

Plan- och miljöbeskrivning

# Väg 2012 GC-väg inom Trollhättans kommun

Trollhättans Stad, Västra Götalands län  
Vägplan  
Granskningshandling, 2026-03-06



**Trafikverket**

Postadress: Box 24, 461 21 Trollhättan

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1

Dokumenttitel: Plan- och miljöbeskrivning

Författare: ViaDesign AB

Dokumentdatum: 2026-03-06

Ärendenummer: TRV 2025/135432

Kontaktperson: Sofia Magnusson, Trafikverket

# Sammanfattning

Trafikverket planerar för utbyggnad av en ny separerad gång- och cykelväg (GC-väg) söder om Trollhättan utmed väg 2012 mellan Glösemosse (väg 2005) i söder till Alingsåker (väg E45) i norr inom Trollhättans kommun. Syftet med projektet är beskrivet i projektmål samt ändamål och omfattar att skapa en avskild gång- och cykelväg med ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet för oskyddade trafikanter, utan att påverka kapaciteten och framkomligheten på väg 2012, samt att bidra till en positiv miljö- och hälsoutveckling genom ökad pendling med cykel. Vägförslaget bidrar i högsta grad till att projektmål samt ändamål uppfylls.

Planerad sträckning för ny GC-väg går uteslutande på östra sidan av väg 2012 och vägförslaget omfattar upprustning (tillgänglighetsanpassning) av befintliga busshållplatser utmed östra sidan av väg 2012 för aktuell sträcka samt förslag till stängning av några fastighetsinfarter vid Lindveden. I förslaget ingår också en ny passage för oskyddade trafikanter vid Lindveden. Befintlig vägbelysningsanläggning (vid Lindveden) föreslås att rivas i sin helhet. Ny belysningsanläggning för väg eller ny GC-väg är inte planerad att ingå i projektet från start.

Vägförslagets avvattningsåtgärder omfattar i huvudsak dagvattenhantering genom öppna diken och ledningar. Åtgärderna bedöms kräva anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen inför genomförandet.

I genomförd naturvärdesinventering (NVI) har ett flertal naturvärdesområden samt fyra generella biotopskyddsområden identifierats. I NVI:n har även den rödlistade arten *svinrot* påträffats samt de invasiva arterna *jätteslide* och *vintergröna*.

Vägplanen påverkar ett flertal biotopskydds- och naturvärdesområden.

Länsstyrelsen har i beslut meddelat att planerade åtgärder inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Arkeologiska utredningar, steg 1 och 2 har utförts. Länsstyrelsen har därefter i januari 2026 lämnat beslut om att en arkeologisk förundersökning skall utföras.

Vägförslaget medför påverkan/intrång i tre av fyra lokalt kända fornlämningar inom området för vägplanen.

Vägplanen medför att mark eller annat utrymme eller särskild rätt till mark eller annat utrymme behöver tas i anspråk, tillkommande vägområde med fullständigt markspråk omfattar cirka 23.350 m<sup>2</sup>.

Byggtiden bedöms uppgå till cirka ett år, med planerad start hösten 2027. Arbetet innebär inskränkningar i framkomligheten inom och i anslutning till vägplaneområdet.

Totalkostnaden för utbyggnad av ny GC-väg är beräknat till ca 44 miljoner kronor (2026 års prisnivå).

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>8</b>
1.1 Planens huvuddrag.....	8
1.2 Bakgrund och behov.....	11
1.2.1 Ändamål med åtgärden.....	13
1.2.2 Mål för åtgärden.....	14
1.3 Avgränsning .....	14
1.3.1 Geografisk avgränsning .....	14
1.3.2 Tidsmässig avgränsning .....	16
<b>2 Förutsättningar</b> .....	<b>17</b>
2.1 Anläggningen, trafik och användargrupper .....	17
2.1.1 Vägens funktion och standard.....	17
2.1.2 Trafik och användargrupper .....	17
2.2 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	19
2.2.1 Näringslivs- och befolkningsutveckling.....	20
2.2.2 Bebyggelse.....	20
2.3 Landskapet.....	21
2.3.1 Landskapet.....	21
2.3.2 Upplevelsen av landskapet .....	21
2.3.3 Kulturlandskap .....	22
2.3.4 Landskapsvyer .....	22
2.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer samt skyddade områden och arter .....	24
2.4.1 Miljö kvalitetsnormer .....	24
2.4.2 Generella biotopskydd .....	25
2.4.3 Skyddade arter .....	26
2.4.4 Naturvärdesområden .....	29
2.4.5 Invasiva arter .....	31
2.4.6 Kulturmiljö.....	33
2.5 Kommunal och regional fysisk planering.....	34
2.5.1 Översiktsplan.....	34
2.5.2 Detaljplaner .....	35
2.5.3 Övriga kommunala planer.....	35

2.6 Byggtekniska förutsättningar.....	36
2.6.1 Befintliga kablar och ledningar .....	36
2.6.2 Belysning .....	36
2.6.3 Markavvattningsföretag.....	37
2.6.4 Geologi .....	38
2.6.5 Markföroreningar/Masshantering .....	40
<b>3 Vägens lokalisering och utformning med motiv .....</b>	<b>43</b>
3.1 Vald lokalisering med motiv .....	43
3.2 Bortvalda lokaliseringsalternativ med motiv .....	44
3.3 Vald utformning med motiv .....	45
3.3.1 Generell utformning .....	45
3.3.2 Utformning av gestaltungsförslag .....	49
3.3.3 Utformning av belysning .....	49
3.3.4 Utformning av enskilda anslutningar, infarter mm .....	50
3.3.5 Utformning av avvattning .....	52
3.3.6 Åtgärder för kollektivtrafik .....	52
3.3.7 Tillfälliga åtgärder under byggskedet .....	54
3.4 Bortvalda utformningsalternativ med motiv .....	56
3.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått .....	56
3.5.1 Planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	56
3.5.2 Planerade kompensationsåtgärder .....	58
3.5.3 Övriga möjliga skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kompensationsåtgärder.....	58
3.5.4 Bortvalda skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kompensationsåtgärder .....	59
3.6 Vägåtgärder som ingår i projektet men prövas i särskild ordning .....	59
3.6.1 Förändrad väghållning .....	59
3.6.2 Förändring av enskilda anslutningar .....	60
3.6.3 Förslag till enskilda vägar .....	60
<b>4 Miljöbeskrivning .....</b>	<b>61</b>
4.1 Avgränsning .....	61
4.1.1 Avgränsning av miljöaspekter .....	62
4.2 Metod .....	62
4.2.1 Osäkerheter.....	63
4.2.2 Miljökompetens.....	63

4.3 Miljöförhållanden, miljöeffekter och miljökonsekvenser .....	63
4.3.1 Naturmiljö .....	64
4.3.2 Kulturmiljö.....	66
4.3.3 Förorenade områden .....	67
4.3.4 Buller och vibrationer .....	68
<b>5 Övriga effekter och konsekvenser.....</b>	<b>70</b>
5.1 Trafik och användargrupper.....	70
5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	70
5.3 Kommunal och regional fysisk planering.....	71
5.4 Fastigheter .....	71
5.5 Samhällsekonomisk effektivitet.....	71
5.6 Byggskedet.....	71
<b>6 Samlad bedömning .....</b>	<b>73</b>
6.1 Samlad bedömning av effekter och konsekvenser .....	73
6.2 Måluppfyllelse.....	74
6.2.1 Ändamål och mål för åtgärden .....	74
6.2.2 Nationella miljö kvalitetsmål .....	74
6.3 Miljöbalkens hänsynsregler.....	75
6.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer samt skyddade områden och arter .....	75
6.4.1 Miljö kvalitetsnormer .....	75
6.4.2 Generella biotopskydd .....	76
6.4.3 Skyddade arter .....	78
6.5 Slutsats.....	78
<b>7 Markanspråk.....</b>	<b>80</b>
7.1 Vägrätt och vägområde .....	80
7.1.1 Nytt fullständigt markanspråk för väg .....	81
7.1.2 Nytt inskränkt markanspråk för väg (inskränkt vägrätt).....	82
7.2 Områden med tillfällig nyttjanderätt.....	82
<b>8 Fortsatt arbete.....</b>	<b>85</b>
8.1 Planläggningsprocess.....	85
8.2 Fastställelseprövning .....	85
8.3 Ytterligare utredningar tillstånd, dispenser m.m. ....	86
8.4 Kontroll och uppföljning .....	87

