan. Inom yta med användning Park är det planenligt att anlägga GCM-väg då cykelväg räknas som komplement till park (Boverket föreskrifter (2020:5) om detaljplan – 4 kap. 7§)
4	2022	Forsbacka 3:72 med flera Valbovägen 559 (Dnr 18SBN193)	Syftet är att tillåta utökning av fastigheten Forsbacka 3:72 för bostadsändamål samtidigt som en tydlig gräns mellan allmän plats och bostäder kan åstadkommas. Del av udden planläggs som allmän plats för att säkerställa allmänhetens tillgång till stranden.	Intrång med tillfällig nyttjanderätt på kvartersmark.	(Inget permanent intrång)
5	1948	Byggnadsplan Svartberget 1:1, Ytterhärde 5:2 (21-VAL-2239)	Utbyggnad av bostadsområde. Bostäderna skulle företrädesvis upplåtas till arbetare vid Forsbacka jernverk, enligt planbeskrivningen.	Intrång med vägrätt och tillfällig nyttjanderätt på allmän platsmark. Intrång med tillfällig nyttjanderätt på kvartersmark (10 m ²).	Intrång med vägrätt är sammanlagt ca 4100 m ² stort och bedöms som planenligt . Användningsbestämmelsen Väg är planenligt med den föreslagna vägplanens anspråk på vägrätt inom ytan. Inom yta med användning Park är det planenligt att anlägga GCM-väg då cykelväg räknas som komplement till park (Boverket föreskrifter (2020:5) om detaljplan – 4 kap. 7§)

De fem berörda detaljplanekartorna visas nedan georefererade in mot vägplanens plankartor. Intrång med vägrätt markeras med blått raster. Intrång med tillfällig nyttjanderätt markeras med gult raster. Siffror och bokstäver i lila på kartorna markerar olika delområden för intrången. På efterföljande sidor redovisas, med hänvisning till dessa bilder, intrången på varje detaljplan och delområde i olika tabeller.

