

V559 Forsbacka- Överhärde

Gävle, Gävleborgs län
Integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA)
och gestaltningsprogram för GCM-väg och vat-
tenskyddsåtgärder vid väg 559

2022-11-14 REV. 2023-10-30

Vägplan

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: V559, Forsbacka-Överhärde - Integrerat landskapskarak-
tärsanalys (ILKA) och gestaltungsprogram för GCM-väg och vattenskydds-
åtgärder vid väg 559

Författare: Ella Uppala, Ramboll Sverige

Dokumentdatum: 14-11-2022 REV. 2023-10-30

Projektnummer: 1320056309

Version: 1.0

Kontaktperson: Antje Böhme, Trafikverket

Foto: Ramboll Sverige

Illustration: Bakgrundskartor från Lantmäteriet (om inte annat anges), bear-
betning av Ella Uppala, María Zúñiga och Henry Larsson, Ramboll Sverige

Innehåll

1 Inledning.....	4
1.1 Bakgrund till projektet	4
1.2 Projektets syfte och mål	4
1.3 Landskapsanalysens syfte	4
1.4 Gestaltungsprogrammets syfte	4
1.5 Metod och avgränsning	4
1.6 Tidigare utredningar	4
1.7 Pågående fysisk planering.....	5
1.8 Sammanfattning av projektets landskapspåverkan	5
2 Berättelsen om landskapet.....	6
2.1 Upplevelsen av landskapet	7
2.2 Användningen av landskapet.....	7
2.3 Målpunkter och landmärken.....	8
3 Översiktlig kulturhistorisk karaktärisering	9
3.1 Forsbacka.....	9
3.2 Väg 559.....	9
3.3 Överhärde	9
4 Naturmiljö	10
4.1 Hydrologi.....	11
4.2 Geologi och geomorfologi.....	11
5 Landskapstyper.....	12
5.1 Översiktlig beskrivning av landskapstyperna	12
5.2 Landskapskaraktärsområden	14
6 Gestaltungsprogram	18
6.1 Övergripande gestaltungsprinciper	18
6.2 Platsspecifika gestaltungsprinciper	19
6.3 Typsektioner	27
7 Fortsatt arbete.....	28
8 Källförteckning.....	29

1 Inledning

1.1 Bakgrund till projektet

Aktuellt projekt ligger i Gävleborgs län, vid Valbovägen (Väg 559) mellan Forsbacka och Överhärde. Det är en regionalt prioriterad sträcka för cykeltrafik inom Gävle kommun och även ett viktigt stråk för pendlare mellan Gävle och Sandviken. Väg 559 är också en omlodningsväg för E16. I nuläget finns det endast en smal GC-väg och få markerade övergångsställen i västligaste delen av sträckan, vilket gör att fotgängare och cyklister inom området är tvungna att dela körbanan med bilister. Detta utgör säkerhetsrisker för samtliga trafikanter och medför dålig tillgänglighet för boende utan bil.

1.2 Projektets syfte och mål

I projektet ska den befintliga Valbovägen mellan Forsbacka centrum och Överhärdevägen kompletteras med en GCM-väg för att möjliggöra trygga resor för gående och cyklister inom sträckan och för att förbättra allmän trafiksäkerhet inom området. Framtagande av skyddsåtgärder för Gävle-Valboåsens grundvattenförekomst mellan Överhärdevägen och Hedesundavägen för att undvika risken som trafiken på Valbovägen utgör för grundvattenkvaliteten ingår också i projektet.

Projektets ändamål är att öka säkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter samt att skydda grundvattenmagasinet från föroreningar kopplat till potentiella olyckor med utsläpp på den berörda sträckan inom vattenskyddsområdet.

1.3 Landskapsanalysens syfte

Landskapsanalysen och gestaltungsprogrammet ansluter till samrådshandlingen för vägplan. Analysen ska undersöka landskapets struktur och upplevelsen av landskapet. Landskapsanalysen ska ge underlag för utformning av anläggningen på ett sätt som tar hänsyn till landskapets värden. I det aktuella projektet ska landskapsanalysen framför allt bidra med tydliggörande av platsspecifika förutsättningar som påverkar läge av GCM-vägen samt utformning av vattenskyddsåtgärder.

1.4 Gestaltungsprogrammets syfte

All infrastruktur har ett form, oavsett hur mycket eller lite medveten gestaltungsprocessen har varit. Infrastrukturens form i sin tur påverkar inte bara sin egen funktion, utan även landskapets. Genom medvetet gestaltungsarbete kan negativa påverkan lindras, och i bästa fall kan infrastrukturens

utformning bidra till förbättrat upplevelse och funktion av platsen. Gestaltungsprogrammet är ett verktyg för att belysa gestaltungsfrågorna redan tidigt i processen, samt att ge stöd i projekteringen och anläggningen.

1.5 Metod och avgränsning

Landskapsanalysen är utförd enligt metoden integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA), som är utvecklad för storskaliga infrastrukturprojekt. ILKA ska beskriva landskapet utifrån ett helhetssyn och blir därmed ett underlag för hela projektorganisationens arbete. ILKA ska, utöver att öka hänsyn till landskapets sårbarheter, lyfta fram möjligheter att utveckla landskapets särdrag i samband med infrastrukturprojektet.

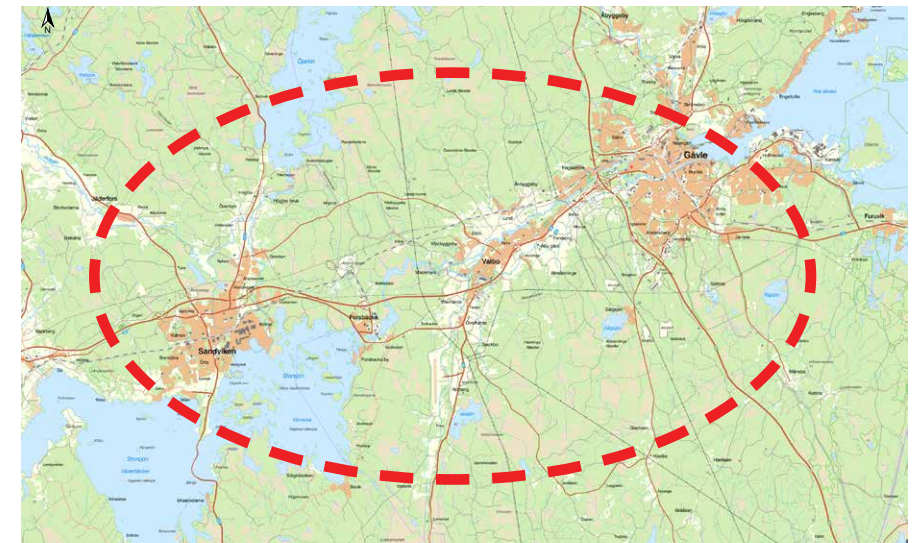
Analysen tas fram på tre olika plan. Landskapstyperna inom det aktuella utredningsområdet analyseras översiktligt för förståelse av det större sammanhanget av södra Gästrikland mellan Sandviken och Gävle. De mer detaljerade kartorna visar den upplevda vägmiljön från Forsbacka centrum till det öppna landskapsrummet strax öster om Valbovägens korsning genom Valboåsen. Analyser visar också målpunkter som ligger något längre ifrån vägen, då det är åtkomsten till dessa som ska förbättras genom anläggning av GCM-vägen och som kan skapa konflikter mellan cyklister, fotgängare och motorburna trafikanter. Denna avgränsning används även för att grafiskt tydliggöra Valbovägens sammanhang i det landskapet som den korsar.

Landskapsarkitekten är huvudansvarig för ILKA:n, som tas fram i samarbete med planarkitekt, kultur- och naturmiljöexperter samt hydrogeologer. Kunskap framtagen för ILKA har arbetats in i gestaltungsprogrammet och vägplanen, vilka kommer att styra detaljprojekteringen av anläggningen.

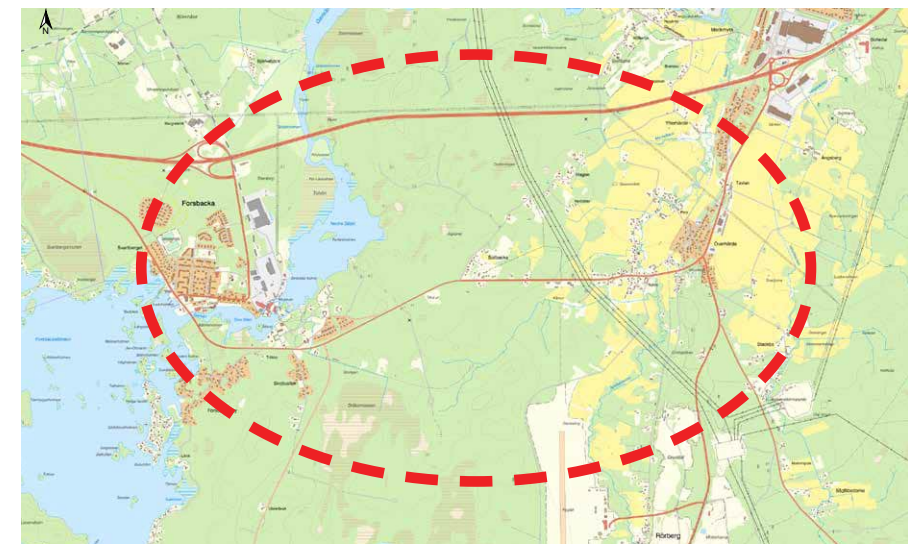
1.6 Tidigare utredningar

Relevant tidigare framtaget material fungerar som ett stöd i bearbetning av lösningar och handlingar i aktuell projektskede. Ett urval av dessa är:

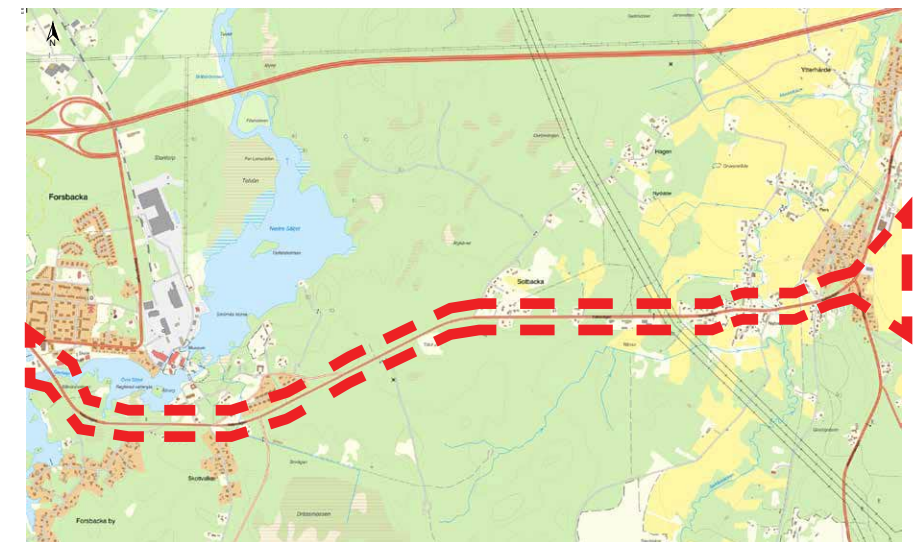
Det finns en samlad effektbedömning för GCM-vägen framtiden i anslutning till Gävleborgs länsplan för 2022. En fördjupad riskanalys för Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde från hösten 2019 rekommenderar vattenskyddsåtgärder vid Valbovägens och Valboåsens korsning. GCM-vägen ska anläggas på de befintliga broarna utan särskilda anpassningsåtgärder enligt rekommendationer från en förberedande utredning.



Figur 1. Avgränsning 1: Odlingsbygden, vattendrag och rullstensåsarna mellan Gävle och Sandvik



Figur 2. Avgränsning 2: Landskapstyperna som Valbovägen korsar mellan Forsbacka och Överhärde



Figur 3. Avgränsning 3: Upplevd vägmiljö på Valbovägen mellan Forsbacka centrum och södra Överhärde

Säkerställande av fastighetsgränser inom området pågår på uppdrag av Trafikverket.

1.7 Pågående fysisk planering

En ny detaljplan har tagits fram för området på udden nordväst om bron över Gavleån i Forsbacka. Syftet med planen är att tillåta utbyggnad av bostäder samt att säkerställa allmänhetens tillgång till stranden. GCM-vägsprojektet behöver samordnas med exploateringsprojektet av området för att säkerställa trygga och välfungerande kopplingar i området för såväl cyklister, fotgängare som motorburna trafikanter.

Mer långsiktigt planerar Gävle kommun i sin översiktsplan (antagen i 2017) att bygga 200-300 nya bostäder på Båtviksholmen i anslutning till Valbovägen. Detaljplanering av dessa områden är inte påbörjad än, och för aktuellt projekt antas att detaljplaneprojekten ska anpassa sig till den i detta projekt föreslagna utformningen av Valbovägen.

1.8 Sammanfattning av projektets landskapspåverkan

Den nuvarande vägdragningen mellan Forsbacka och Överhärde kommer i och med detta projekt att förändras relativt lite. Vägrummet, det vill säga den upplevda kombinationen av det fysiska vägområdet samt det anslutande synliga landskapet, är mestadels mycket smal inom den aktuella sträckan. Trots att vägområdet utvidgas i och med anläggning av GCM-vägen kommer inte vyerna från vägen ändras, utan Valbovägen kommer även i fortsättningen vara tätt omgiven av skog och bebyggelse inom aktuell område. På grund av detta är det möjligt att vägrummet även i fortsättningen kommer att uppfattas som smal och trång. GCM-vägen kommer att erbjuda gång- och cykeltrafikanterna i området ett nytt sätt att uppleva landskapet, då den ökade tryggheten kommer att möjliggöra mer långsam takt och till och med tillfällig vistelse i vägområdet.

Valbovägens äldre dragning från Forsbacka gård, förbi Vårds- huset och kyrkan och fram till Spikåsbäcken vid Nybro har delvis blivit utträtad mellan framtagandet av Generalstabens karta över Sverige (1900) i slutet av 1800-talet och framtagandet av Ekonomiska kartan från 1954. Uträtningen har gjorts med relativt lite hänsyn till landskapets topografi, vilket är särskilt påtagligt i vägsträckorna som har byggts i samband med uträtningen: den långa skärningen som trafikanten färdas genom mellan Gavleån och Vårdshusvägens nyare, västra anslutning, samt den topografiskt dåligt anpassade dragningen av Valbovägen tvärs Valboåsen. Vägen ligger även delvis på en relativt hög bank jämfört med marken vid omkringliggande

gårdar, vilket kommer att orsaka markintrång där GCM-vägen kräver breddning av vägbanken mot norr. I de lägen där vägflytt blir aktuell för att få till GCM-vägen gör detta att vägbanken inkräktar även på marken söder om Valbovägen.

Då GCM-vägen i första hand behöver anpassas till befintlig transportinfrastruktur och bebyggelse i läge och profil kommer de flesta skärningar utvidgas vidare. I vissa lägen, såsom vid milstenen i Solbacka samt i västra Nybro, kommer skärningarna bli ännu större och mer påtagliga. Detta kommer att påverka utbredningen av skogsmarker samt inkräkta på privata gårdar.

För att mildra nybyggnationens påverkan på befintlig skogsmark och privata fastigheter har övergripande fokus legat på att i möjligast mån justera GCM-vägens läge, bredd och profil för att minska markintrånget vid kritiska lägen. Anpassning av lutningen och utbredningen av vägslänter samt släntavrundningar ska utnyttjas för att få den nya GCM-vägen att bättre smälta in i det omgivande landskapet.

En ytterligare central fråga för gestaltningen är omhändertagande av element och föremål som meddelar landskapets historia. Dessa finns i området i form av milstenar, stenmurar, ädellövträd och äldre transportinfrastruktur.

Utöver dessa är det viktigt att värna om vägrummets få öppna rum och längre utblickar. Under de senaste åren har många av dessa vuxit igen då vägslänter och diken inte har blivit röjda tillräckligt ofta. Trafikverket, Gävle kommun och privata markägare har ett gemensamt ansvar för underhåll av vyerna i och genom landskapet, då dessa är viktiga för orienterbarheten och synligheten av meningsbärande element och objekt i landskapet.



Figur 4. Skyltning, markering av energinfrastruktur, träd, öppen mark, och andra meningsbärande element i Vårdshusvägens västra korsning.

2 Berättelsen om landskapet

Landskapet mellan Forsbacka och Överhärde har givit sina invånare bra förutsättningar för livet. Istidens stora tjänst till området har å ena sidan varit sandjorden som har bjudit på fördelaktiga odlingsmarker längs åsen. Kedjan av åkrar spänner idag över en sträcka på 18 kilometer, från Västanås i söder till Backa i anslutning till Gävles centraltätort. Det finns bevis på att odlingen i området har pågått i minst 1000 år. Största delen av sträckan ligger dock på morän, vilket har främst haft värde för bostadsbebyggelse och skogsbruk. Både skogs- och lantbruk har satt sin prägel på landskapet kring Valbovägen mellan Forsbacka och Överhärde.