8.5 Kostnader och finansiering .....	88
<b>9 Referenser .....</b>	<b>89</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Planens huvuddrag

Föreslagna åtgärder avser byggande av en ny 2,7 km lång gång- och cykelväg (GC-väg) utmed väg 2012 mellan Glösemosse (korsningen väg 2012/2005) i söder till Alingsåker (CPL E45) i norr, se Figur 1. Vid korsningen med väg 2005 kommer den nya GC-vägen att ansluta till befintlig GC-väg. Trafikverkets standard kommer uppfyllas vad gäller utförande och drift.

Befintlig GC-väg mellan Sjuntorp och Glösemosse (korsningen väg 2012/2005) har statligt väghållaransvar (Trafikverket), likaså är den nu aktuella sträckan mellan Glösemosse (korsningen väg 2012/2005) och Alingsåker (CPL E45) planerad för statligt väghållaransvar. Sträckan från Alingsåker (CPL E45) och vidare norrut utmed E45 in mot Trollhättan centrum har växelvis enskilt- och kommunalt väghållaransvar. Ett medfinansieringsavtal har tecknats mellan Trafikverket och Trollhättans Stad för byggnation av ny GC-väg på aktuell sträcka.

Planerad sträckning för ny GC-väg går uteslutande på östra sidan av väg 2012. Tre olika *typsektioner* är aktuella utmed sträckan. GC-vägen avgränsas mot väg 2012 antingen genom vägbank med skiljeremsa<sup>1</sup> om 3 meter alternativt 7 meter eller med längsgående kantstöd mot väg 2012 utmed sträckor med begränsat utrymme. Avvattning sker genom öppna diken, trummor, drän- och dagvattenledningar samt brunnar mm, se vidare *kapitel 3.3.1*. Aktuella sträckor för de olika typsektionerna framgår av Figur 2 nedan.

Vid Lindveden anläggs stödmurar för att hantera nivåskillnader mot angränsande tomtmarker. Fallskydd 1,2 meter höga erfordras utmed stödmurarna för skydd av cyklister och fotgängare. Vidare omfattar vägförslaget ändrade fastighetsinfarter för fem fastigheter vid Lindveden. Befintliga anslutningar mot väg 2012 avses stängas och nya fastighetsinfarter anordnas från motsatt sida till de påverkade fastigheterna vilka nås genom ombyggnad och upprustning av en befintlig gemensam enskild anslutning mot väg 2012.

En ny, ej upphöjd, passage för oskyddade trafikanter utförs över väg 2012 i anslutning till korsningen med enskild väg Lindveden GA:1 vid Lindveden. På östra sidan av väg 2012 angörs passagen nya GC-vägen och på den västra sidan ansluts den mot enskilda vägen genom en 2,0 meter bred gångyta. För att koppla ihop åtgärden med busshållplats Lindveden utförs en 1,5 meter bred gångväg utmed

---

<sup>1</sup> Skiljeremsa är området mellan befintlig landsväg och ny GC-väg, utgörs vanligen av vägdiket.

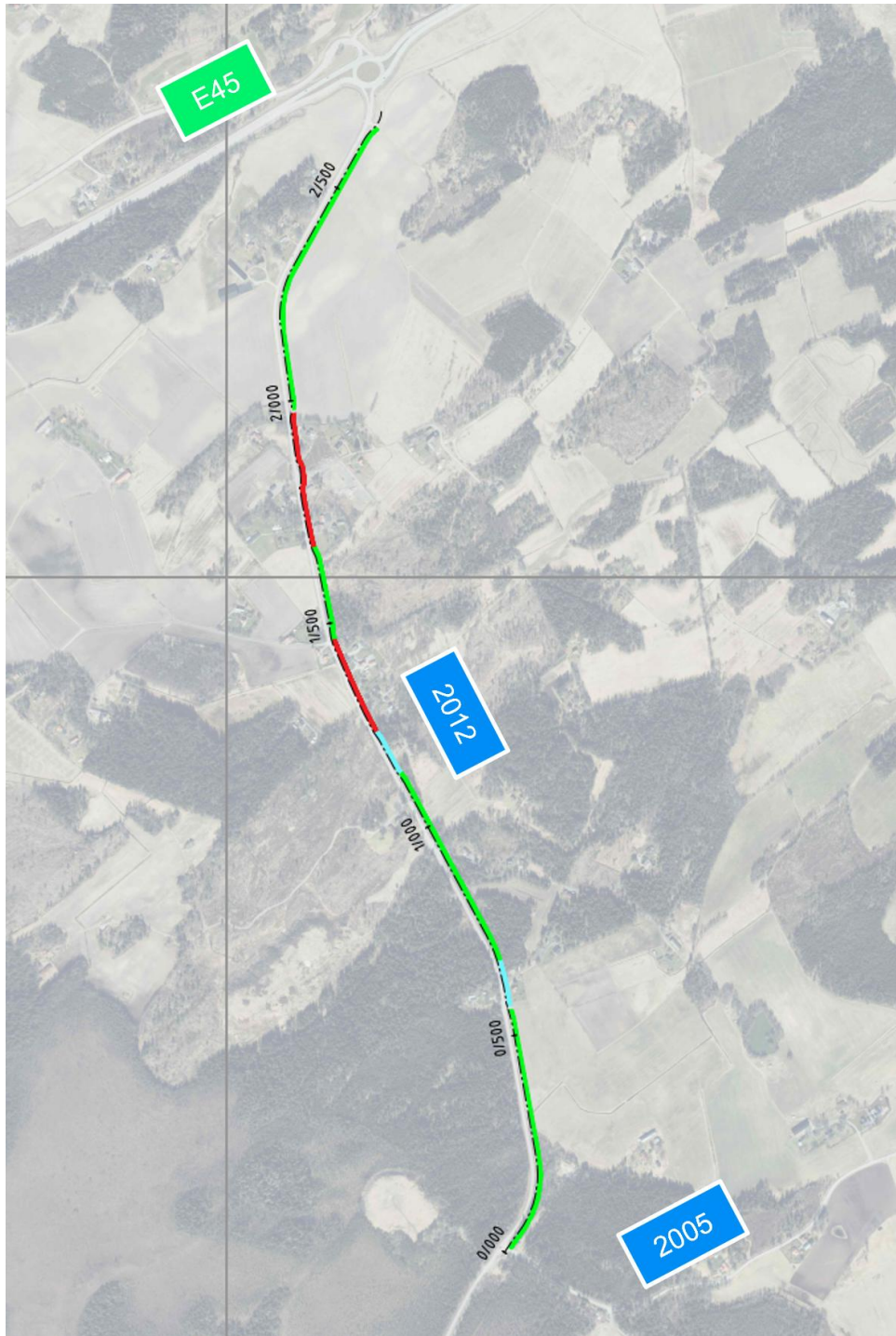
västra sidan av väg 2012 ned till det södergående hållplatsläget. Åtgärden har föranletts av att det vid genomförda tidiga samråd framkommit att efterlevnaden av gällande hastighetsgräns (50 km/tim) fungerar dåligt och rådande trafiksituation upplevs som otrygg.