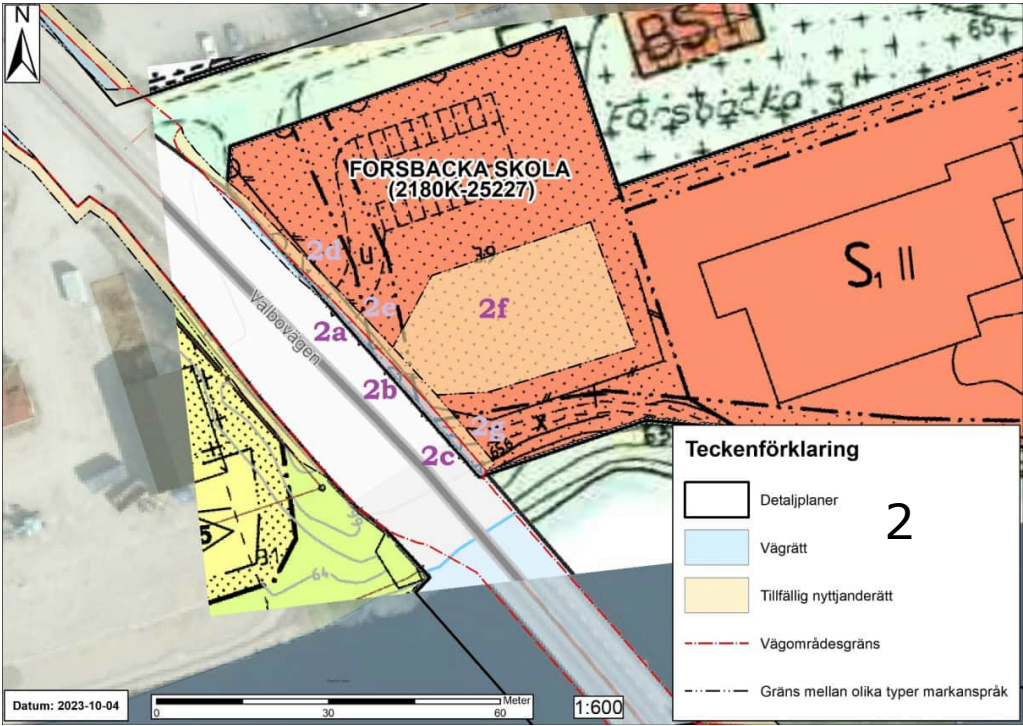




Nr	Namn	Be-teckn-ing	Berörd sektion väg-plan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Typ av mark-anspråk	Över-ens-stäm-mer med väg-plan?	Mindre av-vikelse som inte mot-verkar planens syfte?	Ändra/upp-häva detalj-plan?
1	DP Tre-kanten i Fors-backa	21-P90-167	1a 0/075-0/100	Kvartersmark. Användning: Bostäder, handel i bottenvåning tillåten. Egenskaps-bestämmelser: Ej parkering , marken får inte bebyggas (prickmark).	Vägrätt	Nej	Ja	Nej
			1b 0/035-0/100	Kvartersmark. Användning: Bostäder, handel i bottenvåning tillåten. Egenskaps-bestämmelser: Ej parkering , marken får inte bebyggas (prickmark).	Tillfällig nyttjanderätt för arbets-område och upplag	-	-	-
			1c 0/095-0/100	Kvartersmark. Användning: Bostäder, handel i bottenvåning tillåten. Egenskaps-bestämmelser: Parkering , marken får inte bebyggas (prickmark).	Tillfällig nyttjanderätt för arbets-område och upplag	-	-	-

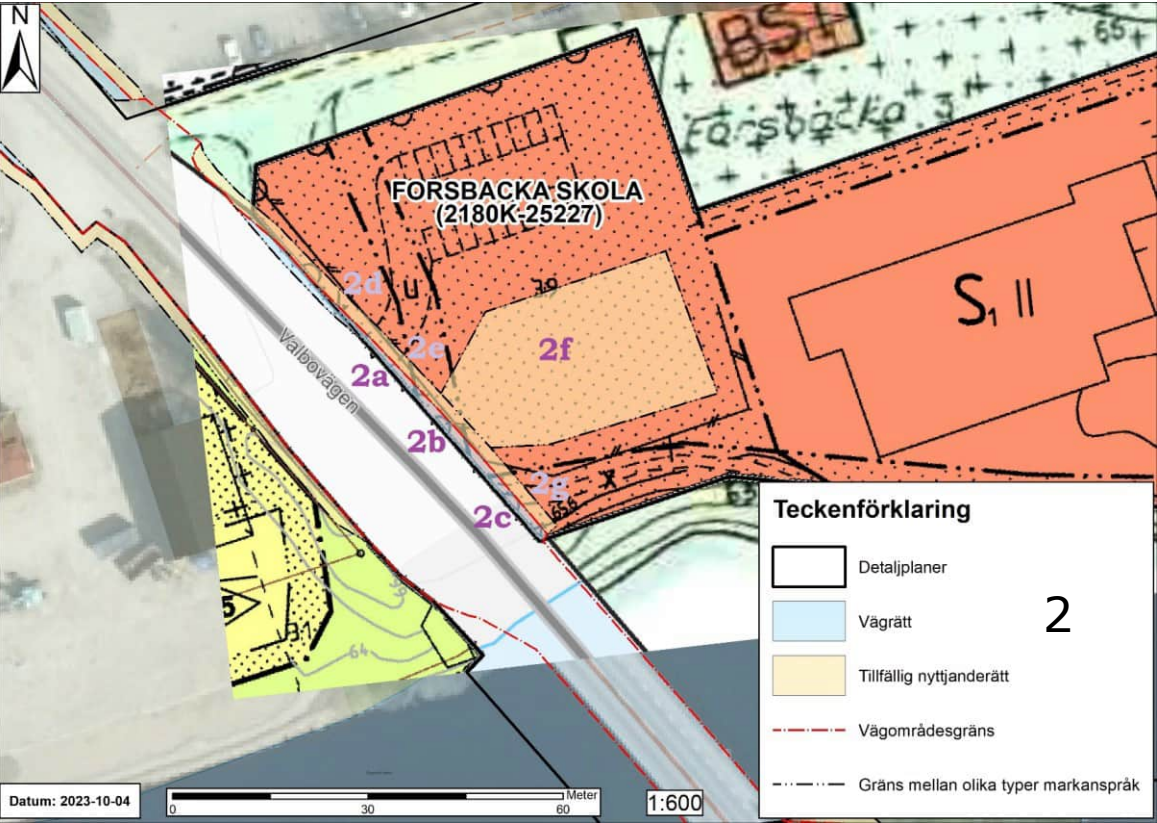
Nr	Delområde och ianspråktag en areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Motiv för att avvikelse från detaljplanen bedöms vara mindre	Detaljplanens syfte	Motiv för att detaljplanens syfte inte motverkas	Yttrande inhämtat fr byggnads-nämnden
1	1a ca 35 m²	Kvartersmark. Användning: Bostäder, handel i bottenvåning tillåten. Egenskaps-bestämmelser: Ej parkering, marken får inte bebyggas (prickmark).	Intrånget är relativt litet ytmässigt. Intrång med vägrätt går in 1-2 meter på kvartersmark och bedöms inte störa pågående markanvändning mer än marginellt.	Syftet med planen är att göra det möjligt att bygga till det befintliga huset på Forsbacka 1:19 med en ny vinkel mot Storgatan samt reglera parkeringsfrågor m.m. på den angränsande fastigheten 1:15.	Syftet motverkas inte då huset på Forsbacka 1:19 redan är byggt och parkeringsfrågor reglerade. Intrånget stör inte pågående verksamhet på området.	Nej