Vatten förekommer i ett flertal former i området: Storsjön, Gavleån, Spikåsbäcken samt ett flertal våtmarker av olika slag markerar lågpunkterna i landskapet. Jordarterna på platsen renar och infiltrerar vatten, vilket har lett till en stor grundvattenförekomst i anslutning till Valboåsen. Idag är stora områden kring Valboåsen utsedda som vattenskyddsområden av just denna anledning. Vattnet fungerar alltså som livsviktig

resurs, transportled och kraftkälla i landskapet, och bjuder dessutom på ett flertal habitat som kan hysa mängder av biodiversitet.

Sträckan mellan Forsbacka och Överhärde skulle också kunna kallats för järnets landskap. Den mest uppenbarliga spåren av detta är bruksmiljön i Forsbacka, där man med hjälp av vattenkraft har producerat järn sedan den andra hälften av 1600-talet. Kunskapen att tillverka och bearbeta järn i området kan dock sträcka sig ännu längre i forntiden, då det finns ett flertal odaterade fornlämningar och fynd som vittnar om primitiv järnframställning. Järnet kan även kopplas till ordet ”härde” i områdets Ortsnamn, då ordet ibland har använts som hänvisning till arbetsbyggnader eller -rum avsedda för metallbearbetning.

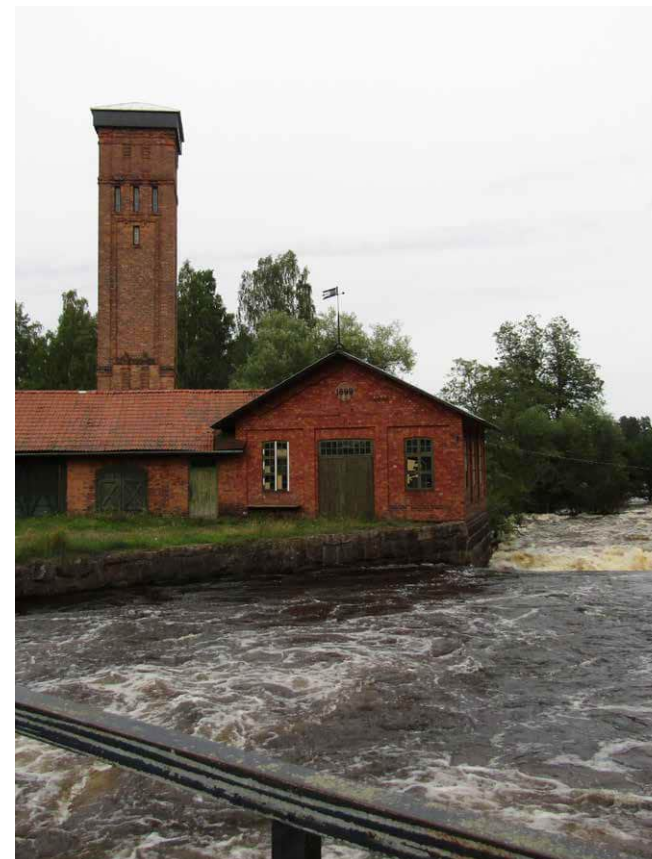
Å andra sidan har åsen själv spelat en stor roll i områdets utveckling, då den har fungerat som ett transportled och därmed gjort Överhärde till ett naturligt plats för handel. I Forsbacka har dess anslutning till både Storsjön och Gavleån bidragit till handelsmöjligheterna. Själva Valbovägens nuvarande sträckning är till största delen baserad på en transportled som är minst 140 år gammal, och har en betydande kontinuitet i sig. Denna uråldriga transportinfrastruktur har under 1900-talet blivit ytterligare kompletterad med en järnväg för gods-, och persontrafik, nya sträckor av Valbovägen, samt den närliggande flygplatsen. Det aktuella projektet med anläggningen av GCM-vägen förstärker alltså platsens långvariga roll som ett infrastrukturlandskap.



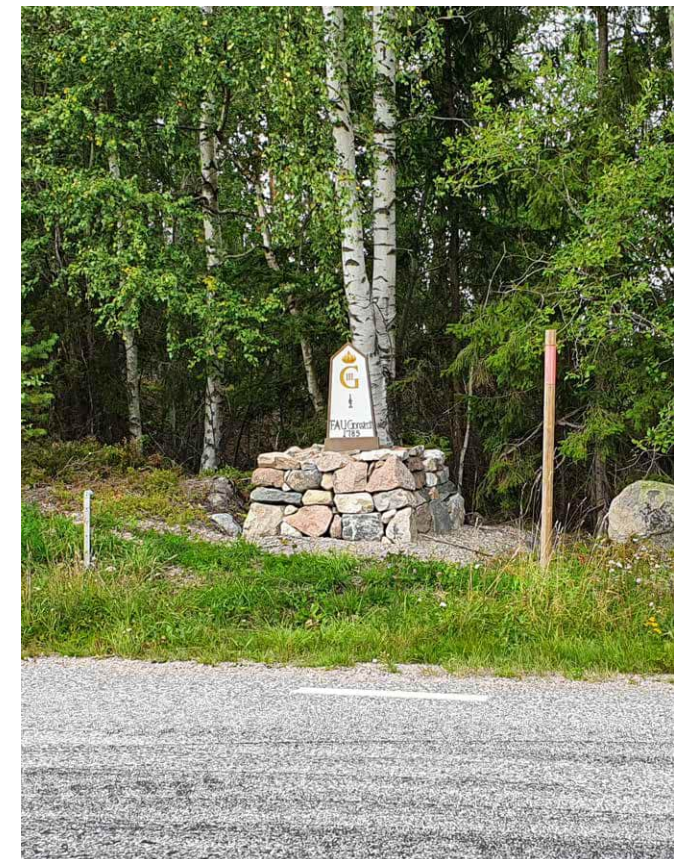
Figur 5. Lantbrukets landskap. Åkrar i det storskaliga sammanhållande kedjan av odlingsmark.



Figur 6. Vattnets landskap. Forsbacka bruk sedd från bron mellan Storsjön och Gavleån.



Figur 7. Järnets landskap. Forsbacka Bruk



Figur 8. Infrastrukturens landskap. Milsten från slutet av 1700-talet.

2.1 Upplevelsen av landskapet

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.

Från vägen upplevs landskapet som småskaligt, och de stora landskapssammanhangen är svårtydda inifrån på grund av övervägande korta siktlinjer och tydliga rumsavgränsningar. Höjdskillnaderna är nästan oläsbara på plats, eftersom Valbovägens aktuella sträcka skär genom dem snarare än följer dem. Skärningsslänterna vallar in vägen i delar och bidrar till en korridorkänsla. Vid korsningen med Valboåsen suddar skärningsutformningen höjduppfattningen så pass att man inte på ett enkelt sätt förstår att man har tagit sig genom en höjdrygg.

Bebyggelsen inom hela sträckan är småskalig, och inom de större koncentrerade områdena med bostadsbebyggelse (Forsbacka centrum, bruksområdet, Solbacka, Nybro och Överhärde) harmoniserar de arkitektoniska stilarna väl med varandra utan att vara enformiga. Detta ger ett variationsrik uttryck utan att försämra orienterbarheten eller trafikantupplevelsen.

2.1.1 Landskapsrum och siktlinjer

Landskapsrummen är mestadels slutna och långsmala, delvis för att vägen går genom skog nästan 2/3 av sträckan, delvis för att de flesta bostadstomterna intill är tydligt inramade mot vägen med vegetation. Trots att åkrarna ligger tätt intill varandra i östra delen av sträckan bildas inga stora sammanhängande landskapsrum, då vegetationen längs gårdsvägar och diken skymmer sikten antingen helt eller delvis och därmed blir även dessa landskapsrum små. De få större landskapsrummen ligger vid Gavleåns mynning, vid östra entrén till Vårdshusvägen, vid kraftledningsgatan och i åkrarna i mosaiklandskapet. Där finns även de längsta siktlinjerna.

Siktlinjerna är korta, vilket är typiskt för Gästriklands flacka odlingsbygder i dessa trakter. Rumsavgränsningarna består mestadels av vegetation, vilket ofta bildar tydliga väggar mot skogarna inom utredningsområdet genom täta och flerskiktade brynzoner. Åkerdiken är igenvuxna med sly, vilket gör dem till rumsavgränsande element även från längre håll.

2.1.2 Skala, komplexitet

Skalan är liten och komplexiteten för det mesta relativt låg, särskilt i den långa skogskantade sträckan. Från Solbacka till Överhärde är Valbovägen kantad av bostäder och små åkrar och betesmarker, vilket ökar komplexiteten något. Forsbacka centrum är mer sammanhållet i sitt uttryck, men kan också upplevas som relativt komplext om man jämför det med den långa skogssekvensen som leder in till Forsbacka.

2.2 Användningen av landskapet

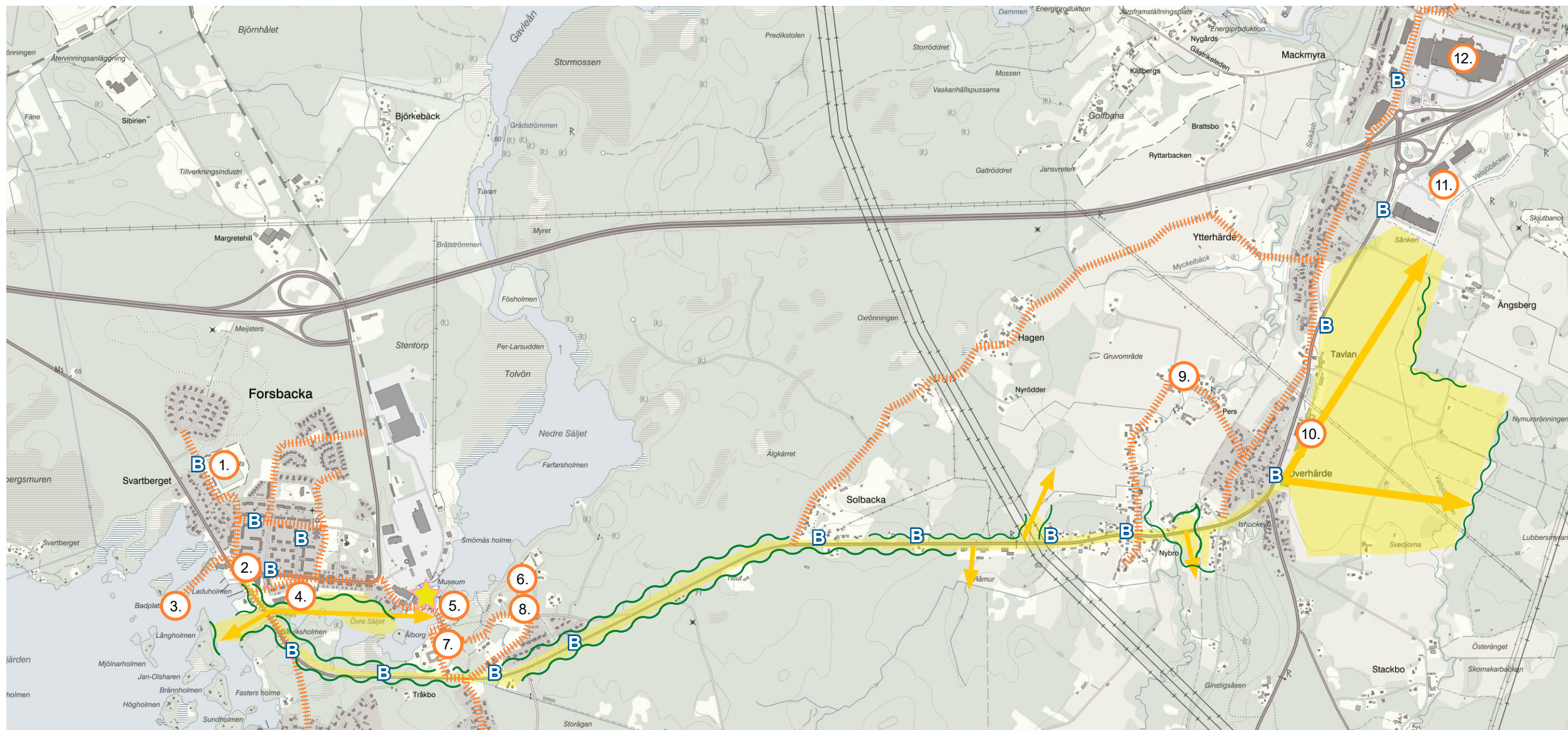
Rekreation inom sträckan är koncentrerat till Forsbacka. Bruksområdet med sina parker är en uppskattad rekreativ miljö för Forsbackabor. Gävle kommun planerar även att förbättra tillgängligheten till Gavleån som ett område för friluftsliv genom att anlägga en rekreativstråk på både norra och södra sidan om bron över Storsjöns utlopp i Gavleån. I Forsbacka finns även småbåtsklubb och badstrand strax utanför utredningsområdet. I Överhärde är den gamla banvallen längs åsen en del av ett längre sammanhängande rekreativstråk för cyklister och den används även av gångtrafik och ryttare.

Inga uppgifter om skogsbruk har hämtats in i samband med projektet, men det är sannolikt att största delen av skogarna längs Valbovägen är skötta som bruksskog. Denna tolkning skulle stötts av den tydligt skiktade åldersindelningen samt den relativt jämna tätheten inom olika bestånd.

Skogslandskapet ansluter till Spikåsbäckens-Ginstigsåsens större sammanhängande öppet landsbygd öster om Solbacka. Där förekommer fortfarande aktivt lantbruk med småskalig odling och djurhållning. Gävle kommun anser att detta område är av särskild värde som ett välbevarat karaktärsområde med en kontinuitet i markanvändning som går ca 1000 år tillbaka i tiden. Dessa kulturhistoriska värden ger landsbygden i Överhärde även betydande rekreativvärde.

Figur 9. Lantbruk vid Överhärde. Skiftet avgränsas här av den gamla, delvis slybevuxna banvallen.





Figur 10. Schematisk illustration över landskapsupplevelsen och rörelse i landskapet

2.3 Målpunkter och landmärken

Målpunkter inom sträckan är delvis olika för motortrafik och övriga trafikanter. Återvinningsanläggningarna, specialistvaruhus i Överhärde och köpcentra i Valbo är främst intressanta för bilister. Forsbacka centrum inklusive service, skola och sporthallar, bruksområdet, Forsbacka Wärdshus och kyrkogård samt de större bostadsområden längs sträckan är viktiga målpunkter för samtliga trafikanter oavsett färdssätt.

Forsbacka bruk är det enda riktiga landmärket som man ser på håll, och även det endast är synligt från bron över Gavleåns mynning. Trots att åsens topp ligger 6 meter högre än odlingsmarken utgör den ingen landmärke sett västerifrån.

	Landmärke
	Målpunkt, se nr.
	Landskapsrum (som upplevda från vägen)
	Starka rumsgränser
	Siktlinje
	Rörelsestråk
	Busshållplats

1. Forsbacka idrottsplats	7. Forsbacka Herrgård
2. Service i Forsbacka centrum: Livsmedelsaffär, frisör, kiosk, krog	8. Forsbacka Wärdshus
3. Laduholmen: Dansbana och badplats	9. Trädgårdscenter
4. Forsbacka skola, bibliotek, och sporthall	10. Möbel- och motorcykelaffär
5. Forsbacka bruk	11. Valbo köpstad
6. Forsbacka kyrkogård	12. Valbo köpcenter

3 Översiktlig kulturhistorisk karaktärisering

Forsbacka och Överhärde är belägna inom Gästriklands främsta jordbruksområde och centralbygd kring Storsjön och Gavleån, med kontinuerlig bosättning från förhistorisk tid och fram till idag. Fornlämningarna är koncentrerade kring Gavleån och Storsjön och visar på denna kontinuitet. Vattnet är en lokaliseringsfaktor och Forsbacka bruk utgör ett nav i landskapet, där järnvägen, landsvägen och vattenvägen sammanstrålar redan på generalstabskartan från 1900. Funktionen som nav är karaktäristiskt för bruken i svenska landskap. Kring år 1900 visar generalstabskartan (Gävle J243-98-1) att odlingsmarkerna är koncentrerade längs Spikåsbäcken vid Överhärde samt vid Storägan öster om Herrgårdsparken vid Forsbacka. Den ekonomiska kartan från 1954 (Överhärde J133-13H4c56) visar tillkomsten av jordbruksmark och bebyggelse vid Solbacka, vilka sträcker sig längs hela Ytterhärdevägen fram till Överhärde. Övrig mark längs väg 559 har varit skogs- eller ängsmark.