Som en del av projektet planerar även Trafikverket för, att i samråd med Kollektivtrafikmyndigheten (Västtrafik), en upprustning (tillgänglighetsanpassning) av befintliga busshållplatser utmed östra sidan av väg 2012 för den aktuella sträckan. Utmed aktuell sträcka finns idag 5 st hållplatser varav 4 st är föreslagna att rustas upp och en kommer att avvecklas helt, se vidare *kapitel 3.3.6*.

Befintlig belysningsanläggning för väg 2012 (vid Lindveden) föreslås rivas i sin helhet då den delvis kommer i konflikt med föreslagna väggårdar samt att anläggningens tekniska livslängd har passerats och den uppfyller inte kraven i gällande regelverk. Någon ny belysningsanläggning är inte planerad för varken väg 2012 eller ny GC-väg från start. Diskussioner mellan Trafikverket och Trollhättans Stad rörande belysningsanläggningar utmed väg 2012 pågår. I dagsläget är den beslutade inriktningen för vägplanen att tomrör för en möjlig framtida belysningsanläggning för GC-vägen kommer att byggas utmed hela dess längd samt att förslag till lägen för stolpfundament (anpassat endast för GC-belysning) utreds förbi Lindveden.



Figur 1. Översiktskarta. Aktuell sträcka för projektet (Min Karta.se / LMV)



Figur 2. Översiktskarta – delsträckor för olika typsektioner (Bild ViaDesign)

Grön sträcka: vägbank med 7 meter skiljeremsa

Blå sträcka: vägbank med 3 meter skiljeremsa

Röd sträcka: längsgående kantstöd mot väg 2012

## 1.2 Bakgrund och behov

I Trollhättan finns sedan länge ett brett politiskt stöd för utbyggnad och satsning på gång- och cykelvägar. I januari 2023 antogs ny *Cykelplan 2022* av KF vilken ersatte tidigare *Cykelplan 2013*. Aktuellt projekt med utbyggnad av gång- och cykelväg från Glösemosse (väg 2012/2005) i söder till Alingsåker (cirkulationsplats E45) i norr har i *Cykelplan 2022* beslutats som den högst prioriterade sträckan utmed statliga vägar inom Trollhättans kommun att färdigställa.

Från Sjuntorp centralort, längs med väg 2012, finns idag gång- och cykelväg utbyggd norrut fram till korsningen mot Velanda och Gärdhem (väg 2005). Därefter, mellan väg 2005 och cirkulationsplats (CPL) E45, saknas idag utbyggd separerad gång- och cykelväg. Vidare från CPL E45 och norrut in mot Trollhättans centrum finns återigen separerad enskild väg/gång- och cykelväg (Trollhättans stad har officialservitut att använda denna som en gång-och cykelväg). Se Figur 3 och nedan Figur 4.

Längs den aktuella sträckan av väg 2012 färdas idag oskyddade trafikanter på en väg som upplevs som otrygg och trafikfarlig. Vissa partier har nedsatt sikt. Den skyltade hastigheten varierar mellan 50 och 70 km/tim, men med stor tendens till hastighetsöverskridande. Att GC-väg saknas längs denna sträcka är en brist. En utbyggnad av GC-vägen skulle innebära att den skulle kunna binda samman befintliga delar både söder och norr ut. Vidare skulle en ny GC-väg skapa bra förutsättningar för t ex cykelpendling, för både vuxna och barn. Då berörd sträcka främst ligger inom Syltes förskoleområde med förskolor och grundskolor skulle GC-vägen också ge tryggare skolvägar.



Figur 3. Vy mot norr i södra startpunkten för sträckan vid Glösemosse. Korsningen väg 2012/2005. (Bild ViaDesign)



Figur 4. Vy mot norr i norra slutpunkten sträckan vid Alingsåker. Enskild väg till vilken gång- och cykelvägen planeras att anslutas. (Bild ViaDesign)

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild *planläggningsprocess*, se Figur 5, som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan.

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

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Underlaget lämnas till Länsstyrelsen som bedömer om projektet har en betydande miljöpåverkan eller inte. Är så fallet ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en *miljöbeskrivning* tas fram.

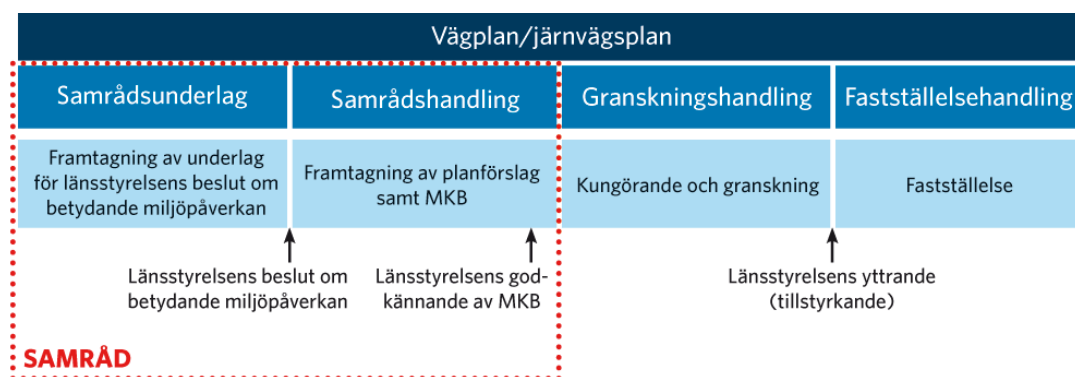
I aktuellt fall har Länsstyrelsen, utifrån tidiga samråd, i beslut dat. 2025-02-24 meddelat att planerade åtgärder inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. För projektet innebär det ett förenklat förfarande, då en separat miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inte behöver upprättas. Den miljöpåverkan som projektet antas medföra beskrivs i en miljöbeskrivning som är en del av aktuellt dokument (kapitel 4).

Genom hela planläggningsprocessen sker också olika samråd där Trafikverket informerar om den nya utformningen av vägen och synpunkter inhämtas. Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråden sammanställs i en *Samrådsredogörelse*.

För aktuell vägplan har Trafikverket genomfört samråd med bl. a Trollhättans Stad, Kollektivtrafikmyndigheten (Västtrafik), Länsstyrelsen, övriga berörda myndigheter

och organisationer samt de fastighetsägare och rättighetsinnehavare m fl. som är direkt berörda av planen. Samråden har bl. a omfattat en samrådsremiss där *Samrådsunderlaget* fanns tillgängligt under perioden 16 december 2024 till 20 januari 2025 samt samrådsmöte på orten, den 15 oktober 2025 i Missionskyrkans lokal vid Lindveden, där *Samrådshandlingar* fanns tillgängliga under perioden 8 oktober till 5 november 2025.

När samtliga samråd genomförts och synpunkter/yttranden inhämtats och hanterats färdigställs vägplanen varefter den kungörs som slutlig *Granskningshandling* och hålls tillgänglig med möjlighet att inkomma med synpunkter skriftligen. Samtliga inkomna synpunkter sammanställs i ett granskningsutlåtande. Efter eventuell omarbetning skickas vägplanen med granskningsutlåtande till Länsstyrelsen för yttrande (tillstyrkan). När vägplanen tillstyrkts av Länsstyrelsen skickas den som sista steg för fastställelse till Trafikverkets planprövning. Efter en följande överklagandetid vinner vägplanen laga kraft. Projektet kan därefter börja handlas upp och byggas.



Figur 5. Planläggningsprocessen där Länsstyrelsen beslutat att vägplanen inte medför betydande miljöpåverkan.

### 1.2.1 Ändamål med åtgärden

De transportpolitiska målen består av ett övergripande mål samt de sinsemellan jämbördiga funktions- och hänsynsmålen. Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

**Ändamålet** med åtgärden är att öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter längs väg 2012. Möjligheten för pendling med cykel bidrar även till en positiv miljö- och hälsoutveckling.