Nr	Datum laga kraft av detaljplanen	Genom-förandetid	Delområde och ianspråktagen areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Hur området används idag
1	1990-03-16	Gick ut 1999-12-31	1b ca 110 m²	Kvartersmark. Användning: Bostäder, handel i bottenvåning tillåten. Egenskaps-bestämmelser: Ej parkering , marken får inte bebyggas (prickmark).	Grönyta mellan tomt med livsmedelsbutik och Valbovägen (inklusive trottoar)
			1c ca 5 m²	Kvartersmark. Användning: Bostäder, handel i bottenvåning tillåten. Egenskaps-bestämmelser: Parkering , marken får inte bebyggas (prickmark).	Parkering



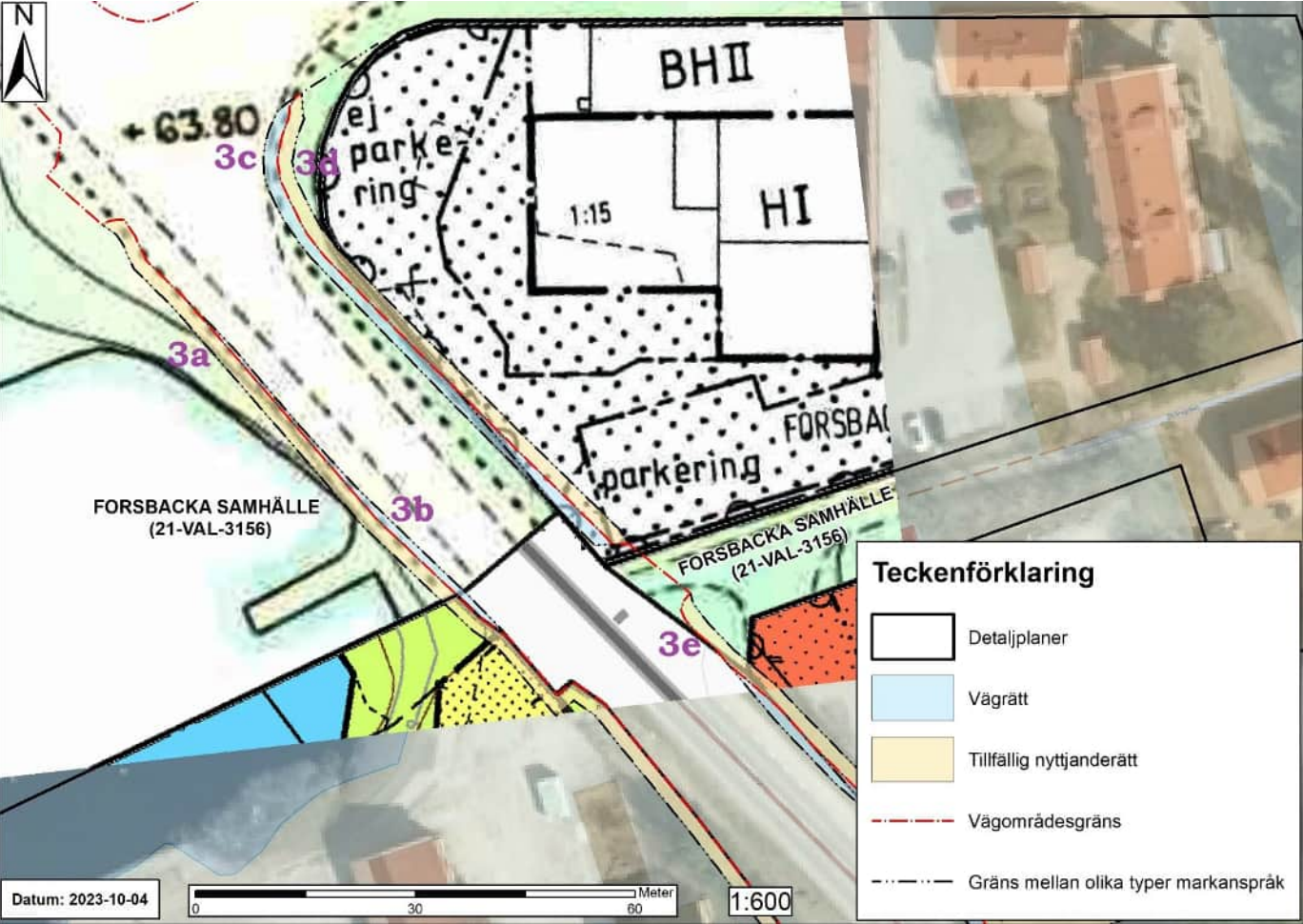
Nr	Namn	Be-teck-nin-g	Berörd sektion vägplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Typ av mark-anspråk	Överens - stämmer med vägplan?	Mindre avvikel-se som inte mot-verkar planens syfte?	Ändra /upp-häva detalj-plan?
2	DP Fors-backa skola	2180 K-2522 7	2a 0/140 – 0/160 samt 0/170–0/175	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark).	Vägrätt	Nej	Ja	Nej
			2b 0/160–0/170	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark), Mark ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar.	Vägrätt	Nej	Ja	Nej
			2c 0/175–0/190	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark), Mark ska vara tillgänglig för allmän gångtrafik.	Vägrätt	Nej	Ja	Nej