3.1 Forsbacka

Kring 1500-talet anlades Forsbacka bruk vid Storsjöns utlopp till Gavleån, tack vare god tillgång till vattenkraften till järnhantering samt närheten till utskeppningshamnen i Gävle. Från början hanterade bruket järn men kom att övergå till stål under 1800-talet, och verksamheten utvecklades under 1960-talet. Järnverkets industriområde har behållit många av sina mest karaktäristiska element, vilket har bevarat samband mellan järnverkets olika delar. Längs de bevarade bruksgatorna finns arbetarbostäder och byggnader för olika samhällsfunktioner. Forsbacka herrgård uppfördes i slutet av 1700-talet söder om strömmen, och var från början avskild från resten av bruket. Ortsdelarna söder om ån kom dock senare att expandera, och en del av brukets anställda kom att bo i området Forsbacka by. Egnahembebyggelse växte först upp i Svartbergsområdet och på 1950-talet intill landsvägen och Storägan öster om herrgårdsparken, där det sedan gammalt också fanns viss bebyggelse. Vid Storägan finns en lämning i form av en husgrund (L1950:6075) samt en bro (L1950:5555).

Samhället norr om strömmen skapades huvudsakligen efter bildandet av Forsbacka Jernverks AB år 1870. Nuvarande Strömgatan och delar av Storgatan har samma sträckning som 1888, vilket syns på en historisk karta från denna tid.



Figur 11. Forsbacka bruk.

3.2 Väg 559

På karta för storskifte från 1784 (21-VAL-150) har nuvarande vägen ungefär samma sträckning som då med skillnaden att den är mer utträtad idag. Mitt emellan Solbacka och Nybro finns en milstolpe (L1950:5248), som visar att vägen har varit i bruk åtminstone sedan 1785. På Generalstabskartan (Gävle J243-98-1) från 1900 följer väg 559 Vårdshusvägen vid Forsbacka och upphör ungefär i höjd med Stentorpsvägen. Vid Vårdshusvägen, ca 50 m norr om nuvarande väg 559, finns en milstolpe (L1950:5249). Bron över sundet var byggd på 1930-talet för landsvägen till Sandviken. Väg 559 har därför historiskt utgjort en viktig väg som sammanbundit Forsbacka bruk med Gävle.



Figur 12. Milstolpe mellan Solbacka och Nybro.

3.3 Överhärde

Överhärde är beläget mellan Spikåsbäcken och Valsjöbäcken, och har belägg från 1500-talet. Över- i namnet syftar på läget utefter Spikåsbäcken i förhållande till Ytterhärde som ligger nedströms. Namnet Härde/härede kan syfta på hård i betydelse av järnframställningsplats, vilket har påträffats rester av längs ån. Vidare ortnamnsforskning i området pekar dock på att "härde" i aktuellt sammanhang snarare har använts i betydelsen "bygd" eller "trakt". På karta för storskifte från 1784 (21-VAL-150) är åkrarna och ängarna skiftade enligt storskiftets principer. Längre uppströms Spikåsbäcken finns radbyar med anslutning till Överhärde. På generalstabskartan från 1900 syns det att bebyggelsen har ökat och koncentrerat sig kring Överhärdevägen. Vid 1950-talets syns det på den ekonomiska kartan att bebyggelsen ytterligare har vuxit, och att den var koncentrerad kring där det nuvarande samhället är beläget idag.



Figur 13. Utsnitt från karta för storskifte från 1784 (21-VAL-150) som visar Strömgatan och Storgatan i Forsbacka.

4 Naturmiljö

Inom området finns det en småskalig variation av olika naturtyper, vilka utgör en finkorning mosaik av skiftande vegetation. Av de förekommande naturtyperna är sumpskogarna som nyckelbiotop av särskilt intresse.

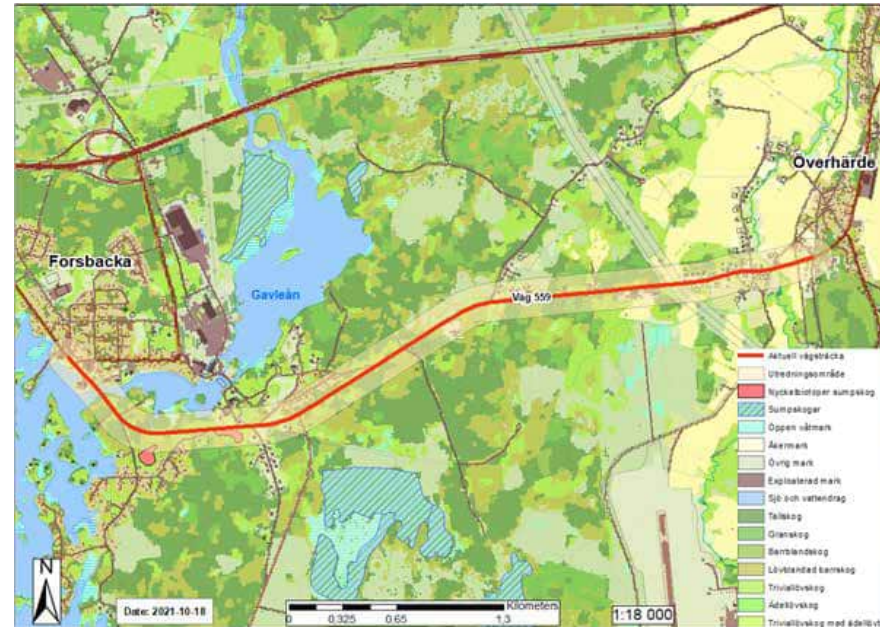
Då den aktuella sträckan korsar vattendrag samt större sammanhängande områden av mosaiklandskap och skog kan det antas att vägen utgör idag en viss barriär för några arter i sin förflyttning i syd-nordlig riktning. Med tanke på vägens bredd och den relativt låga trafiken är barriären troligen överkomlig för de flesta av förekommande arterna.

Förekommande variationen i trädarter är stor; både barrträd, trivallövträd och ädellövträd förekommer inom området. Blandskog utgör största andelen av skogsmarkerna. Tallskogarna visar tydliga spår på skogsbruk, då de har färre skikt och mer enhetlig åldersstruktur. Några särskilt imponerande trädindivider är almarna i korsningen med Överhärdevägen och mittemot korsningen med Stentorpsvägen, de stora askarna vid bron över Spikåsbäcken och den tvåradiga lindallén på Stentorpsvägen. Utöver dessa finns det flera grova aspar och tallar inom området som kan ha särskilda värden. Åldersmässigt verkar det finnas en blandning av både äldre och yngre trädindivider inom sträckan, men särskilt i området mellan Tittut och Solbacka upplevs skogen som relativt ung.

Den rödlistade skogsalmen förekommer fläckvis i området, och bildar på några ställen större populationer. Mittemot Stentorpsvägen finns det en särskilt skyddsvärd jättealm vars diameter överstiger en meter. Området verkar vara skonad från almsjukan och träden längs Valbovägen verkar välmående. Även de skyddade blåsippa och gullviva förekommer i delar av området.

Våtmarkerna i anslutning till Valbovägen har identifierats som potentiella groddjurshabitat. I området har det påträffats mindre vattensalamander samt vanlig groda.

Blomsterlupin är en vanligt förekommande invasiv art. Jättebalsamin har också påträffats inom området. Dessa kan negativt påverka möjligheterna att återanvända avbaningsmassor på plats, vilket kan göra att befintlig fröbank behöver kompletteras eller ersättas av frön från andra källor ifall nuvarande artsammansättning ska återställas.



Figur 14. Naturtyperna inom området. Ur Länsstyrelsens Geodatakatalogen, 2021.



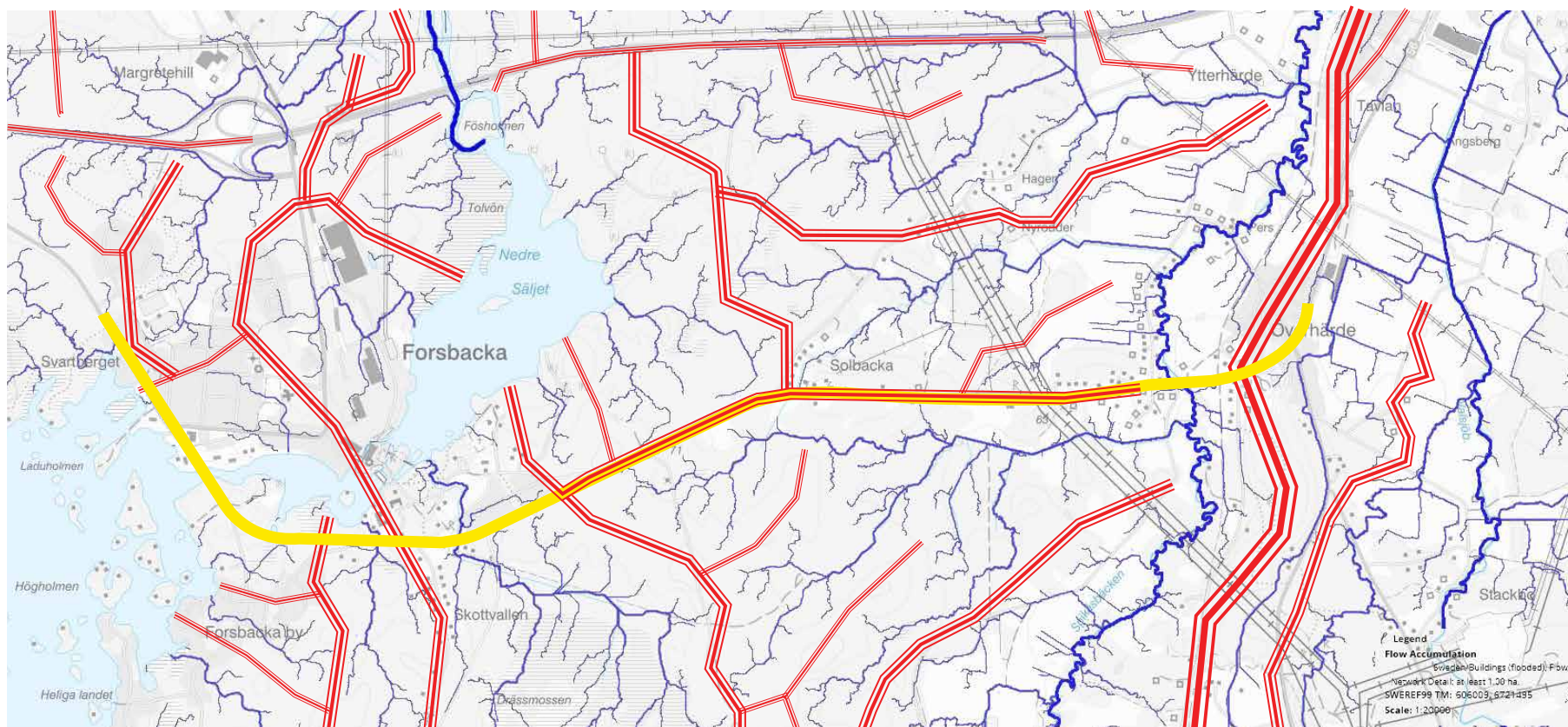
Figur 17. Skogsalmen markerar korsningen mellan Valbovägen och Överhärdevägen.



Figur 16. Stora skogsalmar i utkanten av sumpskogen. Jättealmen syns höger om skylten.



Figur 15. Lindallén på Stentorpsvägen.



Figur 18. Vattendelare och lågpunkter.

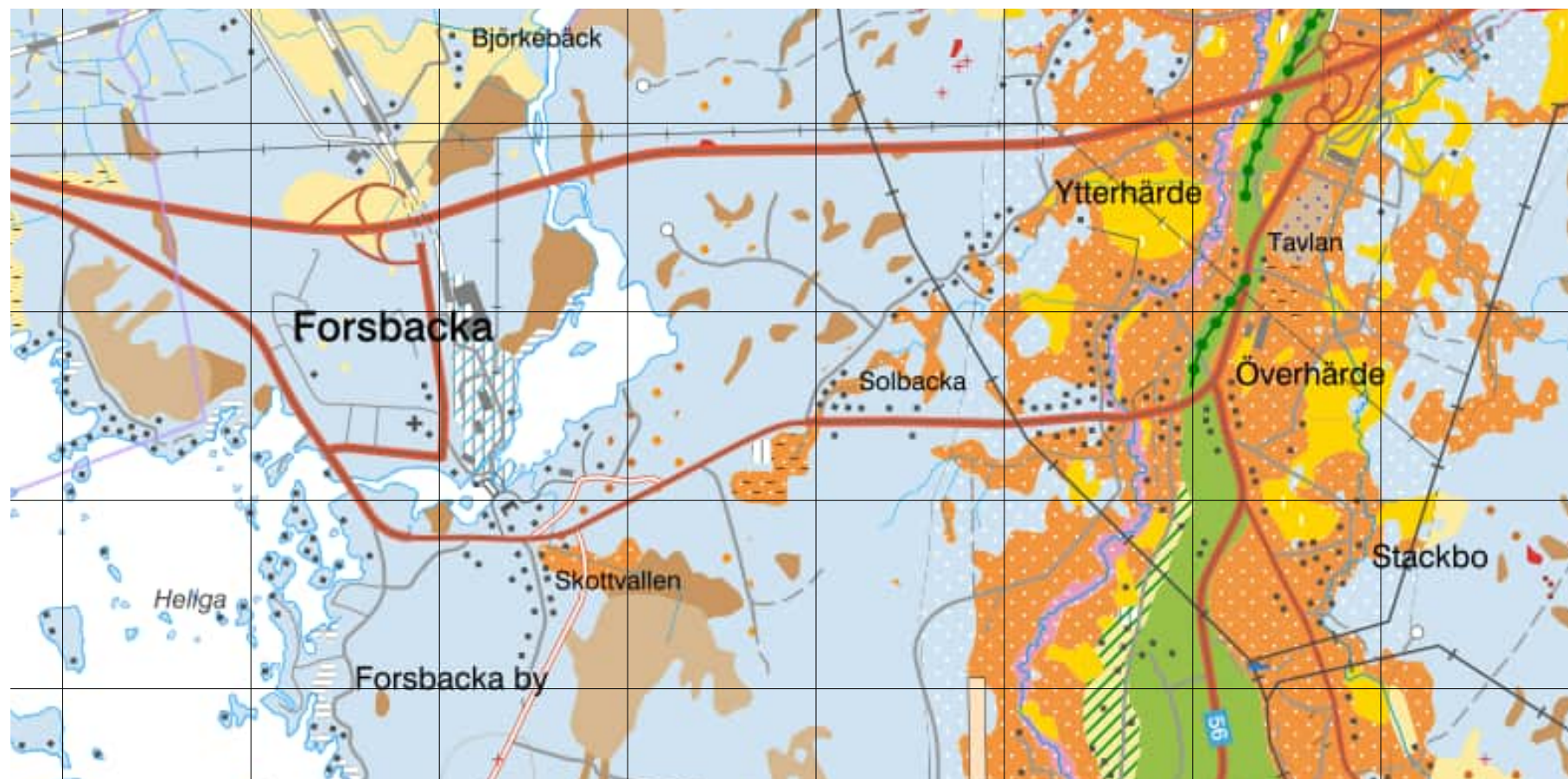
Valbovägen Lokal lågpunktslinje/vattendrag Vattendelare, schematisk redovisning

4.1 Hydrologi

Området karaktäriseras av två viktiga vattendrag, Gavleån och Spikåsbäcken. Valbovägens ena bro inom sträckningen ligger precis vid inloppet från Storsjön till Gavleån, medan den andra korsar Spikåsbäcken vid Nybro. Utöver dessa finns det några våtmarker och mossar inom området, varav den största är Dräsmossen. Sumpskogen vid södra infart till bruksområdet ger en specifik prägel till vägmiljön.

Valboåsen är områdets huvudvattendelare och avgränsar Gavleåns huvudavrinningsområde. Vattnet behöver aldrig åka långt från delaren till sin recipient, vilket kan göra systemet mer sårbart för olyckor. Genom området går tre ungefärligt nord-sydriktade vattendelare, vilka bestämmer om vattnet rinner mot Nedre Säljet, Övre Säljet, eller mot Spikåsbäcken. En mindre del av vattnet från vägen rinner direkt till Storsjöns utlopp.

Valbovägens sträckning mellan östra Vårdshusvägen och Nybro sammanfaller med en tydlig vattendelare. Det verkar i dagsläget som att vägen är bebyggd på en äldre, naturlig vattendelare. Avvattnung utförs med diken där vägkroppen ligger i skärning. Vid lågpunkter i vägprofil leds dagvattnet bort från vägkroppen och vidare till närliggande vattendrag.



Figur 19. Jordartskartan från SGU:s kartvisare (2021.)