När en väg byggs ska den ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med vägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Om en vägplan

medför att mark eller annat utrymme eller särskild rätt till mark eller annat utrymme kan komma att tas i anspråk, ska planen utformas så att de fördelar som kan uppnås med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda (13 § väglagen).

### **1.2.2 Mål för åtgärden**

**Projektmalet** är att skapa en avskild gång- och cykelväg som ökar säkerheten för oskyddade trafikanter utan att påverka kapaciteten och framkomligheten på väg 2012.

Målsättningen är också att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv. Den färdiga anläggningen ska kunna underhållas på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt.

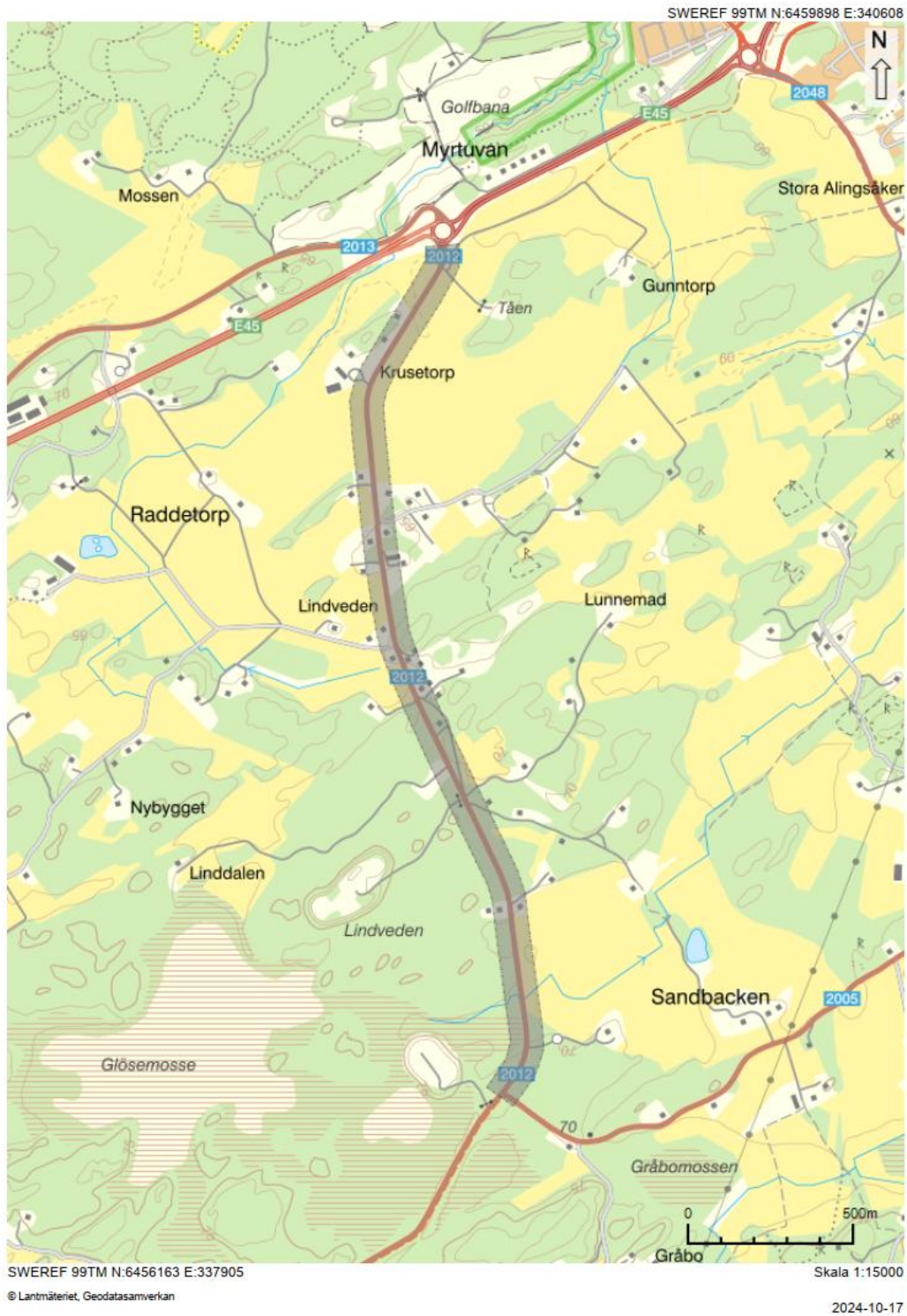
## **1.3 Avgränsning**

### **1.3.1 Geografisk avgränsning**

*Utredningsområdet*, se Figur 6, har avgränsats till det område som direkt kan komma att beröras av anläggningsarbeten i projektet. Detta område utgörs av den aktuella sträckan för vägplanen och dess närmsta omgivning, cirka 50 meter från vägmitt på ömse sidor om väg 2012.

Miljöeffekter som uppstår utanför utredningsområdet, inom det s.k. *influensområdet*, beskrivs inom respektive miljöaspekt. Även de kumulativa miljöeffekterna (effekter där flera källor samverkar) från den planerade GC-vägen samt andra verksamheter som finns inom området har beaktats. Exempelvis är landskapsbild och vattenförekomster sådant som kan beröras av influensområdet.

I direkt anslutning till vägplaneområdet planeras vid Lindveden även ett nytt bostadsområde på östra sidan av väg 2012, då en detaljplan är under utredning av Trollhättans Stad (Lindveden 9:14 med flera). Aktuellt vägförslag bedöms mot nuvarande kända förutsättningar, utformning och plangränser för detaljplanen inte påverka möjligheten för dess genomförande.



Figur 6. Omfattning av utredningsområdet i grått (Trafikverket FAVY)

### 1.3.2 Tidsmässig avgränsning

Projektets avgränsningar i tid är att vägplanen förväntas bli fastställd och därefter vinna laga kraft under vintern/våren 2027. Samtidigt som vägplanen prövas för fastställelse kommer bygghandling tas fram för att färdigställas i slutet på 2026. Upphandling av entreprenör anpassas för en planerad byggstart till hösten 2027 och byggnationen förväntas pågå under cirka ett år med en färdig anläggning tidigast 2028, se Figur 7. Projektets *prognosår* är år 2048.



Figur 7. Övergripande tidslinje för projektet

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Anläggningen, trafik och användargrupper

#### 2.1.1 Vägens funktion och standard

Väg 2012 är en övrig länsväg som byggdes i slutet av 1940-talet och är på aktuell sträcka utformad som en tvåfältsväg med en belagd bredd på ca 6,5 meter. Den aktuella vägsträckan ligger mestadels i nivå med omgivande terräng med kortare skärnings- och banksträckor. Aktuell vägsträcka avvattnas i huvudsak genom längsgående gräsklädda diken där vägen går i skärning, alternativt direkt till omgivande mark. Det förekommer en del skymda backkrön med dålig sikt och vidare är befintliga vägdiken bitvis underhållsdikade vilket medfört att släntlutningarna i diken till stora delar är för branta jämfört med gällande regelverk för nybyggnation. Utmed hela sträckan – främst vid den mittre delen – förekommer grunt liggande berg, partier med berg i dagen samt bergskärningar av skiftande karaktär.

Gällande hastighetsbegränsning utmed vägsträckan är 70 km/tim, förutom genom Lindveden där hastighetsbegränsningen är 50 km/tim.

I Trafikverkets underhållssystem och beläggningsliggare anges att risken för tjärrinneålder (PAH) i befintliga asfaltlager bedöms som ganska hög för väg 2012 på aktuell sträcka.

Vägen är klassad till bärighetsklass BK4.