Nr	Delområde och ianspråk-tagen areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Motiv för att avvikelse från detaljplanen bedöms vara mindre	Detaljplanens syfte (en redogörelse per detaljplan)	Motiv för att detaljplanens syfte inte motverkas (en bedömning och motivering per detaljplan)	Yttrande inhämtat från byggnads-nämnden
2	2a ca 20 m ²	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark).	Intrånget är relativt litet ytmässigt. Intrång med vägrätt går in 1–2 meter på kvartersmark och är sammanlagt ca 20 m ² och bedöms inte störa pågående markanvändning mer än marginellt.	Syftet med planen är att möjliggöra parkering i den västra delen av fastigheten samt ange hur den kulturhistoriskt värdefulla skolbyggnaden från 1919-talet med tomt ska förvaltas och skyddas.	Syftet motverkas inte eftersom intrånget inte stör parkeringen i den västra delen av fastigheten. Inom området kommer det fortfarande vara möjligt att nå allmänna underjordiska ledningar inom det område det är reglerat för det (2b). Inom område där "mark ska vara tillgänglig för allmän gångtrafik" (2c) kommer detta inte motverkas då även den nya GCM-banan är avsedd för allmän gångtrafik (bland annat).	Nej
	2b ca 20 m ²	Kvartersmark: Skola, idrottshall, bibliotek med begränsningen "marken får inte bebyggas" (prickmark) samt mark som ska vara "tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar"	Intrånget är relativt litet ytmässigt. Intrång med vägrätt går in 1–2 meter på kvartersmark och är sammanlagt ca 20 m ² och bedöms inte störa pågående markanvändning mer än marginellt.			
	2c ca 30 m ²	Kvartersmark: Skola, idrottshall, bibliotek med begränsningen "marken får inte bebyggas" (prickmark) samt "mark ska vara tillgänglig för allmän gångtrafik".	Intrånget är relativt litet ytmässigt. Intrång med vägrätt går in 1–2 meter på kvartersmark och är sammanlagt ca 20 m ² och bedöms inte störa pågående markanvändning mer än marginellt.			