4.2 Geologi och geomorfologi

Höjderna inom aktuell område varierar mellan 55–63 m.ö.h. mot Överhärde och 65–71 m.ö.h. närmre till Forsbacka.

Morän är den dominerande jordarten väster om Spikåsbäcken. De utspridda våtmarkerna bland moränen syns i jordartskartan som torvområden.

I det odlade mosaiklandskapet mellan Spikåsbäcken och åsen består marken av postglacial sand, vilket hänger ihop med förekomsten av isälvsedimenten som utgör åsens kärna. Åsen har formats i samband med avsmältning av istäcket från den senaste istiden och bevitnar därmed platsen av en dåtida isälv där jordmaterial sedimenterades. I isälven har jordmaterialet blivit sorterat av vattnet så att de tyngre materialen ligger övervägande i mitten och mot botten. De finkornigare sediment, såsom just sand, har stannat ytterst och spridit sig mot sidorna. Den nord-sydliga riktningen är typisk för rullstensåsar i mellersta Sverige.

Valboåsen hyser en stor grundvattenförekomst som försörjer stora delar av Gävle med dricksvatten tack vare åsjordarternas förmåga att filtrera och infiltrera vatten.

5 Landskapstyper

5.1 Översiktlig beskrivning av landskapstyperna

Landskapet i aktuellt utredningsområde är väldigt typiskt för södra Gästrikland med rullstensåsar i nord-syd-riktning som bryter upp det annars flacka slättlandskapet. Landskapet är dock för det mesta oöverblickbart tack vare sina småskaliga mosaiklandskap varvade med stora skogsområden. Utredningsområdet för den planerade GCM-vägen har sitt sammanhang i den övergripande landskapsstrukturen mellan Sandviken och Gävle. Detta område karaktäriseras av starkt koncentrerade kulturmiljöer med bebyggelse, odlingsmark och infrastruktur kring åsar och åar. Skogen råder mellan dessa kulturmiljöer. Gavleån och Storsjön har också präglat utvecklingen av området, vilket syns både i det stora antalet av kända fornlämningar vid framför allt Gavleån samt i de vattennära lägen av nutida samhällen i området.

Den planerade GCM-vägen planeras längs med Valbovägen, som löper i öst-västlig riktning tvärs landskapets dominanta riktning från syd till nord. Den nord-sydliga riktningen av landskapet i östra halvan av området beror i grunden på Valboåsen och Spikåsbäckens sträckning. Valboåsen är den östra grenen av rullstensåsen som börjar i Stallarholmen strax söder om Mälaren och korsar genom Enköping och Gävle för att landa i Trödje i norr. Likt övriga åskedjor i Sverige har även denna rullstensås varit en starkt formgivande element i landskapet, vilket syns väl i det aktuella utredningsområdet. Väg 56 ligger högst uppe på åsen, och bebyggelsen har koncentrerats i närheten av åsen tack vare bra kommunikationer och gynnsamma förhållanden för odling vid åsens fot. Detta har resulterat i ett sammanhängande småskaligt mosaiklandskap som följer åsens sträckning. I Överhärde har även Spikåsbäcken, som löper parallellt med åsen, varit en starkt bidragande faktor till bysamhällets utveckling. Dessutom har det funnits en järnväg längs åsen, vars spår utgör ett ytterligare riktningsgivande element i utredningsområdet. För trafikanterna på Valbovägen är dock dessa stora landskapssammanhang svårlästa, och upplevelsen av sträckan från Solbacka till Överhärde är mer präglad av den småskaliga bostadsbebyggelsen och jordbruksskiftan separerade av igenvuxna diken och vegetationsridåer längs vägar. På östra sidan av åsen öppnas ett större landskapsrum upp där man får långa blickar över jordbruksmarken om man färdas med motorfordon längs med Valbovägen. Gång- och cykeltrafik hänvisas till Överhärde tätort där det öppna landskapet kan ställvis synas genom vil-

laträdgårdarna.

Den västra halvan av utredningsområdet har en mindre tydlig riktning på grund av ett tillfälligt skalbyte i ett större landskapssammanhang, där skogen mellan åsarna och vattendrag dominerar upplevelsen av vägmiljön. Forsbacka är fött ur Storsjöns och Gavleåns möte som har både bjudit på vattenkraft för industrin och transportvägar för gods, förutom bruksvatten och fiskemöjligheter. Storsjöns strandlinje vid Forsbacka är relativt småskalig och bruten och den täta skärgården av Storsjöns nordöstra hörna gör att blickarna över vattnet västerut är korta. Däremot finns det möjlighet att titta över Övre Säljet mot bruksområdet vid bron över åmynningen. Valbovägen mellan åmynningen och Solbacka ligger i en smal korridor genom olika skogstyper, som varierar i ljushet och i andelen av barr- och lövträd.



Figur 20. Mosaiklandskapet vid kraftledningsgatan.



Figur 21. Vy mot Storsjön och det planerade nya bostadsområdet.



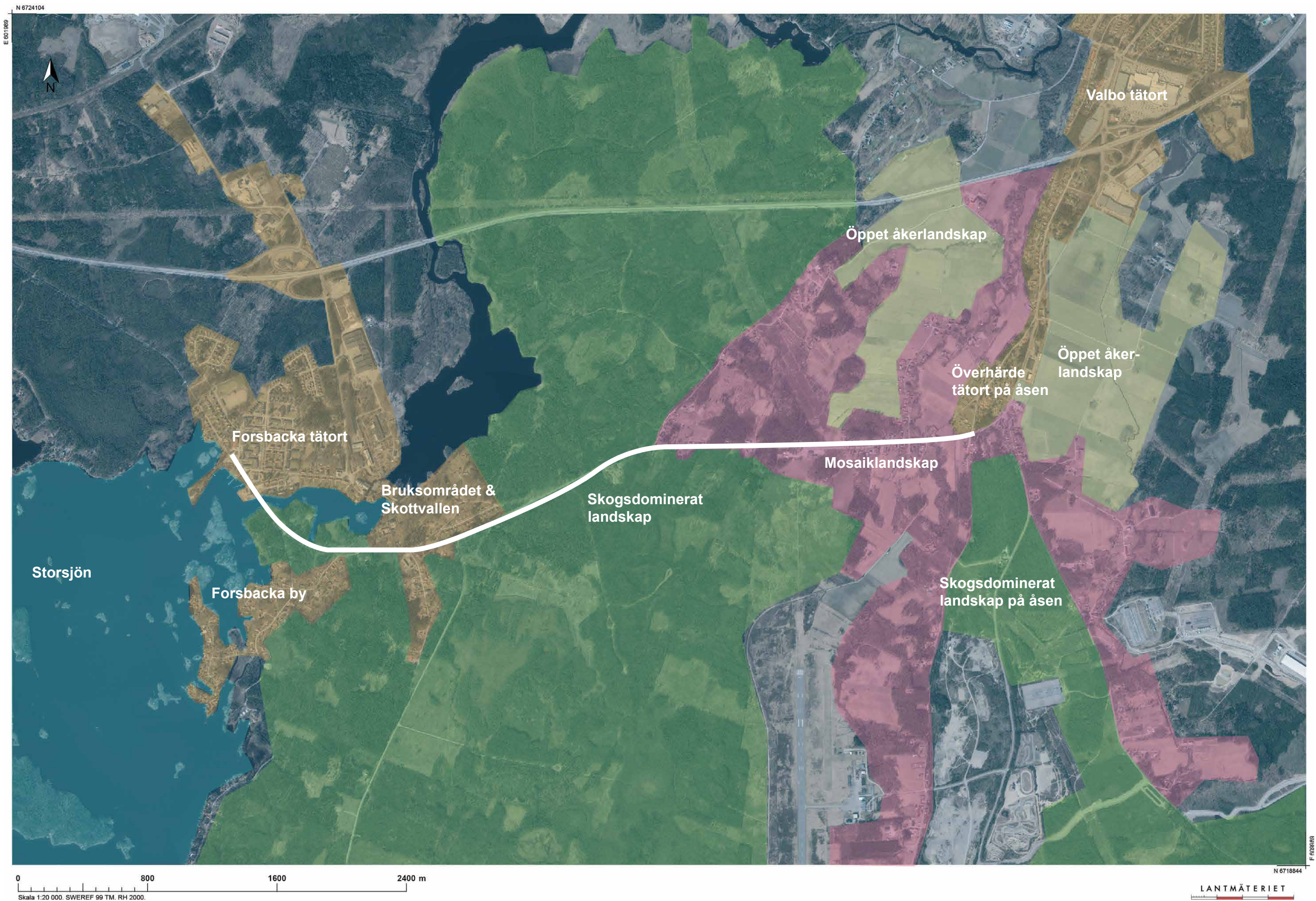
Figur 22. Skogskorridoren vid bruksarbetarvillorna.



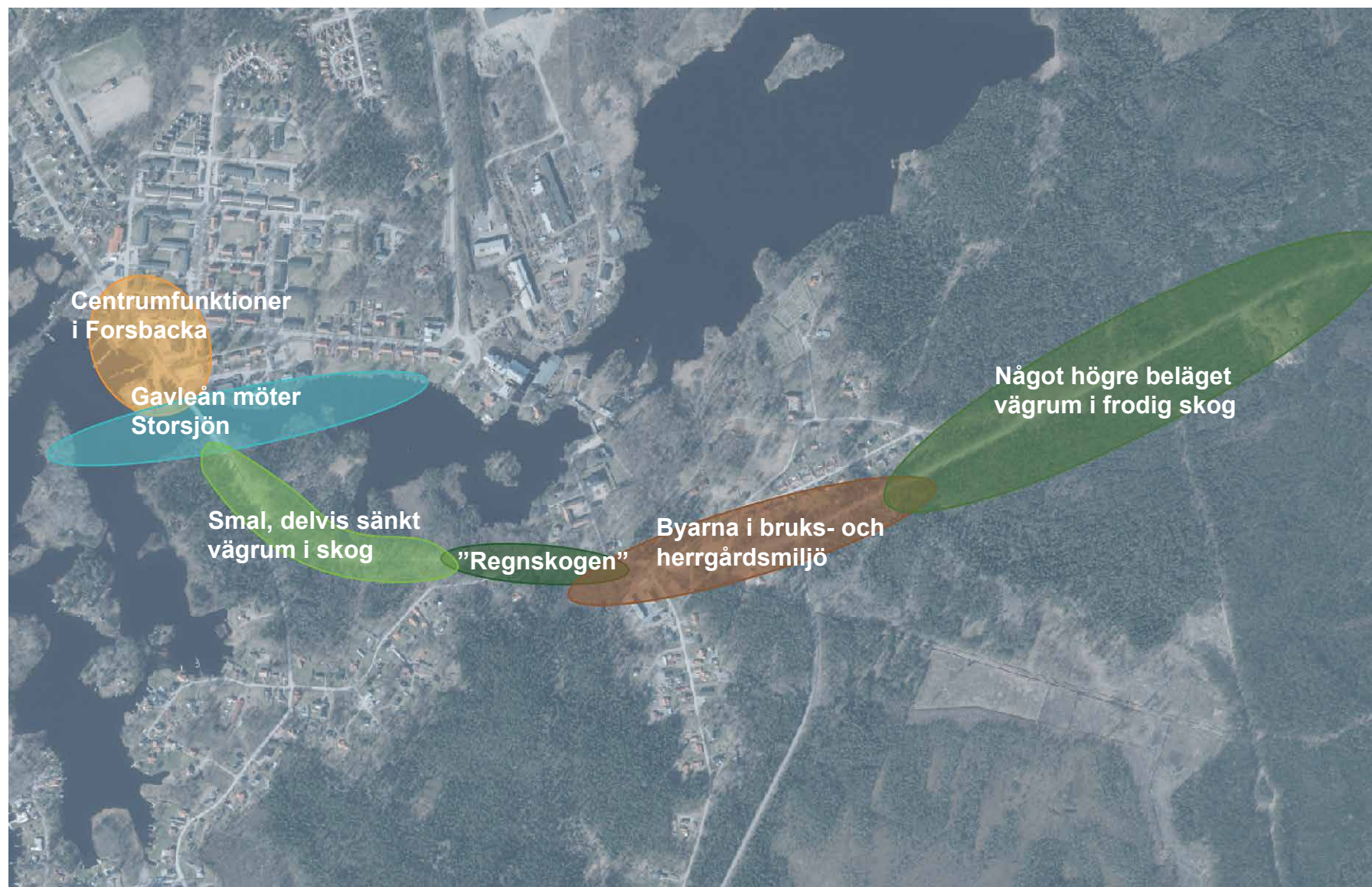
Figur 23. Åkerlandskapet öppnar sig öster om åsen i Överhärde.



Figur 24. Forsbacka centrum.



Figur 25. Redovisning av landskapstyperna som ansluter till Valbovägen (markerat i vitt) inom utredningssträckan



Figur 26. Redovisning av landskapskaraktärerna inom utredningssträckans västra del.



Figur 27. Panorama över Forsbacka centrum. Viss förvrängning förekommer i bilden på grund av bildredgeringen vid sammansättning av panoramat.

5.2 Landskapskaraktärsområden

5.2.1 Centrumfunktioner i Forsbacka

Forsbacka centrum är igenkännbart från vägen som en småortskärna. Närheten till vatten, skalbytet vid korsningen med Storgatan samt loggorna av de verksamma företag ger både platsspecifika och mer allmängiltiga signaler om detta. Från vägen saknar dock centrumet några tydliga landmärken som skulle särskilja just Forsbacka från liknande småortscentra i vattennära lägen. Den enda tydliga anblicken mot Storsjön finns just i Storgatans korsning, där det finns en infart till Forsbacka motorbåtsklubbens småbåtshamn.

Av de delar av Forsbacka centrum som syns mot vägen går det att särskilja tre olika typologier: villabebyggelsen från 1900-1950 precis norr om utredningsområdet, centrumfunktioner och bruksbostäder från samma period i centrumets södra del, och ett område med flerbostadshus från 1950-1970 emellan dessa. Forsbacka centrum består mestadels av lamellhus i två våningar. Servicebebyggelse såsom livsmedelsaffären, restaurangen och Forsbackahallen smälter in i helheten sett till skala och byggnadsstil. Skolbyggnaderna från 1880- och 1900-talen särskiljer sig med sin byggnadsstil och höjd och framkallar en känsla av en mindre herrgård. Dock anas skolan snarare genom association med idrottsfunktionerna än att den syns från vägen.

Trafikantupplevelse

Forsbacka centrum är någorlunda anonymt för trafikanten på Valbovägen. För den oskyddade trafikanten är anslutningarna mot flertal målpunkter osignerade från vägen. Centrumets koppling till Storsjön är svag på grund av flerskiktad vegetation och täta lågt hängande trädskronor i strandkanten, bortsett från korsningen med Storgatan där infarten till småbåtshamnen finns.

Potential & känslighet

Förbättring av den visuella kopplingen mot Storsjön skulle stärka Forsbackas lokala karaktär. Det finns även potential att öka stadsmässigheten av denna sträcka, exempelvis genom mer medvetet arbete med vegetation. GCM-anslutningen till Strömgatan skulle kunna utvecklas till en värdigare entré som signalerar Strömgatans historiska värde och ökar orienterbarheten. Tätortsentréns kvalitéer skulle kunna ökas i samband med anläggning av det nya detaljplaneområdet sydväst om centrum.

5.2.2 Gavleån möter Storsjön

Från Forsbacka centrum fortsätter färden österut först genom en smal vegetationskorridor, varefter man kommer till bron över Storsjöns utlopp. Trots sin korthet är denna sträcka ett av utredningsområdets mest betydelsefulla för trafikantens förståelse av landskapet, då den bjuder både på längre siktlinjer och tydliga landmärken: till öster kan man skymta Forsbacka bruk och bruksbostäderna och till väster ser man Forsbacka färdens skärgård. Då siktlinjerna är smala är dock upplevelsen av dessa som starkast vid lägre hastigheter.

Trafikantupplevelse

Upplevelsen av Gavleåns mynning är som starkast i mitten av ån, då växtligheten skymmer sikten för trafikanterna både öst- och västerifrån. GC-banan på bron är smal och känns något otrygg med hänsyn till de nära passerande fordon. Räcken upplevs starka och trygga.

Potential & känslighet

Synkoppligen mot vattnet skulle kunna förbättras genom uppstamning och/ eller gallring av vegetation närmast till vägen för att förbättra orienterbarheten och höja trafikantupplevelsen. Den visuella kopplingen mot bruket i öst är viktig att bevara.

5.2.3 Smal, delvis sänkt vägrum i skog

Efter bron anländer trafikanten i en skogskorridor. Artsammansättningen skiftar från lite kargare tallskog till något frodigare partier av blandskog. I delar ligger vägen i en skärning, vilket invallar den och förstärker korridorskänslan. I de delarna där vägen ligger i nivå med eller lite högre än omgivande skogsmark är det möjligt att få korta blickar in i skogen.