#### 2.1.2 Trafik och användargrupper

Trafikverket har en fast trafikmätningsspunkt på den aktuella sträckan som registrerat trafikflöden sedan 2003. Under 2023 uppmättes en årsmedeldygnstrafik (ÅDT) om 2 960 fordon, varav drygt 70 var lastbilar (3 %). År 2019, basåret för trafikprognoser, uppgick ÅDT till 2 770 fordon, även då med cirka 70 lastbilar (3 %).

För att beräkna trafikflöden för prognosåret 2048 har den historiska trafikutvecklingen och Trafikverkets basprognos (BP24) studerats. Från gällande basprognos studeras dels övergripande trafikutvecklingstal för Stor Göteborg, där den aktuella sträckan ingår, dels trafikutveckling enligt Samperssystemet. Totalt beräknad ökning av trafiken är 29 % för personbilar och 42 % för lastbilar från basåret 2019 till prognosåret 2048.

I Tabell 1 nedan presenteras årsdygnstrafik för basåret 2019 samt beräknat för prognosåret 2048, uppdelat på total trafik (tot), personbilstrafik (pb) och lastbilstrafik (lb). Trafikflödena avser ÅDT.

Tabell 1. Årsdygnstrafik för basåret 2019 och beräknat för prognosåret 2048 (Källa: ViaDesign / M4Traffic)

ÅDT 2019 – basår			ÅDT 2048 – prognosår		
ÅDT - tot.	ÅDT - pb	ÅDT - lb	ÅDT - tot.	ÅDT - pb	ÅDT - lb
2 765	2 690	75	3 585	3 480	105

Målpunkterna för området som helhet är centralorten Trollhättan i norr och tätorten Sjuntorp i söder. För den lokala förbindelsen längst sträckan är några av de större målpunkterna förskolorna och grundskolorna i Sjuntorp och stadsdelen Sylte i centralorten. På sommarhalvåret finns en populär kommunal badplats, Vårhaga badplats, vid sjön Trehörningen som ligger ca 1 km söder om aktuell sträcka utmed väg 2012.

### 2.1.2.1 Kollektivtrafik

Aktuell sträcka av väg 2012 trafikeras av Västtrafiks linje 632 mellan Sjuntorp och Trollhättan via väg E45. Skoldagar går en tur till Trollhättan på morgonen och en tur går tillbaka på eftermiddagen. Vardagar som inte är skoldagar, kan turen avropas via telefon. Linje 630, som även den går mellan Sjuntorp och Trollhättan, men som svänger av vid korsningen väg 2012 och 2005 och sen vidare via Velanda, körs oftare. Vardagar går det 16 turer samt lördagar och söndagar 6 till 8 turer.

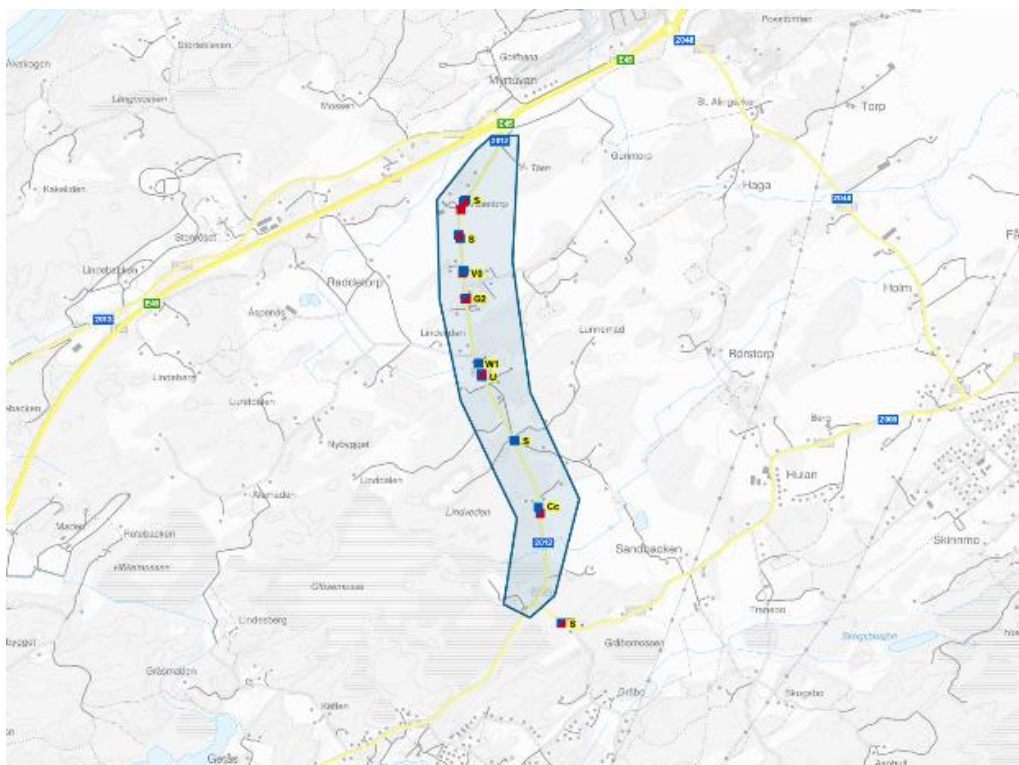
Utmed aktuell sträcka för vägplanen finns idag fem hållplatser med A + B lägen (A: norrgående, B: södergående).

Trollhättans Stad ansvarar för separat skolskjutstrafik utmed aktuell sträcka.

Under boendedialoger vid Trollhättans Stads arbete med *FÖP: Trollhättans landsbygder och mindre tätorter* (se kapitel 2.5.1) har framkommit att ett återkommande tema varit bristfällig kollektivtrafik, främst kvällar och helger, och att man som boende i Sjuntorp med omnejd därmed i stor utsträckning är bilberoende. Det gör det inte minst svårt för ungdomar som inte har tillgång till bil eller körkort att ta sig till/från Trollhättan centralort.

### 2.1.2.2 Trafikolyckor

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas (STRADA) har sammanlagt 15 stycken olyckor rapporterats längs den aktuella sträckan av väg 2012 under perioden 2003 till 2024. I Figur 8 visas var olyckorna inträffat längs aktuell sträcka. I STRADA beskrivs olyckorna också efter olyckstyp. Av de 15 olyckorna var: 9 singelolyckor (S), 1 moped singel (G2), 1 cykel motorfordon (Cc), 2 upphinnande motorfordon, 1 vilt och 1 övrigt.



Figur 8. Kartutdrag ur STRADA som visar aktuella lägen för rapporterade olyckor. (Källa: Trafikverket/STRADA)

Två var måttliga och sju var lindriga samt en som inte innebar personskada. De måttliga olyckorna var singelolyckor där bilen av okänd anledning åkt av vägen. Av de lindriga olyckorna, samt olyckan utan personskada, har hälften hänt i den skarpa svängen strax söder om ridklubben. Tre av dessa var singelolyckor där förare med personbil fått sladd i kurvan, två av dem hade högre hastighet än tillåten.

## 2.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Trollhättans Stad är historiskt sett en utpräglad industristad, belägen i Västra Götalands län, och har drygt 59 000 invånare (Trollhättan 2020). Merparten av invånarna bor i centralorten och en mindre del på landsbygden i små tätorter. Trollhättan är kommunens centralort med ca 50 000 invånare (Trollhättan 2020). Aktuell sträcka av väg 2012 sträcker sig från Sjuntorps tätort som har drygt 2 000 invånare (Trollhättan 2020) och vidare norrut mot väg E45 och Trollhättans tätort.

Trollhättans Stad har ett mål att befolkningen ska öka och att till år 2030 ska vara 70 000 invånare, vilket i så fall skulle motsvara en ökning med ca 14 500 personer jämfört med 2013. För att uppnå detta skriver Trollhättans Stad i översiktsplanen från 2013 att ”*utveckling av goda boendemiljöer, attraktiva områden för företag och bekväma pendlingsmöjligheter av stor vikt*”.