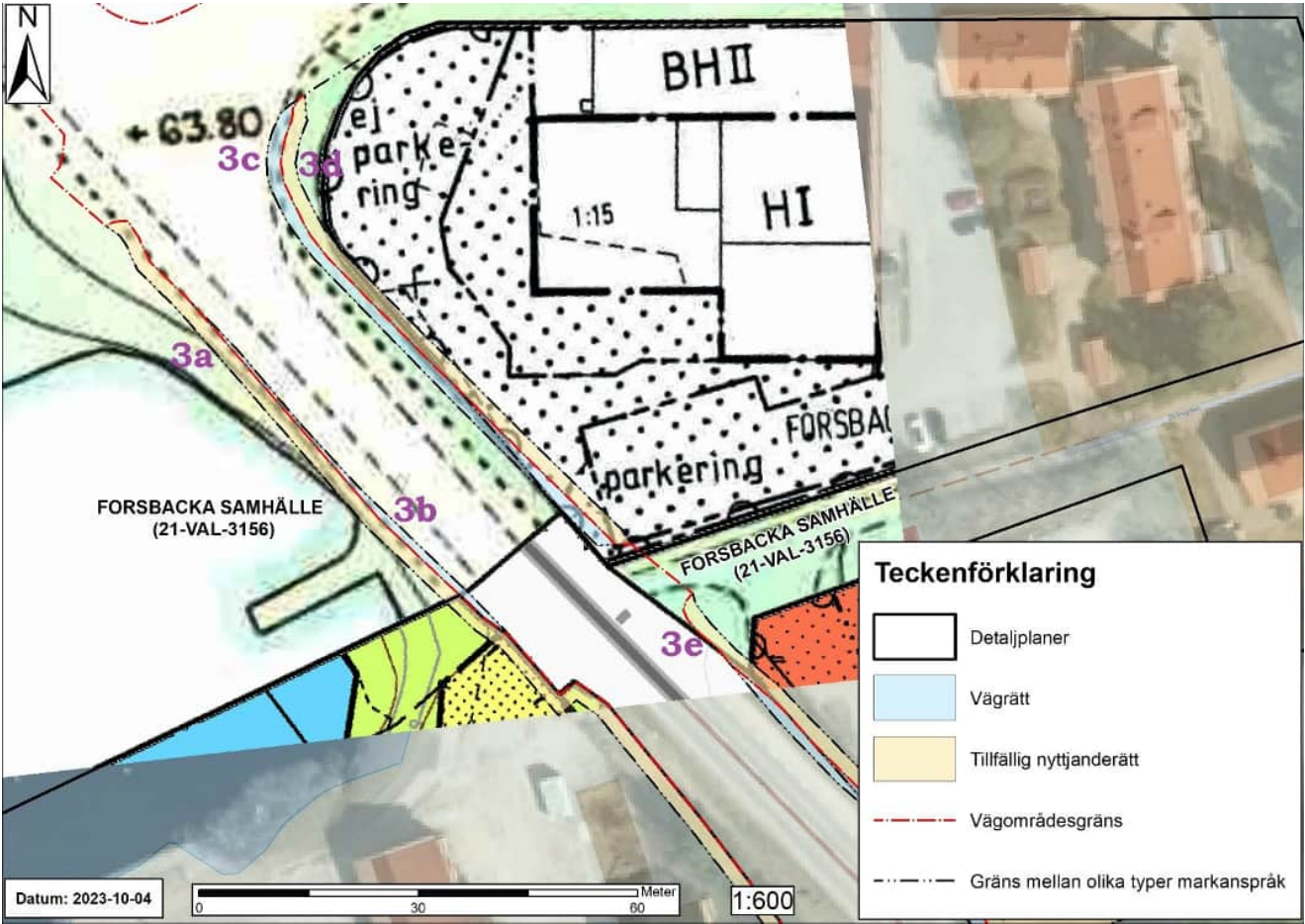
Nr	Namn	Be-teck-ni-ng	Berörd sektion vägplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Typ av markanspråk
2	DP Fors - back a skol a	2180 K- 2522 7	2d 0/125 - 0/155 samt 0/165-0/175	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark).	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag
			2e 0/155-0/165	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark), Mark ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar.	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag
			2f 0/160-0/190	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark).	Tillfällig nyttjanderätt för etablering och upplag
			2g 0/175-0/190	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark), Mark ska vara tillgänglig för allmän gångtrafik.	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag

Nr	Datum laga kraft av detaljplane n	Genom-förande -tid	Delområde och ianspråktagen areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Hur området används idag
2	2008-04-29	5 år	2d ca 65 m²	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark).	Grönyta mellan skolans tomt och Valbovägen samt anslutning till Valbovägen från skolans parkering.
			2e ca 25 m²	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark), Mark ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar.	Grönyta mellan skolans tomt och Valbovägen
			2f ca 810 m²	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark).	Hårdgjord yta (grus eller asfalt e. dyl.) – okänd användning
			2g ca 40 m²	Kvartersmark. Användning: Skola, idrottshall, bibliotek. Egenskaps-bestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark), Mark ska vara tillgänglig för allmän gångtrafik.	Gångväg längs med Gavleån omgiven av växtlighet.



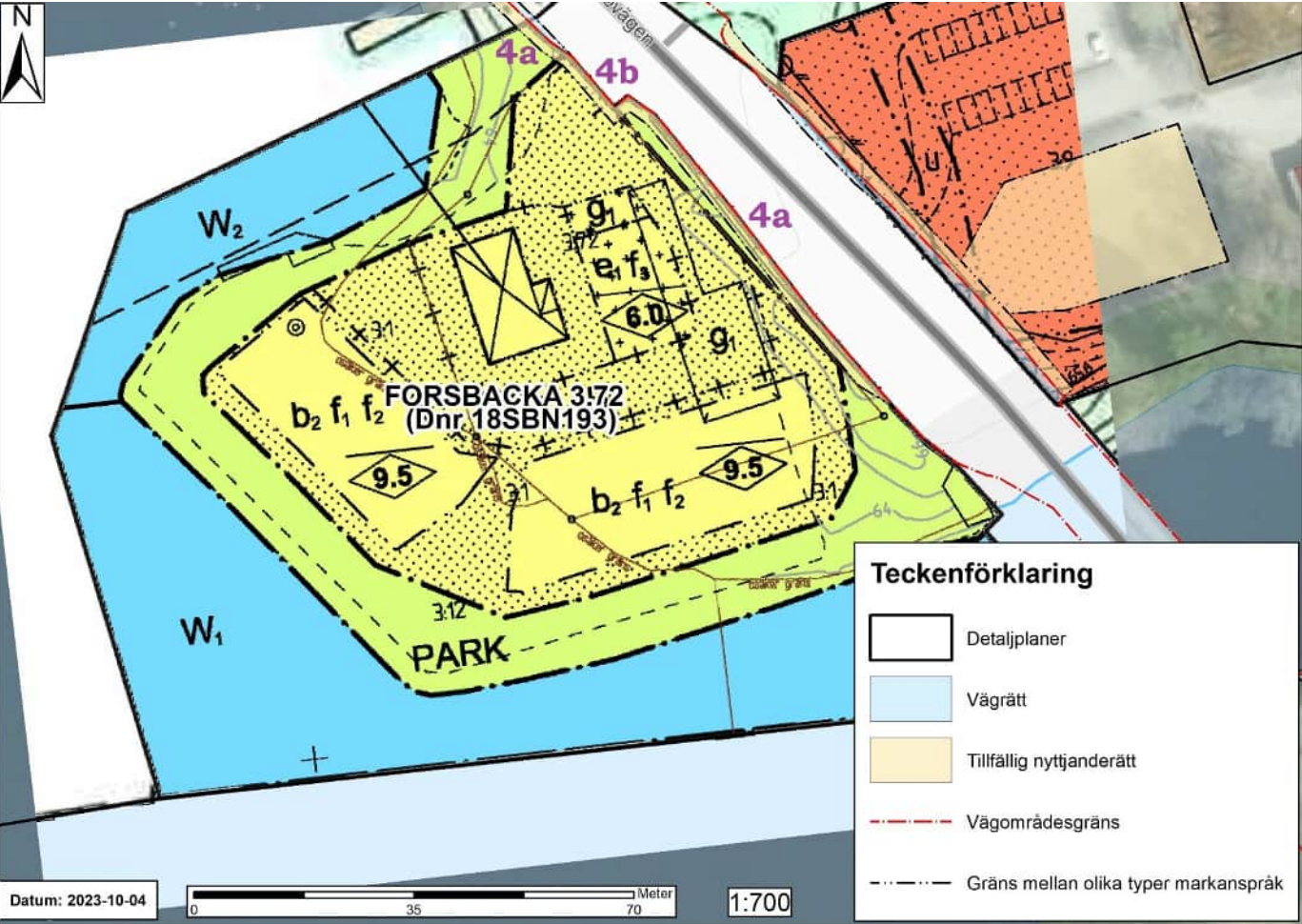
Nr	Namn	Be-teckning	Berörd sektion vägplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Typ av mark-an-språk	Överens stämme r med vägplan ?	Mind-re avvik -else som inte mot-verkar plan-ens syfte?	Ändra / upp-häva detalj-plan?
3	DP/B PL, Fors-backa sam-hälle	21-P90-3156	3b 0/050–0/100	Allmän plats. Användning: Väg eller torg	Väg-rätt	Ja	-	-
			3c 0/020–0/090	Allmän plats. Användning: Park eller plantering	Väg-rätt	Ja	-	-