Trafikantupplevelse

Skogen i denna sträcka är av kargare karaktär. Vägrummens smalhet och mörkhet, avsaknaden av målpunkter samt dess läge delvis i skärning gör att sträckan upplevs som en genomfartsled.

Potential & känslighet

Valbovägens profil följer inte topografin, vilket minskar trafikantens förståelse av platsens geologisk utveckling. Ovarsam placering av GCM-vägen skulle kunna försämra förståelsen ytterligare.

5.2.4 ”Regnskogen”

Sumpskogen ger ett särprägel till trafikantupplevelsen med sin prunkande frodighet och ett stort inslag av ädellövträd, främst skogsalm. Här känns det nästan som att man har kommit in i

en nordisk version av en regnskog. Den stora andelen av ädellövträd gör också att denna karaktärsområde påverkar även upplevelsen av ingången till Forsbacka bruks- och herrgårdsmiljö, vilket ger en mjuk övergång till nästa karaktärsområde.

Trafikantupplevelse

Denna sträcka har en lummig karaktär och upplevs inte så korridorlik som sträckan innan.

Potential & känslighet

Inom detta område finns det ett flertal ekologiskt värdefulla och känsliga fuktbiotoper som även ger sträckan sin karaktär.

5.2.5 Byarna i bruks- och herrgårdsmiljö

Den första signalen om att man har anlänt i herrgårdsmiljön är lindallén vid Stentorpsvägen, som bjuder trafikanten in mot bruket och Forsbacka herrgård. Utblickarna inom karaktärsområdet är fortfarande korta, vilket gör att karakteristisk bebyggelse inom denna kulturmiljö inte blir till landmärken sett från Valbovägen. Utöver lindallén finns det dock två element tillhörande bruks- och herrgårdsmiljö som ger möjlighet till bättre förståelse över sammanhanget. Delvis är stenmuren som kantar Vårdshusvägen en viktig signal som hjälper trafikanten från väst att hitta till Forsbacka Vårdshus och vidare mot kyrkogården och kapellen. Det förhållandevis öppna men lilla rummet i denna korsning mellan Valbovägen och Vårdshusvägen bidrar också till bättre orientering genom att den möjliggör längre siktlinjer och uppmanar till lugnare takt.

Villaområdet som skymtar svagt mellan träden mot bruket ligger precis utanför riksintresse för kulturmiljö, men läses ihop med detta i praktiken. De största delarna av området var byggt på 1950-talet, mot slutet av brukets aktiva verksamhet. Med sin sammanhållna karaktär skulle detta område ha potential att fungera som ett tydliggörande element i vägmiljön.

Trafikantupplevelse

Stenmuren, lindallén och de mörkröda husen vid Stentorpsvägen väcker uppmärksamhet och ger ett tydligt avtryck i vägrummet. Stenmurens fortsättning österut leder även trafikanten mot Vårdshuset i korsningen med Vårdshusvägen. Därefter blir upplevelsen dominerat av en skogskänsla, trots att bebyggelsen fortsätter norr om Valbovägen.

Potential & känslighet

Sträckan mellan Stentorpsvägen och Vårdshusvägen innehåller flera betydelsebärande historiska element som behöver hanteras varsamt för att inte försämra förståelsen av platsen.

Längs sträckan finns det även områden med naturvärden. Områdets roll som tätortsentré - särskilt för oskyddade trafikanter - skulle kunna tydliggöras genom att synliggöra villaområdet bakom trädridån.

5.2.6 Något högre beläget vägrum i frodig skog

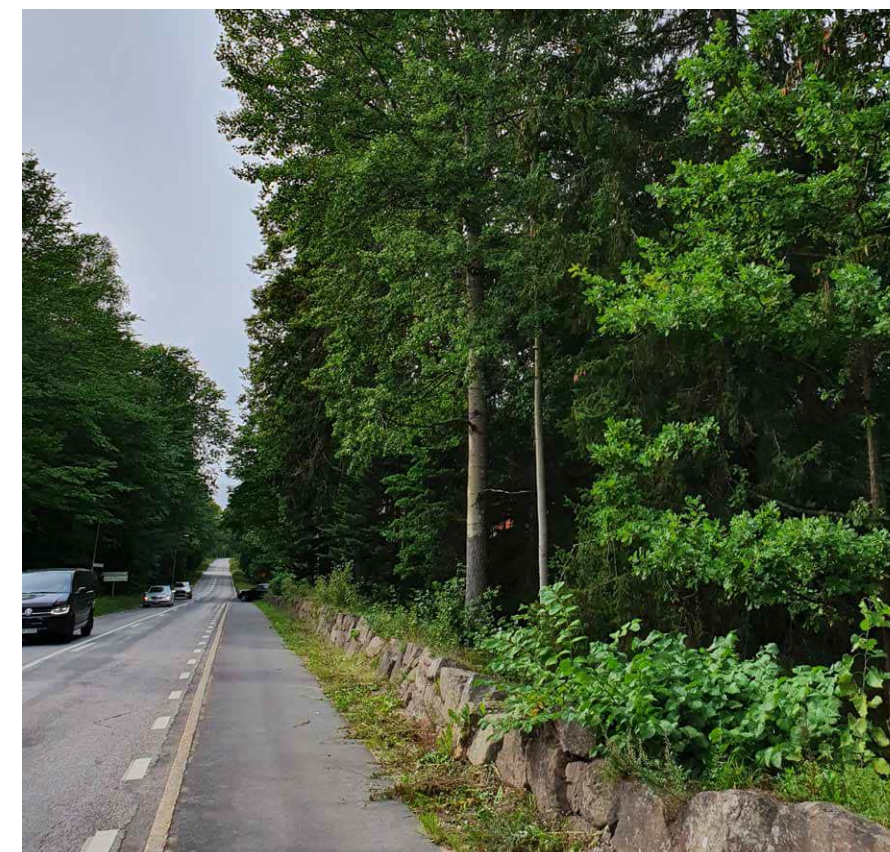
Öster om bruksmiljön börjar en längre sammanhållen sträcka genom ett brett skogsbälte. Även här är skogen av skiftande karaktär, och andelen barr- och lövträd, huvudträdarterna samt åldersfördelningen inom bestånden varierar. Själva vägrummet är smalt och ligger mestadels på en bank något över omgivande marknivå.

Trafikantupplevelse

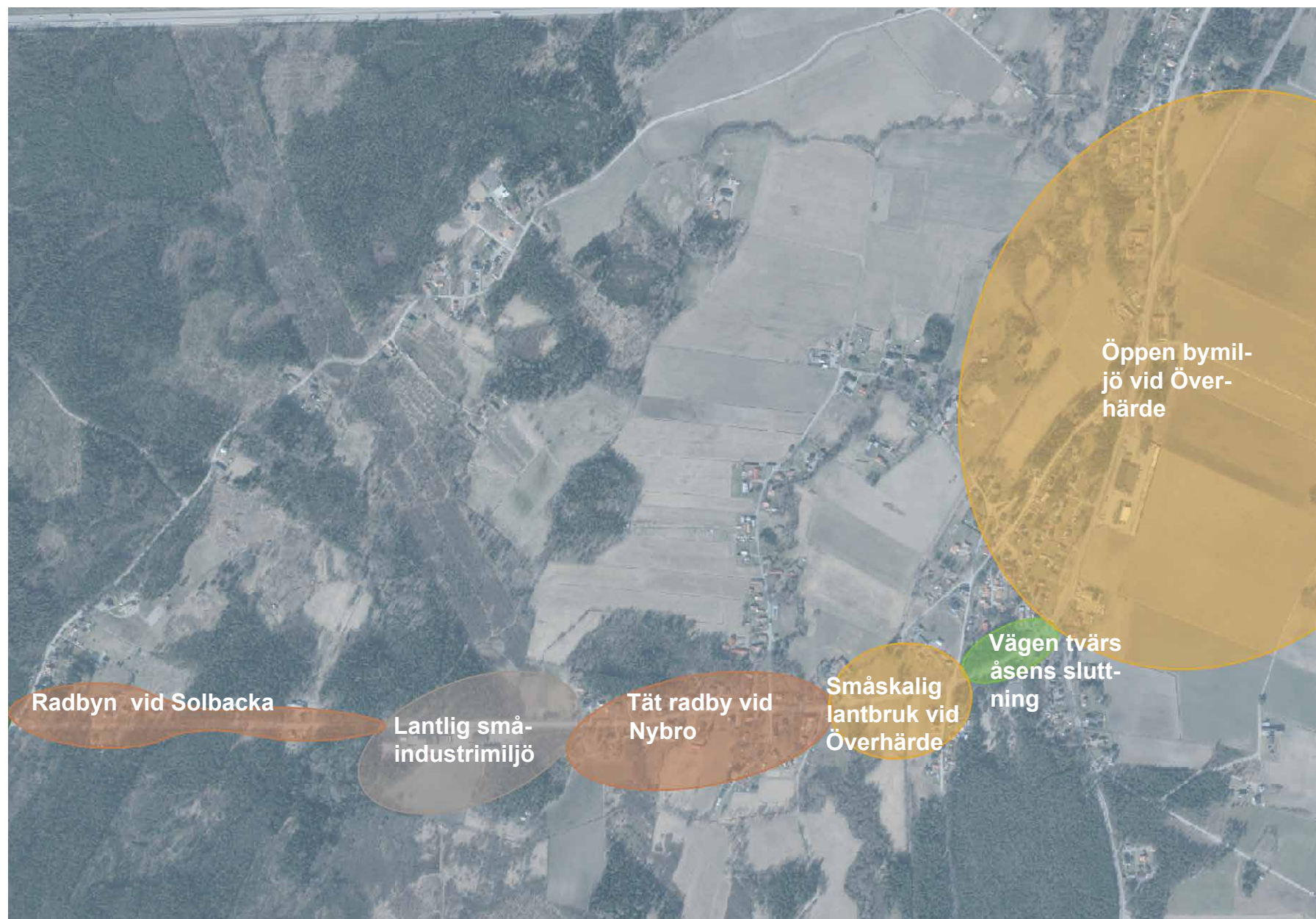
Då en stor del av skogen i sträckan är relativt ungt är denna sträckan för tillfället den ljusaste av skogspartierna i området. Den innehåller dock inga särskilda element som väcker intresse hos trafikanten och kan upplevas som tråkig, särskilt i gånghastighet.

Potential & känslighet

Området är inte särskilt känsligt. Det finns potential att etablera ängsflora i sidoområdena och därmed öka både visuella och ekologiska värden.



Figur 28. Stenmur vid Vårdshusvägens västra infart.



Figur 29. Redovisning av landskapskaraktärerna inom utredningssträckans östra del



Figur 30. Panorama över gården väster om Spikåsbäcken. Viss förvrängning förekommer i bilden på grund av bildredgeringen vid sammansättning av panoramat.

5.2.7 Radbyn vid Solbacka

Upplevelsen av Solbacka påverkas mycket av färdriktningen. För trafikanten som kommer från Forsbackahållet blir gränsen mellan skogen och Solbacka visuellt skarp, då rummet vidgas uppåt och bebyggelsen börjar dominera för att sedan smalna av. Om man däremot kommer österifrån blir gränsen mjukare och skulle eventuellt kunna läsas ihop med föregående småbebyggelse i Nybro. Jämfört med Nybro ligger husen i Solbacka i regel längre ifrån vägen, vilket gör att Solbacka upplevs mer skild från vägmiljön.

Trafikantupplevelse

I västra Solbacka färdas trafikanten förbi villaträdgårdar i en lugn bymiljö. Längre österut glesas bebyggelsen ut och vägen ligger i en skärning i topografin i skogsmiljö.

Potential & känslighet

Jämfört med Nybro ligger bebyggelsen i Solbacka längre ifrån vägen. Anläggs en friläggande GCM-bana finns det risk att denna särdrag försvagas eller förloras, och även eventuella omfattande trädfällningar påverkar upplevelsen av sträckan.

5.2.8 Lantlig småindustrimiljö

Denna sekvens får sin karaktär från industrihallen med bil- och fjäderservice samt från kraftledningsgatan. Det finns möjlighet att blicka längre in i mosaiklandskapet söder om Valbovägen över industrihallens asfaltytor, och kraftledningsgatan kan även bjuda på längre siktlinjer mot åkrar och bebyggelse förutsatt att den hålls röjd. Under hösten 2021 var siktlinjerna under kraftledningsgatan mestadels öppna, med undantaget av ett stort antal bevarade pelarenar som gav vissa vyer en ovanlig, nästan konstgjord prägel. Röjningen möjliggjorde också en mjukare övergång till bymiljön i västra Nybro.

Milstenen vid Valbovägen blev flyttad till sin nuvarande plats under sommaren 2020, och har ett vårdat uttryck.

Trafikantupplevelse

Industrihallarna och omgivande asfaltfält samt ledningsgatan ger en tydlig prägel till denna korta delsträcka, vilket avviker tydligt från de övriga karaktärsområdena. Då huvuddelen av den planerade GCM-vägen rör sig genom mycket smala vägrum upplevs denna sträcka som förhållandevis öppen och luftig. Valbovägen skär moränkullens kant, vilket ger en brant slänt mot tallskogen i norr.

Potential & känslighet

Moränkullen är en viktig bevis på landskapets geomorfologi

och är känslig för förändring. Milstenen är en fornminne och ska hanteras med respekt, trots att den inte längre ligger på sitt ursprungliga läge utan har blivit flyttad flera gånger under de senaste åren. Trots att vegetation under kraftledningsgatan inte får bli högvuxet, finns det risk att de mer öppna rummen växer igen helt eller delvis och att sträckan förlorar sina karaktärsdrag.

5.2.9 Tät radby vid Nybro

I västra Nybro ligger husen och trädgårdarna väldigt tätt intill vägen, vilket ger vägen en intim karaktär. Vägmiljön blir tydligt underordnad radbyn, vilket förhoppningsvis gör trafikanterna mer uppmärksamma om sin omgivning. Höjdskillnaderna mellan vägen och gårdarna är påtagliga, och i vissa fall har denna höjdskillnad tagits upp med murar för att möjliggöra större trädgårdar.

Spikåsbäcken korsar under vägen i östra änden av denna sekvens. Bron har en enkel gestaltning med en profil som stämmer överens med vägprofilen, vilka gör att bäcken kan vara svår att uppfatta vid högre hastigheter. Den frodiga vegetationen i bäckbankarna skymmer bäcken från vägen, trots att den i ett större landskapsperspektiv tydliggör Spikåsbäckens lopp.

Trafikantupplevelse

Vid Nybro har Valbovägen karaktären av en byväg, och trafikanten blir själv nästan delaktig i byn. Flertalet anslutningsvägar kräver uppmärksamhet från både motoristen och den oskyddade trafikanten.

Potential & känslighet

Vägrummet är mycket smalt, vilket innebär risk för karaktärsbärande element såsom murar, träd och sidobyggnader. Marken sluttar uppåt mot norr, vilket gör att höjdanpassningen av GC-vägen kommer eventuellt kräva hårdgjorda stödelement som kantsten eller murar för att undvika onödig markintrång. Å andra sidan kan dessa stödelement utgöra en sammanhängande gestaltningselement som visuellt binder ihop den täta radbyn ännu mer.

5.2.10 Småskalig lantbruk vid Överhärde

Överhärde är för trafikanten den tydligaste delen av mosaiklandskapet längs sträckan, med sin småskaliga variation av öppna ytor för odling och djurhållning, bebyggelse och vyer mot skog. Egentligen är hela sträckan mellan Valboåsen och kraftledningarna en del av den långa mosaiklandssträckan längs åsens västra sida, men det är här som sammanhanget blir som tydligast. Trots den relativa öppenheten är dock

vyerna även här korta på grund av sikthämmande igenväxt i åkerdiken och vegetationsridåer som kantar gårdsvägar. Byggnaderna ligger längre ifrån vägen och upplevs mer som smågårdar än villorna vid västra Nybro eller Solbacka.

Trafikantupplevelse

I denna delsträcka luckras Nybro byns struktur upp och varvas med åkrar och hagar. Vyerna är förhållandevis långa, men uppbrutna av vegetation och bebyggelse. I slutet av delsträckan finns även planerad slut på GCM-vägen - eller början på den, beroende av åkriktningen. Trots att åsen inte framträder särskilt tydligt i landskapet utgör korsningen en tydlig ändring i landskapets karaktär och signalerar en logisk slutpunkt för GCM-vägen.

Potential & känslighet

Öppenheten i landskapet riskeras minska i samband med att sly i diken och längs grusvägar växer och blir tätare. Då denna del av Valbovägen är den mest öppna sträckan mellan Forsbacka och Överhärde är dess landskapsbild och påverkan på upplevelsen av hela vägsträckan mycket känsliga för ändringar i markanvändning. GCM-vägen å andra sidan bedöms inte utgöra risk för landskapsbilden i sin helhet i denna område, dock måste befintliga betydelsebärande objekt såsom järnvägsbanken och större träd integreras i utformningen.