Sjuntorp har historiskt vuxit fram som ett textilindustrisamhälle. Sveriges andra bomullsspinneri öppnade här 1813. AB Sjuntorp och det omkringliggande samhället expanderade kraftigt och hade vid sin höjdpunkt på 1940-talet som mest 1 200 anställda, inklusive sidoverksamheter. Sjuntorp idag har utbyggd samhällsservice bl. a i form av frisörer, blomster- och matbutiker, Folkets hus, badhus, ridhus samt en grundskola för åk F-9. För skolungdomar i gymnasieålder sker pendling i huvudsak norrut till centralorten Trollhättan.

### **2.2.1 Näringslivs- och befolkningsutveckling**

Befolkningsutvecklingen i Sjuntorp har varit relativt stabil de senaste decennierna, med små variationer upp och ner, men ingen stark tillväxt. Mellan 1990 och 2023 har invånarantalet pendlat omkring en nivå på cirka 2 000, med högsta toppar runt 2 200. Rörande åldersstruktur (enligt Citypopulation data) ligger en stor del (över hälften) av befolkningen i arbetsför ålder (20 till 64 år), medan en mindre del är 65+. Befolkningstillväxten i Sjuntorp förväntas inte vara stark under de närmaste åren, snarare stabil eller lätt minskande enligt prognoser.

Rörande näringslivsutveckling i Sjuntorp finns en del utmaningar. Näringslivet har några starka lokala aktörer, särskilt inom industri och maskinteknik. Det finns även ett flertal små och medelstora företag verksamma inom t.ex. fastighetsförvaltning, service, mark- och byggarbete. Sjuntorp har varit ett än mer levande samhälle längre tillbaka i tiden, samhället har krympt då många olika faciliteter och service, som ex vis vårdcentral, bank och affärer har lagts ned eller omlokaliserats. Traditionellt har Sjuntorp haft få arbetstillfällen inom orten jämfört med invånarantalet, vilket lett till pendling till Trollhättan och andra större orter. Det finns dock bostadsplaner för flerbostadshus och detaljplaner i Sjuntorp vilket kan indikera vilja och potential för viss expansion.

### **2.2.2 Bebyggelse**

Bebyggelsen längs den aktuella sträckan av väg 2012 ligger huvudsakligen samlad vid Lindveden. Här finns övervägande villor från första delen av 1900-talet, bl. a en äldre skolbyggnad. Vidare finns Lindvedens missionskyrka som utöver kyrklig verksamhet även bedriver scoutverksamhet. Övrig bebyggelse ligger mer glest spridd i landskapet. Ett flertal byggnader ligger i nära anslutning till vägen. Dagens sträckning av väg 2012 är en relativt ny företeelse i landskapet och skär igenom äldre brukningsenheter och vägnät.

## 2.3 Landskapet

### 2.3.1 Landskapet

Området karaktäriseras av ett mosaiklandskap, delvis med lätt böljande terräng och domineras av blandskog och åker. Topografin bidrar till en variation av skogstyp, från hållmarksskog i topparna till inslag av sumpskog i sänkorna. Vanliga inslag är asp, björk, lönn, ek, rönn, lind, gran och tall. Skogsmarken nyttjas delvis som produktionsskog och hagmark. Trädgårdarna innehåller bland annat solitärträd och några alléer. Brynvegetation, igenväxningsmark med sly och dikesrenar med ängsvegetation är vanligt förekommande. I området finns även hagmarksvegetation på betade åkerholmar.

Landskapet i södra delen är flackt och öppet till halvslutet med åker, blandskog och hyggesytter. Sydväst om det berörda vägnittet breder Glösemossen ut sig varifrån Stallbackaan rinner ut och vidare österut.

Den mellersta delen är till stor del omsluten av skog. Här ligger Lindveden med huvudsakligen spridd villa- och gårdsbebyggelse där några hus ligger påtagligt nära vägen.

I den norra delens jordbruksmarker öppnar landskapet markant upp sig i form av åkrar.

### 2.3.2 Upplevelsen av landskapet

I den södra delen upplevs landskapet ganska slutet på grund av skogen och eftersom vägen genom området är relativt smal. Mossen anas i väster men i övrigt finns inga storskaliga landmärken. En del utmärkande berg i dagen finns nära vägen.

Bebyggelsen längs vägen i Lindveden ger karaktär av by med sina trähus, stenmurar, staket och trädgårdsplank. Enstaka träd och trädalléer utgör landmärken i mindre skala. Missionshuset och skolbyggnaden signalerar att här finns, eller har funnits, verksamhet utöver jordbruk eller bostad.

Vid Krusetorp finns vida vyer ut över åkrar. Trädallé, hästgård och anslutningen till väg 2012 utgör orienteringspunkter.

Upplevelsen genom landskapet, ur en bilists perspektiv, är tämligen rak, fartfylld och variationsrik i fråga om öppenhet och slutenhet. Ur en cyklists och fotgängares perspektiv upplevs den mer otrygg och obekväm då vägen saknar ytor för oskyddade trafikanter och belysning. Busshållplatserna längs sträckan, som nyttjas för skolskjuts, upplevs som mycket otrygga, i synnerhet ur ett barnperspektiv.

### 2.3.3 Kulturlandskap

Spår och formationer i landskapet, som till exempel fornåkrar i form av ryggade åkertegar, röjningsrösen och en gravgrupp bestående av stensättningar, vittnar om mänsklig aktivitet i området från yngre stenålder. Marken har fungerat som utmark och jordbruksmark under historisk tid och dagens bebyggelse har sitt ursprung i de platser som anvisats de obesuttna. Bystruktur, stenmurar, åkerholmar och alléer ger en visuell påminnelse om detta historiska landskap än idag.

### 2.3.4 Landskapsvyer



*Figur 9. Hyggeslandskap och åkermark på södra delen av sträckan, vy vid Stallbackaån. Till vänster i bilden ligger Glösemosse. (Foto: Almgren Konst & Landskap)*



*Figur 10. Skogsparti i södra delen med berg i dagen nära vägen. (Foto: Almgren Konst & Landskap)*



*Figur 11. Bebyggelse på båda sidor av vägen i Lindveden.  
(Foto: Almgren Konst & Landskap)*



*Figur 12. Landskapet öppnar upp sig vid Krusetorp. Till vänster i bild; lindallé (biotopskyddad) som utgör visuell ridå. Från Lindveden mot norr.  
(Foto: Almgren Konst & Landskap)*



*Figur 13. Vidsträckt vy över flackt landskap med stora åkrar och väg på bank. Från rondellen vid E45 i norr mot söder. (Foto: Almgren Konst & Landskap)*