Nr	Delområde och ianpräktagen areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Detaljplanens syfte	Motiv till överensstämmelse	Yttrande inhämtat från byggnadsnämnden
3	3b ca 40 m²	Allmän plats. Användning: Park eller plantering, Väg eller torg (ospecificerad gräns däremellan)	Syftet med planen är att upprätta regleringar för utbyggnad av bostäder, handel, idrottsområden, fritidsområden, friluftsbad och kyrkliga ändamål i Forsbacka samhälle.	Användningsbestämmelsen Väg är planenligt med den föreslagna vägplanens anspråk på vägrätt inom ytan. Inom yta med användning Park är det planenligt att anlägga GCM-väg då cykelväg räknas som komplement till park (Boverket föreskrifter (2020:5) om detaljplan – 4 kap. 7§)	Nej
	3c Ca 100 m²				



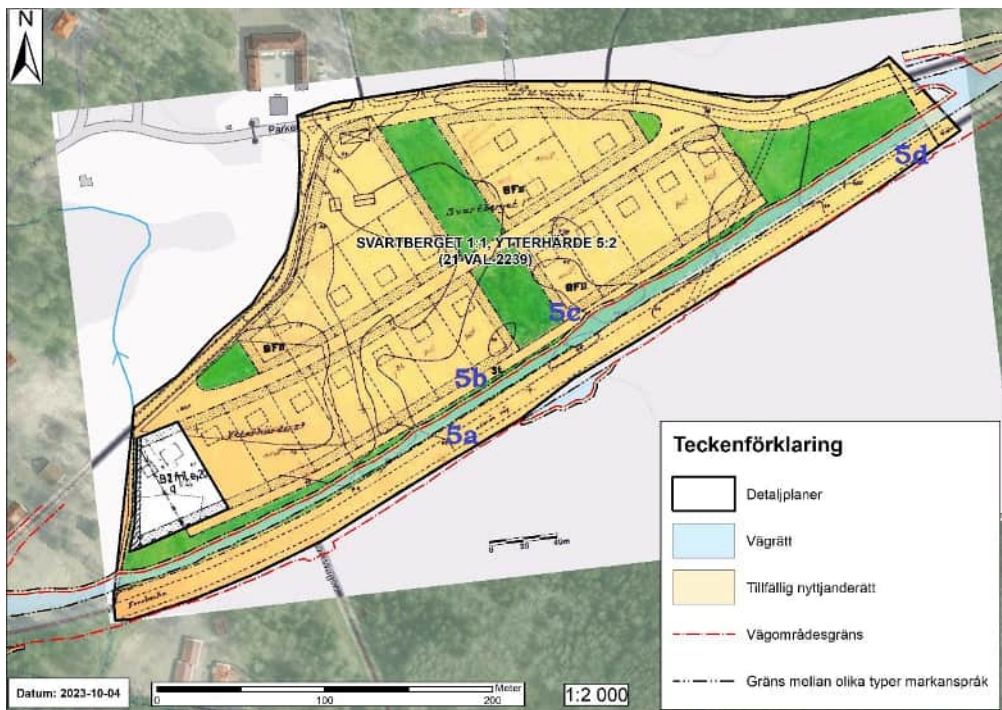
Nr	Namn	Be-teck-ning	Berörd sektion vägplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Typ av markanspråk
3	DP/ BPL, Fors-backa sam-hälle	21-P90-3156	3a 0/020-0/100	Allmän plats. Användning: Park eller plantering	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag
			3d 0/020-0/040	Allmän plats. Användning: Park eller plantering	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag
			3e 0/110-0/120	Allmän plats. Användning: Park eller plantering	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag

Nr	Datum laga kraft av detaljplanen	Genom-förande-tid	Delområde och ianspråktagen areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Hur området används idag
3	1964-10-29	Okänd	3a ca 140 m ²	Allmän plats. Användning: Park eller plantering.	Gräsbevuxen mark väster om Valbovägen,
			3d ca 70 m ²	Allmän plats. Användning: Park eller plantering.	Gräsbevuxen mark öster om Valbovägen,
			3e ca 20 m ²	Allmän plats. Användning: Park eller plantering.	Vegetationsklädd mark öster om Valbovägen.



Nr	Namn	Beteckning	Berörd sektion vägplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Typ av markanspråk
4	Detaljplan Forsbacka 3:72 m fl.	Dnr: 18SBN193	4a 0/100 – 0/105 samt 0/115–0/175	Kvartersmark. Användning: Park	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag
			4b 0/105–0/115	Kvartersmark. Användning: Bostäder. Egenskapsbestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark).	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag

Nr	Datum laga kraft av detaljplanen	Genomförandetid	Delområde och ianspråktagen areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Hur området används idag
4	2022-07-15	5 år	4a ca 140 m²	Kvartersmark. Användning: Park	Grönyta mellan tomt där det idag är småindustri (men genom den nyligen antagna detaljplanen ska omvandlas till bostäder) och Valbovägen.
			4b ca 30 m²	Kvartersmark. Användning: Bostäder. Egenskapsbestämmelser: Marken får inte bebyggas (prickmark).	Grönyta mellan tomt där det idag är småindustri (men genom den nyligen antagna detaljplanen ska omvandlas till bostäder) och Valbovägen.



Nr	Namn	Be- teck- ning	Berörd sektion vägplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Typ av mark- anspråk	Överens- stämmer med vägplan?	Mindre avvikelse som inte mot- verkar planens syfte?	Ändra /upp- häva detalj- plan?
5	Byggnads- plan Svartberg et 1:1, Ytterhärde 5:2	21- VAL- 2239	5a ca 1/425 – 1/995	Allmän plats. Användning: Park, plantering,	Vägrätt	Ja	-	-
			5b ca 1/425 – 1/995	Allmän plats. Användning: Park, plantering,	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag	-	-	-
			5c 1/750– 1/770	Kvartersmark. Användning: Trafiksäkerhetsområ- de	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde och upplag	-	-	-
			5d 1/800 – 2/000	Allmän plats. Användning: Befintlig väg	Vägrätt	Ja	-	-

Nr	Delområde och ianspråktagen areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Detaljplanens syfte (en redogörelse per detaljplan)	Motiv till överensstämmelse	Yttrande inhämtat från byggnads- nämnden
5	5a ca 3500 m ²	Allmän plats: Park, plantering	Syftet med planen är regleringar för utbyggnad av bostäder. Lägenheterna skulle enl. planbeskrivningen "företräddelsevis upplåtas till arbetare vid Forsbacka jernverk".	Inom yta med användningsbestämmelsen Park är det planenligt att anlägga GCM-väg då cykelväg räknas som komplement till park (Boverket föreskrifter (2020:5) om detaljplan – 4 kap. 7§)	Nej
	5d ca 460 m ²	Allmän plats: Väg		Ytan är planlagd för befintlig väg; Valbovägen, vilket är planenligt med den föreslagna vägplanens anspråk på vägrätt inom ytan.	

Nr	Datum laga kraft av detaljplanen	Genomförandetid	Delområde och ianspråktagen areal	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Hur området används idag
5	1948-12-31	Okänd	5b ca 1150 m ²	Allmän plats: Park, plantering	Grönyta mellan Valbovägen och bostadstomter.
			5c ca 10 m ²	Kvartersmark: Trafiksäkerhetsområde	Grönyta mellan Valbovägen och bostadstomter.