Vattnet i denna landskap tar för det mesta en långsträckt form, där dikenas raka geometri möter organiskt slingrande naturliga vattendrag. Förståelsen av topografin inom utredningsområdet har blivit försämrat genom ovarsam placering av Valbovägen i profil, och det finns risk att slarvig anpassning av vattenskyddsåtgärder i höjd kan ytterligare förändra landskapets topografi.



Figur 31. Typisk bebyggelse och stenmurar i radbyn i Nybro.



Figur 32. Bron över Spikåsbäcken.



Figur 33. Hästhagar i Överhärde.

6 Gestaltningssprogram

6.1 Övergripande gestaltningssprinciper

Dragningen och utformningen av GCM-vägen ska medverka till att tydliggöra landskapets rika kulturhistoria och värden.

Förståelsen av landskapet ska inte försämrast. Valbovägen upplevs generellt som underordnat landskapet, förutom de situationer där den befintliga vägens profil skär genom omgivande topografi på ett okänsligt sätt. GCM-vägprojektet ska inte heller verka för att framhäva vägen, men ska anpassas bättre till befintlig mark för att göra förståelsen av landskapets form tydligare.

Vägen ska erbjuda en god trafikantupplevelse, som även bidrar till ökad trafiksäkerhet. Idag har sträckan en variation mellan hög och låg stimulans som kan uppfattas av motorburna trafikanter som relativt välbalanserad. För gång- och cykeltrafiken kommer upplevelsen av sträckans stimulus troligen uppfattas på ett annat sätt, då många av dem kanske oftare endast far kortare sträckor längs Valbovägen. Övergången från de mer ensartade sträckorna till de mer aktiva och öppna rummen ska göras mjuk, och korsningar i dessa brytpunkter ska utformas som särskilt tydliga.

Orienterbarheten i området ska förbättras genom att behålla skillnaderna mellan de olika karaktärsområdena samt förstärka befintliga längre vyer. Slybekämpning inom vägområdet ska ske regelbundet för att hindra igenväxt av sidoområdena och diken.

GCM-vägens placering på norra sidan av Valbovägen ger den bra chanser till att tillgängliggöra ett flertal populära målpunkter. Då de allra flesta större målpunkterna i området även ligger på Valbovägens norra sida kommer GCM-vägen även att fungera som ett understrykande element som synliggör målpunkterna och därmed ökar orienterbarheten.

6.1.1 Landskapsanpassning

GCM-vägen ska harmonisera med den befintliga Valbovägens dragning och höjdsättning när det är fördelaktigt för ökad trygghetskänsla, minskat intrång i landskapet samt bättre anpassning till befintliga tomtanslutningar. Då den befintliga vägen idag är dåligt anpassad till topografin på plats, behöver GCM-vägens profil hitta en bra kompromiss mellan den befintliga vägens jämna profil, den befintliga bebyggelsen med

sina anslutningsvägar, och det omgivande landskapets småskaliga men påtagliga höjdskillnader.

Om inte annat anges ska GCM-vägens profil följa Valbovägens nivåer. I vissa områden är det dock möjligt att anpassa GCM-vägen mer detaljerat till den befintliga topografin av den kringliggande marken och därmed ökar både upplevelsen av topografin samt bidra till minskad behov av schakt och fyll.

6.1.2 Sidoområden

Slänter ska utformas så att vägområdet på ett naturligt sätt smälter in i omgivningen. Lutningarna anpassas till omgivande landskap, med principen att brantare vägslänter tillåts i mer kuperad skogsmark medan anslutning mot öppen jordbruksmark sker med flackare slänter. För en mjuk övergång mot omgivande mark ska slänter generellt utföras med rundat avslut i släntrönn och släntröt.

Sammanhängande skärningsslänter (längd min. 50 m, byte av lutningsriktning mellan skärningsslänter max. 15 m) som stiger uppåt från GC-vägen ska utformas som propellerbladsslänter med en konstant bredd och varierande lutning på slänten. Längden av övergången mellan propellerbladsslänt till anslutande mark/ vägbank ska anpassas till skyddsvärda eller annars viktiga objekt och områden, såsom nyckelhabitat, gårdar, tomt-, och vägsanlutningar och fornlämningar. Där inga hinder förefaller kan övergångszonen utformas 60-100 m lång.

6.1.3 Vegetation

Vegetationen i vägens sidoområden anpassas till omgivande landskap. Alla slänter ska kläs med vegetation eller avbaningsmassor från plats. Om inte annat anges ska diken och skiljeremsorna sås med gräsfrö för att erhålla snabb vegetationsetablering och ett prydligt utseende. I anslutning till naturmark föredras ängssådd eller återvegetering med avbaningsmassor för att bättre binda ihop vägen visuellt med det omgivande landskapet samt för att gynna den biologiska mångfalden på plats. Yttre slänter kan återetableras med fröbanken närvarande i lämpliga avbaningsmassor eller sås med platsanpassad ängsfrö. Vid användning av avbaningsmassor måste risk för spridning av invasiva främmande arter såsom lupin och jätteleka beaktas.

Gräs- och ängsyrtorna sköts på ett sätt som möjliggör utvecklingen av låg, flerartad vegetation som samsar biologisk mångfald med god trafiksäkerhet och ändamålsenlig utseende. Diken och sidoområden ska hållas fria från sly.

6.1.4 Skyltning och utrustning

Skyltningen ska fungera för trafikanter i olika hastigheter, och placeras så att även gång- och cykeltrafikanter lätt kan ta del av väsentlig information i god tid. Skyltningen ska även beakta trafiken i bägge riktningar. Skyltning och utrustning ska ta stöd i omgivande landskapselement såsom skog och slänter, utan att skymma meningsbärande element i landskapet.

Objekt som måste placeras i det öppna landskapet, såsom broräcken och skyddsräcken, ska utformas på ett sätt som säkerställer erforderlig funktion samtidigt som de inte tar huvudrollen i vägområdet eller i landskapet i stort. Visuell barriärpåverkan ska minskas även om fysisk barriärpåverkan behöver vara stark.

Kantsten ska vara av råkilad grå granit.

6.1.5 Belysning

Belysningen ska bidra till ökat orienterbarhet och upplevd trygghet året och dygnet runt. Den ska även samspela med platsernas karaktär och rumslighet. Belysningen och val av armatur ska anpassas efter platsens behov så att en lämplig utbredning och styrka nås för belysningen. Huvudsakligen ska belysningsstolparna vara typiska för landsvägar genom glesbebyggda miljöer, men i Forsbacka samt i anslutning till Wårds-huset och Stentorpsvägen kan den kompletteras med en något mer stadsmässig och intim belysning.

6.2 Platsspecifika gestaltungsprinciper

6.2.1 Centrumfunktioner i Forsbacka 0/000 - 0/140

Den befintliga GCM-vägen breddas mot nordöst. Befintlig kantsten behålls.

Entrén till Forsbacka tätort ska tydliggöras genom en medveten utformning av vägelement såsom korsningar och refuger.

Utformning av sidoområden

GCM-vägen ska anslutas till befintlig mark med möjligast flacka slänter.

Detaljer och utrustning

Belysning skulle kunna användas för att tydliggöra anslutningen till Strömgatan. Övergångsstället till det nya detaljplaneområdet bör markeras och belysas.

6.2.2 Gavleån möter Storsjön 0/140-0/260

Befintlig kantstensseparerat GCM-väg behålls. Eventuellt behöver de befintliga broräcken ersättas med ett högre räcke på GCM-vägens sida, eller det befintliga räcket förhöjas för ökat trygghet.

Landskapsanpassning/ Utrustning

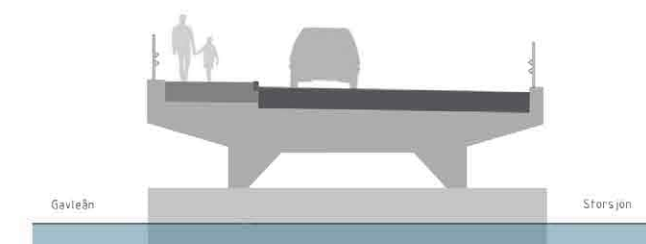
Bron inklusive utrustning behålls i befintlig skick. Vid eventuell förhöjning av räcket ska denna utformas så att den harmonierar med befintligt räcke och inte skymmer sikten mot Gavleån och bruket i norr.



Figur 34. GCM-vägens föreslagna dragning genom centrala Forsbacka.



Figur 35. Nuvarande kanstenslösning i centrala Forsbacka.



Figur 36. Principelevation från bron i Gavleåns mynning.

6.2.3 Smal, delvis sänkt vägrum i skog 0/260-1/000

Befintlig GCM-väg behålls i lämpliga delar. Största delen av GCM-vägen är placerad friliggande från Valbovägen, separerat av en bred skiljeremsa.

Landskapsanpassning/ Sidoområden

De friliggande delarna av GCM-vägen kan med fördel höjdsättas på ett sätt som ansluter till de befintliga marknivåerna norr om V559 snarare än till Valbovägens profil. Detta för att minska behovet av schakt och för att framhäva den befintliga topografin.

Skiljeremsorna ska sås med torrängsblandning. Användning av befintlig jordmån kan bidra till bättre behållen karaktär.

6.2.4 "Regnskogen" 1/000-1/140

Största delen av GCM-vägen är placerad friliggande från Valbovägen, separerad av en bred skiljeremsa. För att skydda de mest värdefulla groddjursmiljöer smalnas GCM-vägen tillfälligt av och skiljas från Valbovägen med kantsten istället.

Landskapsanpassning

Inom denna område är det särskilt viktigt att minska intrång i naturmarken genom noggrann platsspecifik anpassning av GCM-vägens placering och profil.

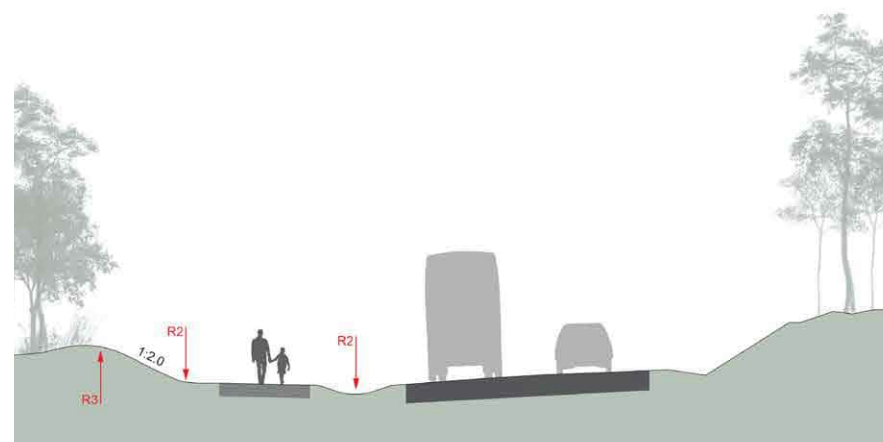
Det yttersta alléträdet riskerar skadas av GCM-anläggningen. Ifall trädet inte kan bevaras ska den ersättas med minst två stycken nya alléträd, som ska anslutas till den befintliga allén genom visuellt och historiskt logisk placering. Av gestaltningsskäl kan fler än två nya alléträd behövas för att skapa en bra upplevd sammanhang mellan den befintliga allén, de nya träderna, och vägmiljön i stort. Kompensationsträden ska vara av samma art som den befintliga allén.

Detaljer och utrustning

Belysning ska i möjligast mån vara diskret för att inte störa djur i "regnskogen".



Figur 37. GCM-vägens föreslagna dragning genom "regnskogen" och vid Stentorpsvägen.



Figur 38. Principsektion av en friliggande GCM-väg i ett sänkt vägrum i skog.



Figur 39. Principsektion från kantstensseparerat GCM-väg vid stenmuren.

6.2.5 Byarna i bruks- och herrgårdsmiljö 1/140-2/100

Strax väster om Stentorpsvägen smalnas GCM-vägen av och separeras från Valbovägen med kantsten fram tills korsningen med Vårdshusvägens västra anslutning. Denna lösning ger möjlighet att spara den befintliga stenvallen samt alléträden närmast till Valbovägen.

Vårdshusvägens västra och östra anslutningar rätas ut för att öka trafiksäkerheten i korsningen.

GCM-vägen förbi villaområdet placeras friliggande från Valbovägen och separeras med en bred skiljeremsa.

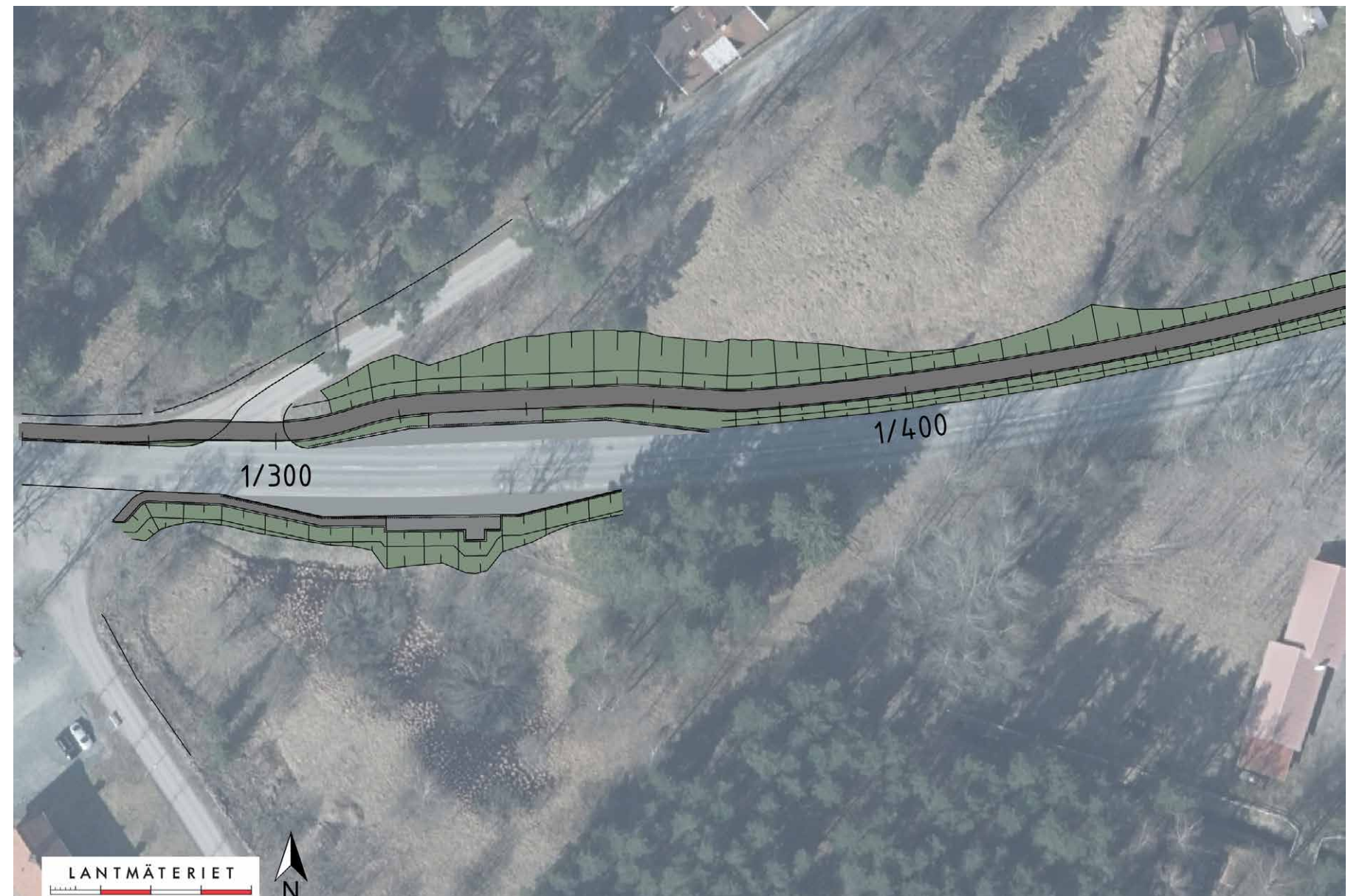
Landskapsanpassning/ Sidoområden

Betydelsebärande element ska bibehållas i sin nuvarande plats. De friliggande delarna av GCM-vägen kan med fördel höjdsättas på ett sätt som ansluter till de befintliga marknivåerna norr om V559 snarare än till Valbovägens profil. Detta för att minska behovet av schack och för att framhäva den befintliga topografin.