## **2.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer samt skyddade områden och arter**

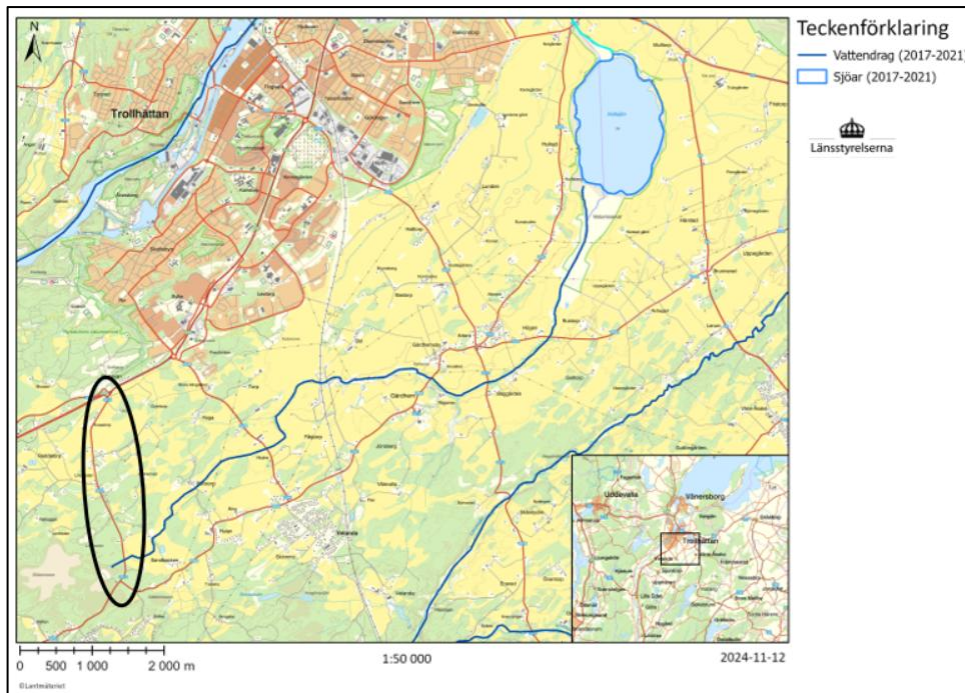
I följande kapitel redovisas vilka områden som omfattas av skydd enligt kulturmiljölagen samt miljöbalken.

Området berörs inte av några riksintressen för natur- och kulturmiljö, friluftsliv eller av Natura 2000-områden. Det omfattas inte heller av några områden för strandskydd.

Tidigare har området omfattats av vattenskyddsområde Vänersborgsviken och Göta älv, men vattenskyddsområdet är upphävt av regeringen enligt beslut den 3 april 2025.

### **2.4.1 Miljö kvalitetsnormer**

Glösemosse, väster om den aktuella sträckan, har dokumenterats i Länsstyrelsens våtmarksinventering och bedömts ha högt naturvärde. Från mossen går vattenförekomen Stallbackaån (SE646360-129549) som omfattas av miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap. 4 § miljöbalken. Vattenförekomen rinner österut, under väg 2012 via en trumma, och mynnar slutligen ut i Hullsjön, se Figur 14. Mer info om status och miljö kvalitetsnormer för vattenförekomen redovisas i kapitel 6.



Figur 14. Aktuellt område markerad i svart. Stallbackaån rinner till Hullsjön i norr. (Källa Vatteninformationssystem Sverige, modifierad av ViAQ Miljö)

Projektet bedöms inte medföra att miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet påverkas och området ligger inte heller inom Trafikverkets åtgärdsprogram enligt förordningen om omgivningsbuller och inte heller inom skyddade områden för fisk- och musselvatten.

## 2.4.2 Generella biotopskydd

De förbud som gäller för generella biotopskydd enligt 7 kap. 11 § miljöbalken omfattar inte byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Det generella biotopskyddet hanteras genom samråd med länsstyrelsen inom ramen för framtagandet av vägplanen, i stället för genom prövning av dispens. Planområdet berör flera generella biotopskydd: 1 stenmur, 2 alléer och 1 öppet dike i jordbruksmark (syns dock ej i figur 15, beläget i södra delen), se Figur 15. Samtliga generella biotopskydd inom område för vägplanen framgår av vägplanens illustrationskartor, ritningar 131T0501 – 05.



Figur 15. Generella biotopskydd som kommer att beröras i vägplanen.

### 2.4.3 Skyddade arter

Nedan beskrivs de skyddade arter som har påträffats inom planområdet i samband med naturvärdesinventering och platsbesök. För mer ingående beskrivning av de skyddade arter som berörs av planen hänvisas till kapitel 4 och kapitel 6.

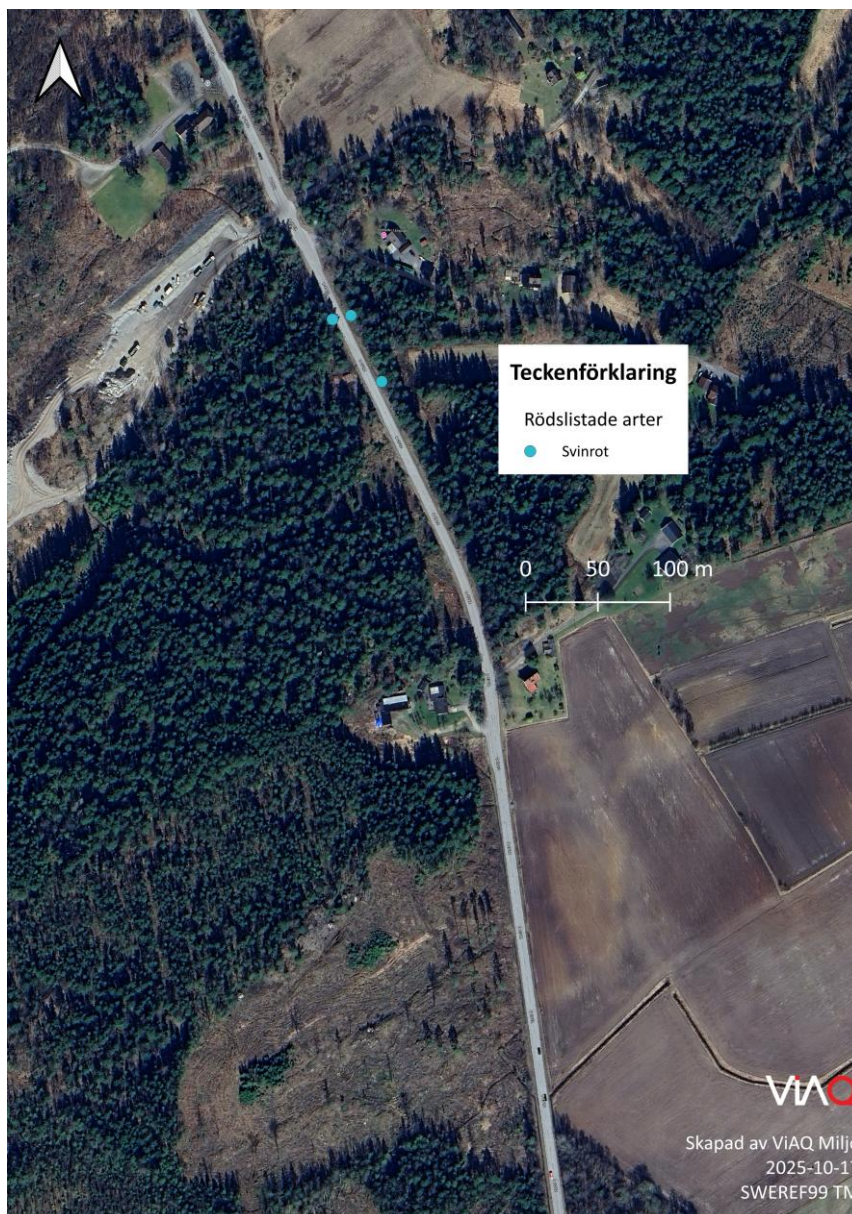
#### 2.4.3.1 Rödlistade arter

De rödlistade arterna Svinrot och Ask presenteras i kartan nedan, se *Figur 16* och *Figur 17*. I samband med platsbesök kunde den ask som fanns med i artportalen inte påträffats utan endast asksly förkom på platsen varav bedömningen gjordes att asken troligen averkats. Förutsättningar för att påträffad asksly ska kunna fortsätta växa och bilda nya större askar bedöms som små och därför planeras inga

skyddsåtgärder för dessa utan de kommer avverkas om det finns behov för det.



Figur 16. Utbredningen av rödlistade arterna Svinrot och Ask.