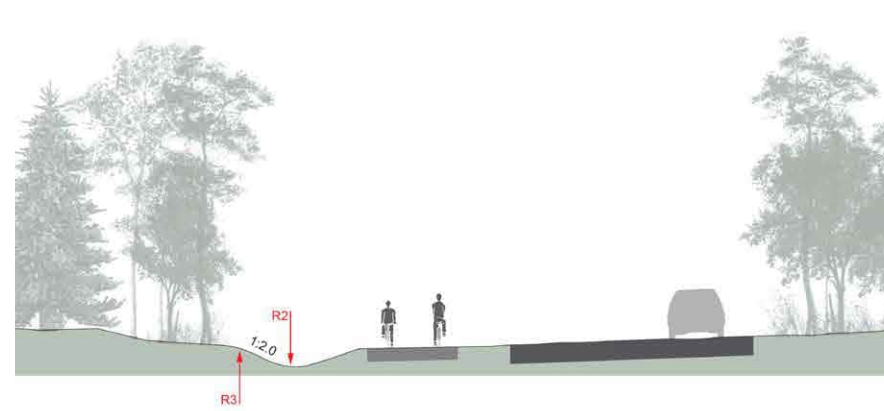
Skilje- och sidoremsorna ska sås med ängsfrö.

Detaljer och utrustning

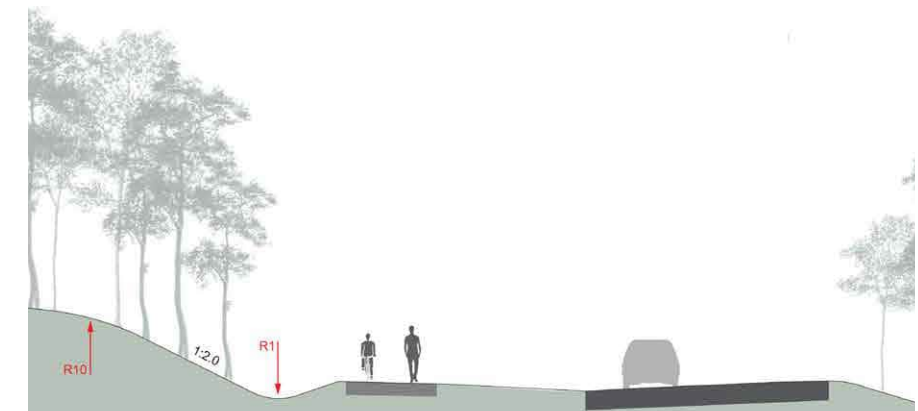
Kantstenen ska fortsätta rakt förbi väganslutningarna för att uttrycka att gång- och cykeltrafiken har företräde i denna sträcka. I dessa lägen ska kantstenen dock vara fasad eller ha o-visning för att möjliggöra mjukare svängningar och för att tydliggöra korsningarnas läge. Kantsten ska vara av råkilad grå granit.



Figur 41. GCM-vägens föreslagna dragning förbi Vårdshusvägen och Skottvallen.



Figur 40. Principsektion av en friliggande GCM-väg i skog i nivå med omgivningen.



Figur 42. Principsektion av en friliggande GCM-väg i släntfot.

6.2.6 Något högre beläget vägrum i frodig skog 2/100-2/860

GCM-vägen och Valbovägen separeras med en bred skiljeremsa.

6.2.7 Radbyn vid Solbacka 2/860-3/560

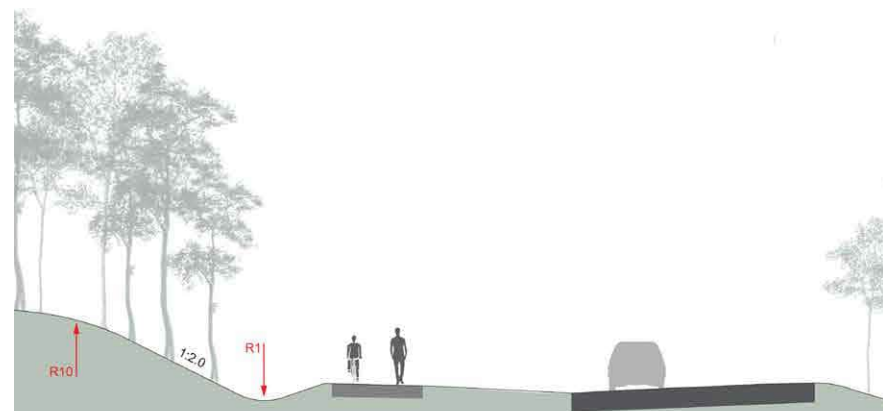
Största delen av GCM-vägen är placerat friliggande från Valbovägen, separerat av en bred skiljeremsa. I den trängsta sektionen smalnas GCM-vägen av och separeras från Valbovägen med en kantsten.

Landskapsanpassning

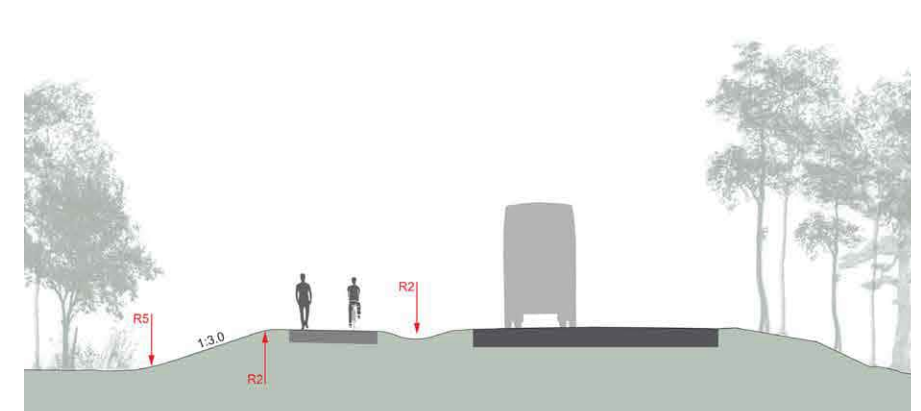
Dimensioneringen av skiljeremsan samt detaljerat läge av GCM-banan ska utformas så att befintliga stora träd samt byggnader påverkas i minsta möjligaste mån.



Figur 43. GCM-vägens föreslagna dragning förbi västra Solbacka.



Figur 44. Principsektion av en friliggande GCM-väg i skog i nivå med omgivningen.



Figur 45. Principsektion av en friliggande GCM-väg på bank i skog.

6.2.8 Lantlig småindustrimiljö 3/560-4/060

GCM-vägen förbi Fjädersservice och kraftledningsgatan ska ligga separerat från Valbovägen.

Landskapsanpassning

De friliggande delarna av GCM-vägen kan med fördel höjdsättas på ett sätt som ansluter till de befintliga marknivåerna norr om V559 snarare än till Valbovägens profil. Detta för att minska behovet av schackt och för att framhäva den befintliga topografin.

Vägdiket ska ligga på moränkullens fot. Slänten söder från kullen ska vara 1:2. Mot norr ska GCM-vägen ansluta till befintlig mark med minst möjliga visuell inverkan. Under kraftledningsgatan ska GCM-vägens profil anpassas till Valbovägens profil.

Sidoområden

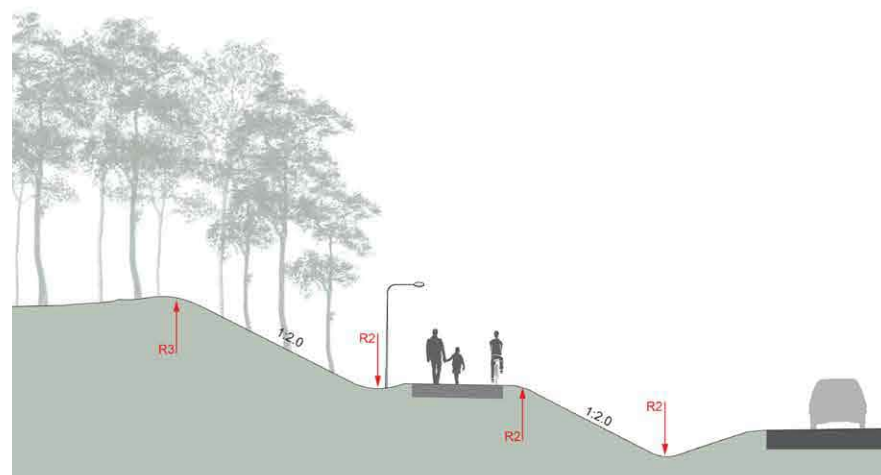
Vid moränkullen ska slänterna utgöras av befintlig jord och sås med torrängsblandning. Under kraftledningsgatan ska skilje- och sidoremsorna sås med ängsfrö.

Detaljer och utrustning

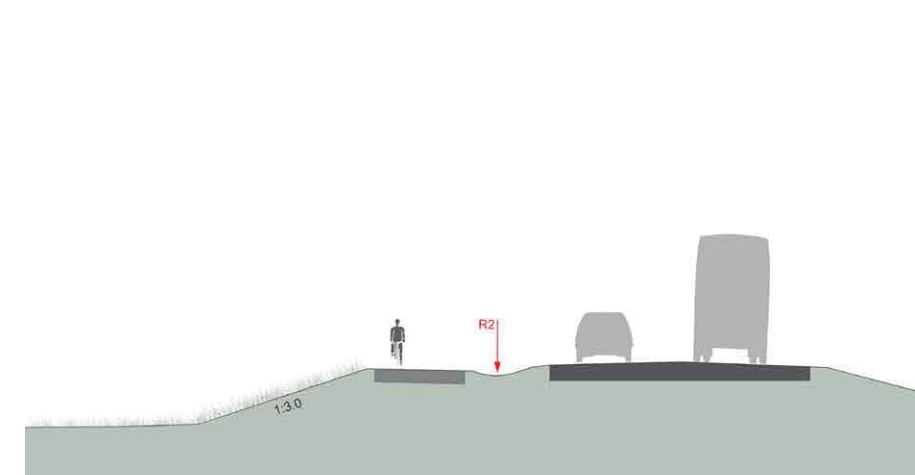
GCM-vägen på moränkullen ska förses med fallskyddsräcke vars formspråk ska överensstämma med broräcken över Spikåsbäcken. Behov av handledare i räcket ska utredas. Milstens nya placering ska planeras tillsammans med Länsstyrelsen. Förslagsvis ska placeringen vara synlig för att ge den en större roll i uppfattningen av landskapet.



Figur 46. GCM-vägens föreslagna dragning över höjdryggen samt milstens nya föreslagna läge.



Figur 47. Principsektion GCM-väg i slänt.



Figur 48. Principsektion väg på bank i öppet rum.

6.2.9 Tät radby vid Nybro 4/060-4/600

GCM-vägen genom Nybro utförs med kantstensseparering för att minska markintrång och för att möjliggöra passage genom trånga sektioner. För att göra plats för den nya GCM-vägen krävs ställvis även vägförflyttning samt avsmalning av GCM-vägen.

Landskapsanpassning

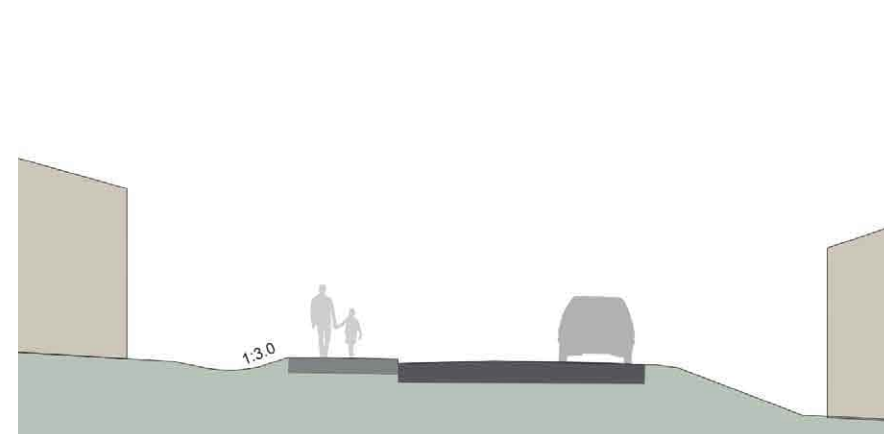
GCM-vägen ska skiljas från körfält med kantsten för att spara yta vid trånga passager. Ytterslänterna eftersträvas utformas på ett sätt som minskar intrånget i privat mark. Detta kan åstadskommars med hjälp av branta ytterslänter (1:1-1:2) eller stödmurar. Trots anpassningarna kommer GCM-anläggningen dock att kräva trädfällning, minskning av gårdsytor samt flytt eller rivning av befintliga objekt i trädgårdar i någon omfattning.

Detaljer och utrustning

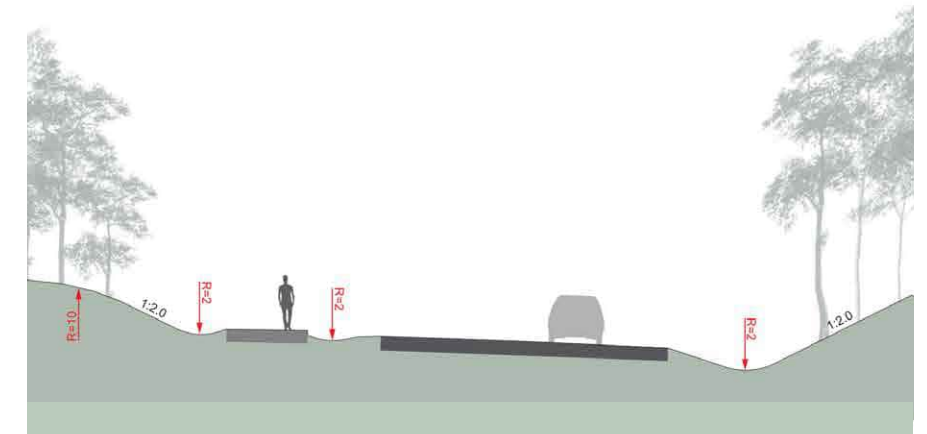
Eventuella stödmurar som syftar på att minska markintrånget ska vara så låga som möjligt och ska bilda ett sammanhängande stråk i plan och höjd. Kallstensmurar i stil med de befintliga murarna i Nybro är att föredra.



Figur 49. GCM-vägens föreslagna dragning genom Nybro samt två föreslagna busshållplatser.



Figur 50. Principsektion kantstensseparerad GCM-väg i trånga passager.



Figur 51. Principsektion av en friliggande GCM-väg i skärning.

6.2.10 Småskalig lantbruk vid Nybro 4/600-4/880

GCM-vägen placeras friliggande från Valbovägen. I slutet av sträckan, efter busshållplatsen, ska GCM-vägen avslutas med en kort kantstensseparerad sträcka för att undvika skada på den befintliga almen. GCM-vägen på bron över Spikåsbäcken smalnas av och separeras från körbanan med vägmålning.

Landskapsanpassning

Vägens utformning i korsningen med Överhärdevägen ska anpassas till det befintliga almträdet som har både ekologiskt värde och bidrar positivt till orienterbarheten.

Sidoområden

Sidoremsorna ska sås med ängsfrö. Den gamla banvallen ska röjas från sly närmast Valbovägen för att säkerställa tillräcklig utblick.

Detaljer och utrustning

Vägräcket vid Spikåsbäcken ska övergå visuellt sömlöst till de befintliga broräcken. Vägräcken ska avslutas genom att böja överliggaren till marken. Räckesavslutet ska böjas bort från körbanan.

Ett lågmålt passage kan med fördel anordnas för rekreationsleden på den gamla järnvägsbanken. Detta kan ske exempelvis i form av materialbyte, gärna på ett sätt som antyder på platsens historia som järnvägs korsning. Alternativt skulle platsens historia kunna belysas med skyltning för gångtrafikanter.

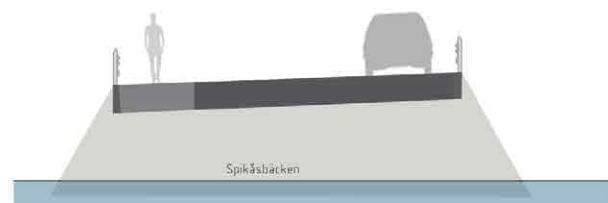
Eventuell ersättning av den befintliga häcken mot hästhagarna ska ske med små träd eller stora buskar, gärna i en flerartad blandning som innehåller både snabb- och långsamväxande växter. Ytterligare häckar avråds då det smalnar av landskapsrummet och försämrar förståelsen av platsens sammanhang i en större bälte av mosaiklandskap.



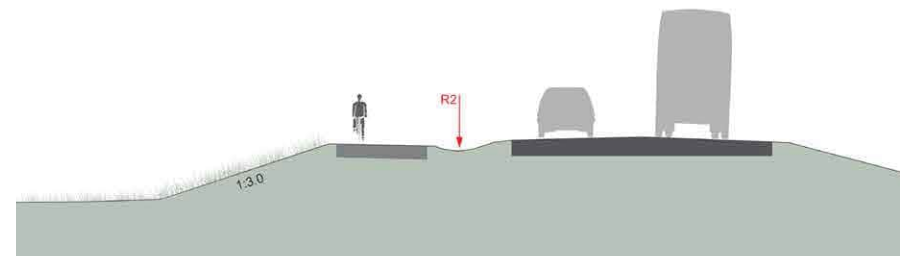
Figur 52. GCM-vägens korsning med befintlig banvall.



Figur 55. GCM-vägens avslut i korsningen med Överhärdevägen.



Figur 53. Principelevation bron över Spikåsbäcken.



Figur 54. Principsektion väg på bank i öppet rum.

6.2.11 Vattenskyddsåtgärder

Vattenskyddsåtgärder förekommer i anslutning till Spikåsbäcken samt vid diket norr om korsningen mellan väg 559 och Byvägen. I båda områden används översilningsytor. I anslutning till Spikåsbäcken omfattar vattenskyddsomgångarna även omfatta täta diken, en särskilt bred skiljeremsa mellan GCM-vägen och Valbovägen, samt räcken för att hindra bilarna från att köra in på vattenskyddsområdet.

Landskapsanpassning

Vattenskyddsåtgärden ska utformas på ett sätt som samspekar med befintliga vattendragens formspråk. I första hand ska vattenskyddsåtgärden underordnas landskapet och utformas möjligast ”osynliga”.

Vägräcket vid Spikåsbäcken ska övergå visuellt sömlöst till de befintliga broräcken. Vägräcket ska avslutas genom att böja överliggaren till marken. Räckesavslutet ska böjas bort från körbanan.

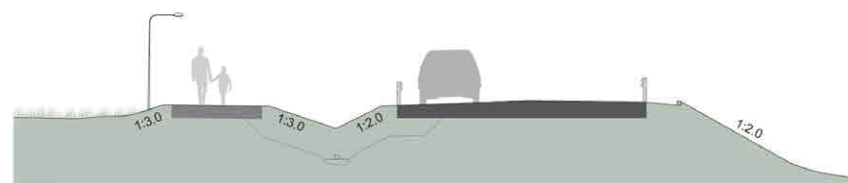
Vid behov av fördröjning av större vattenvolymer och avskiljning av föroreningar ska i första hand åtgärden utformas så att större delar av anläggningen vattenfylles endast vid större regn. I vanliga situationer ska ytanspråket av den permanenta vattenvolymen dimensioneras så att eventuella olje- eller kemikaliespill inte kan infiltreras inom vattenskyddsområdet eller transporteras till Spikåsbäcken.

Sidoområden

Översilningsytorna ska i första hand utföras på befintlig gräsmark. Ifall höjdsättningen i utsedda områden behöver ändras ska befintlig markvegetation och jordmån återanvändas på plats, alternativt kan ängssådd kombinerat med en snabb-etablerad gräsfröblandning användas. Växtligheten på översilningsytor ska skötas som ängsytor. Anordningen för fördelning av flödet till översilningsytan ska utformas med minsta möjliga visuella påverkan.



Figur 56. Vattenskyddsområdenas föreslagna läge och utbredning. Spikåsbäcken är accentuerat i bilden för tydlighetens skull.

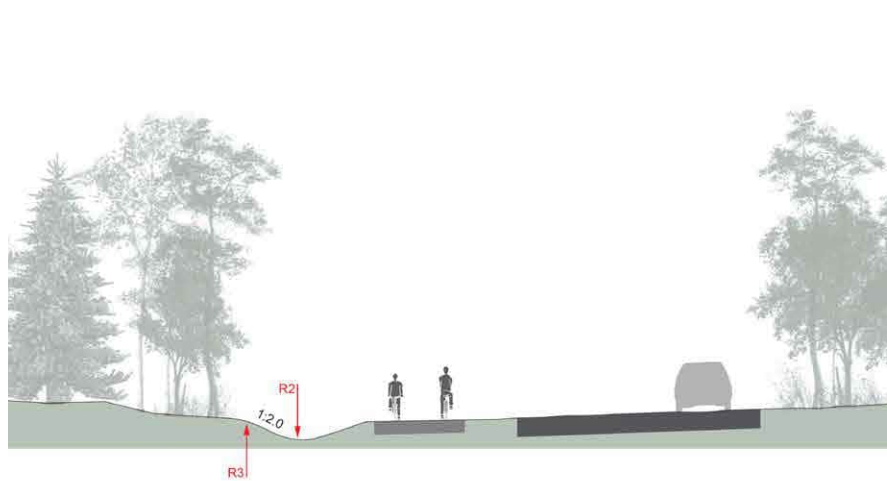


Figur 58. Principsektion av vattenskyddsåtgärden.



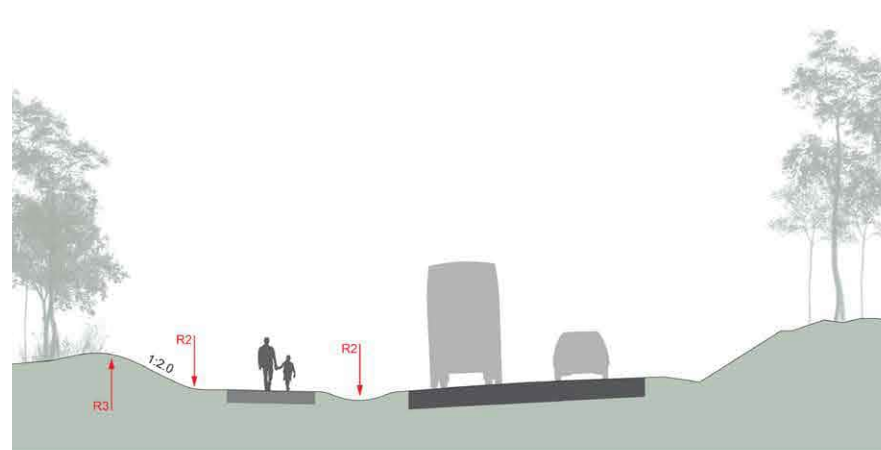
Figur 57. Exempel på låg vägäcke. Bild tagen från Valboåsen.

6.3 Typsektioner



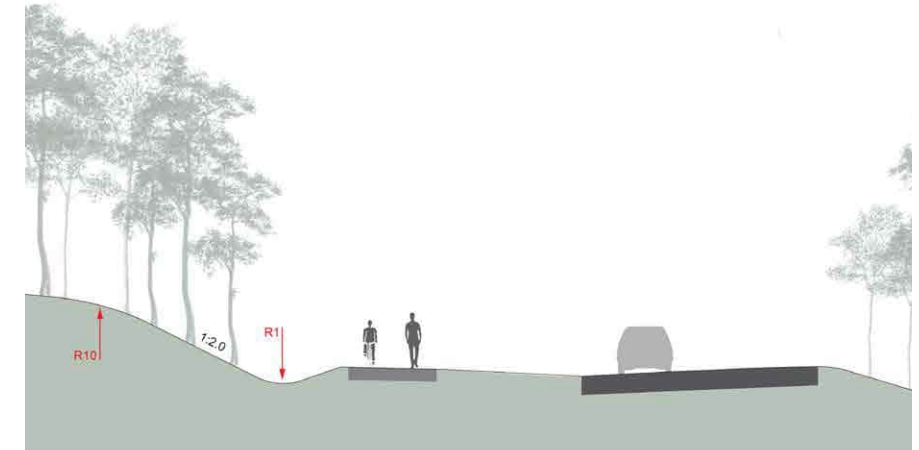
6.3.1 Dikesbotten

Avrundning av dikesbotten med radie 2 m. (alla sektioner)



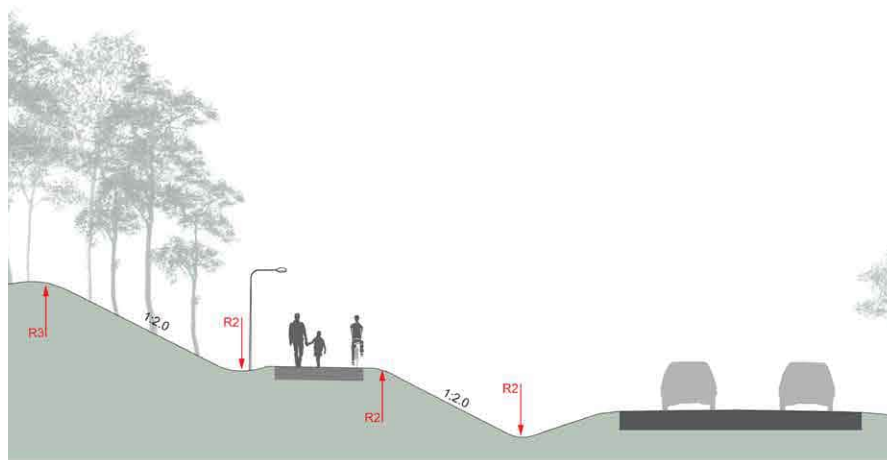
6.3.2 Väg i skärning - när marken sluttar nedåt eller fortsätter med flackare lutning än 1:5 upp eller ned från slänkrön

Avrundning av slänkrön vid anslutning till befintligt mark med radie 3 m, om marken fortsätter plant eller nedåt från beskärningen (e.g. sektioner 0/000, 1/520, 1/180, 3/860)



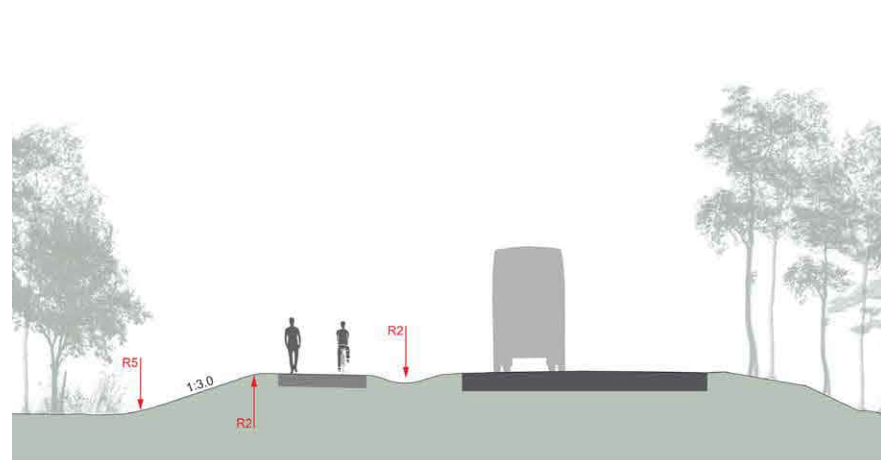
6.3.3 Väg i skärning - när marken fortsätter slutta uppåt från slänkrön

Avrundning av slänkrön vid anslutning till befintligt mark med radie 10 m, om marken fortsätter uppåt från beskärningen (e.g. sektioner 0/360, 1/340)



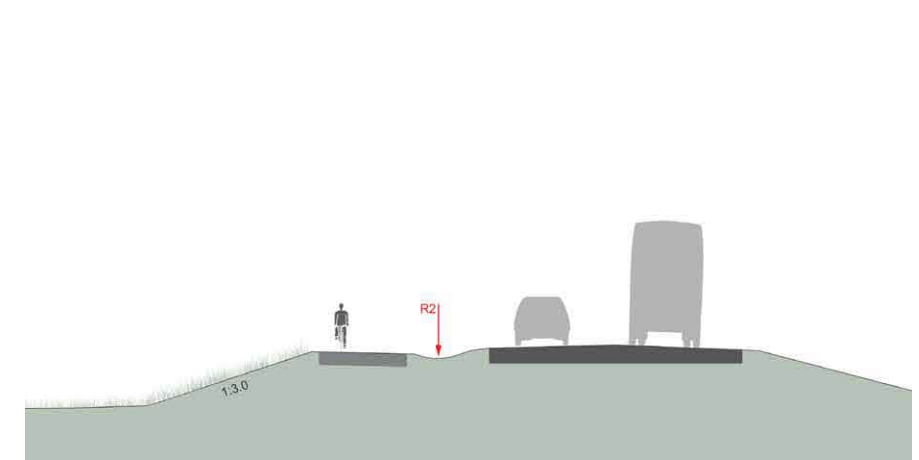
6.3.4 Väg i slänt

Anslutning till övre slänkrön samt slänkfötter enligt övriga regler. Avrundning av slänkrön ansluten till GCM-vägen med radie 2 m, OM höjdskillnad mellan GCM och marken nedanför är mer än 0,5-0,7 m (e.g. Sektioner 3/2000, 3/860)



6.3.5 Väg på bank i slutna/ halvöppna rum

Avrundning av slänkfot med 5 m. Avrundning av slänkrön ansluten till GCM-vägen med radie 2 m, om höjdskillnad mellan GCM och marken nedanför är mer än 0,5-0,7 m.



6.3.6 Väg på bank i öppna rum

Slänkfot anslutas till befintlig mark med 1:3-slänter. Slänkfot avrundas med radie 10 m.



Figur 59. GCM-vägens avslut i korsningen med Överhärdevägen.

7 Fortsatt arbete

Inom ramen för kommande detaljprojektering finns ett flertal frågor kring detaljutformningen av anläggningen som kommer att behöva utredas vidare. Nedan finns ett axplock av identifierade frågor som behöver besvaras i bygghandlingsskedet.

Vattenskyddsåtgärderna ska detaljprojekteras på ett sätt som samsar tekniska, ekologiska, och upplevelsemässiga funktioner.

Marken kring milstenen som flyttas ska utformas så att dess funktion i landskapet förblir tydlig för trafikanten. Detaljerade skyddsåtgärder för samtliga fornlämningar som berörs av vägplanen ska planeras och beskrivas.

Hantering av befintliga träd och övrig skyddsvärd vegetation ska beskrivas i detalj, och markeras tydligt i plan. Eventuella speciallösningar för bevarande av befintliga träd ska tas fram. Övriga skyddsvärda växtarter inom området ska bevaras och gynnas i möjligast mån. Val och utbredning av nya vegetations-typer ska göras med hänsyn till den specifika platsen.

Detaljerade geotekniska undersökningar ska användas som underlag för masshantering, där befintliga jordarter bör nyttjas för återställning av befintliga vegetationstyper längs sträckan.

Möjligheten att markera övergångar i samband med den nya exploateringen i Forsbacka samt banvallen i Överhärde ska utredas vidare, och utformas enligt aktuella förutsättningar.

Utformning av stödmurar ska studeras och projekteras i detalj för att hitta alternativ som utgår från platsernas förutsättningar, såsom visuella särdrag, platstillgång, samt kostnadsbilden.

Detaljerad placering av skyltar, belysning, och övrig vägutrustning ska göras med stor hänsyn till orienterbarhet och läsbarhet.

Korsningar mellan GCM-vägen och befintliga vägar behöver studeras i detalj för att säkerställa bra syn och tydlighet i väjningsregler mellan olika trafikslag.

Långsiktiga skötselåtgärder, såsom röjning, som behåller eller förbättrar förståelse av landskapet, bör samordnas mellan Trafikverket, kommunen och andra berörda markägare.

Anslutning till det blivande detaljplanområdet sydväst om bron över Gavleån ska studeras och samordnas.

8 Källförteckning

Gävle kommun. 2014. Ortsanalys Forsbacka - Underlag till översiktsplan Gävle kommun. Fysisk planering, Samhällsbyggnad Gävle, Mars 2014.

Gävle kommun. 2017. Kulturmiljöprogram för norra, södra och västra kommundelarna, Gävle kommun. Del av översiktsplan Gävle kommun år 2030 med utblick mot år 2050. Antagandehandling 2017-12-17.

Länsstyrelsen Gävleborg. 2010. Landskapet i Gävleborg - regional landskapsanalys ur ett vindkraftsperspektiv. Rapportnummer 2010:21.

Riksantikvarieämbetet. 1996. Odlingslandskap och landskapsbild. Studier till kulturmiljöprogram för Sverige. NP-Tryck AB, Helsingborg.

Trafikverket. 2017. Landskapet är arenan – Integrerad landskapskaraktärsanalys, en metodbeskrivning. Publikationsnummer 2017:180.

Trafikverket. 2020. Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar - ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys) - En handledning. Publikationsnummer 2020:072. 2020-05-11.

Vägverket Region Mitt. 2009. Analys av väglandskapet i Gävleborgs län - med prioriterade områden för drift och underhåll. Publikationsnummer 2009:92. 2009-05-29.

RAÄ Fornsök - kartsök i aktuell område. Senast refererat 19.9.2022.

<https://www.forsbackabruk.se/forsbacka-bruks-historia>. Senast refererat 19.9.2022.

<https://sv.wikipedia.org/wiki/H%C3%A4rd>. Senast refererat 19.9.2022.

<http://cyklabanvall.nu/en/top/normalspariga-jaernvaegar/sala-gysinge-gaevle-jaernvaeg/>. Senast refererat 19.9.2022.

Trafikverket, Gävle. Besöksadress: Redargatan 18
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se