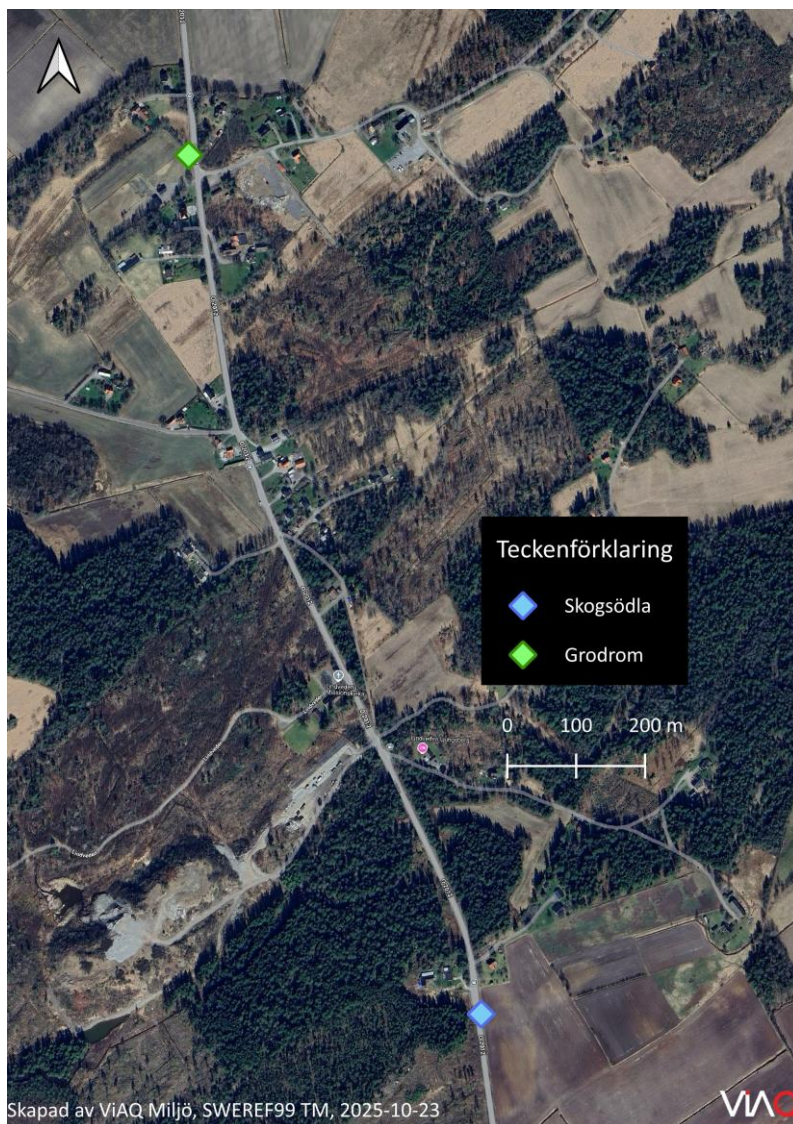
Figur 17 Utbredningen av rödlistade arterna Svinrot och Ask.

### 2.4.3.2 Arter och områden skyddade genom artskyddsförordningen

Nedan beskrivs de arter som skyddas av artskyddsförordningen 2007:845.

#### 2.4.3.2.1 Groddjur

I samband med fältarbetena för den miljötekniska markundersökningen som genomfördes i april 2025 påträffades groddrom och en skogsödla. Rommen påträffades i en vattensamling på västra sidan av väg 2012 som bildats i anslutning till en trumma som leder vatten under vägen, medan skogsödlan påträffades längre söder ut på väg 2012, se Figur 18.



Figur 18. Fynd av groddrom och skogsödla vid platsbesök april 2025.

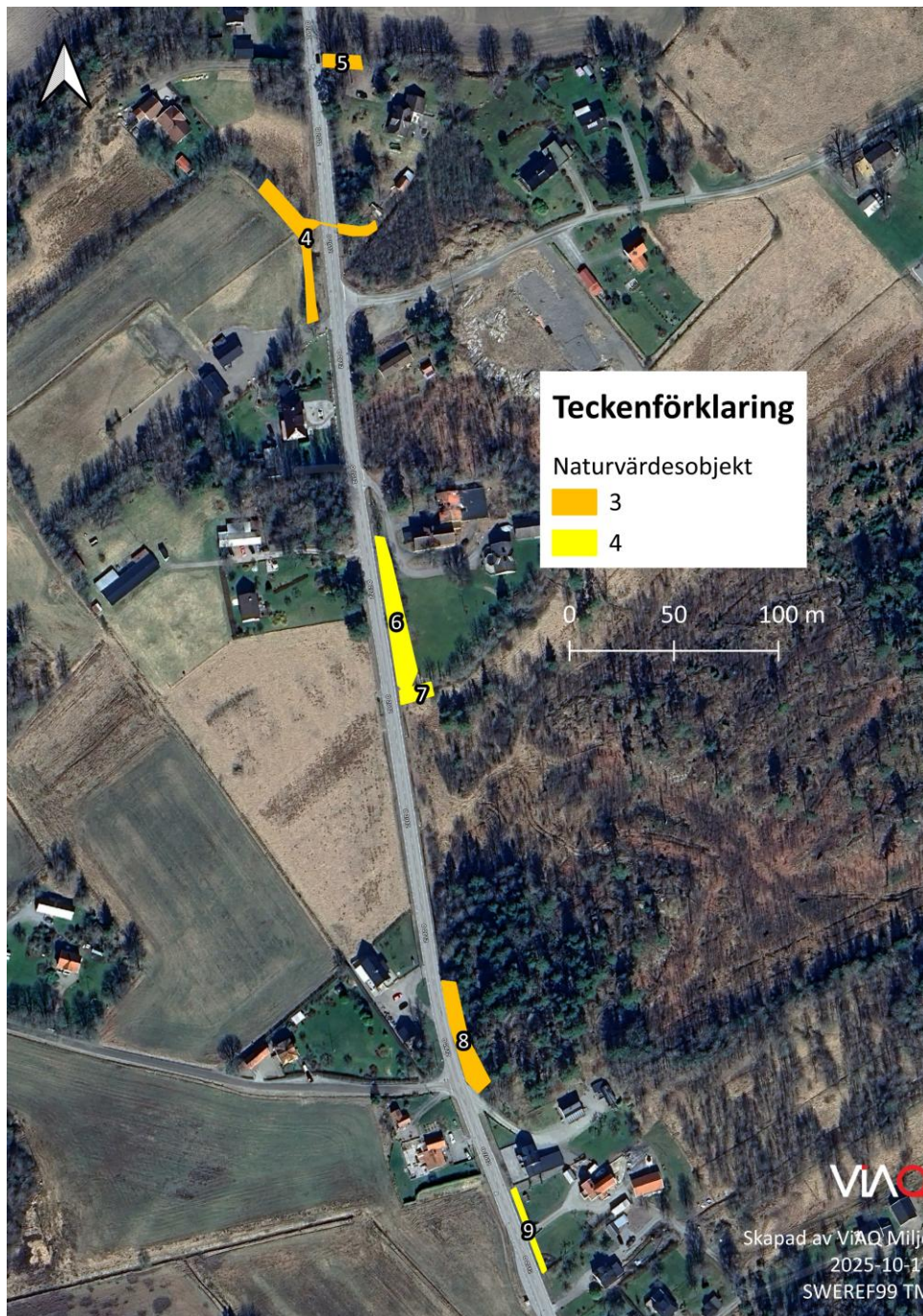
Ingen groddjursinventering har utförts i projektet och det har därför inte fastställts vilken art av groda som påträffad rom kom från och om den omfattas skydd enligt artskyddsförordningen 2007:845 eller inte. Skogsödlan berörs enligt 4 a § i artskyddsförordningen.

#### 2.4.4 Naturvärdesområden

En naturvärdesinventering (NVI) enligt svensk standard (SS 199000:2014) har utförts för aktuell sträcka.

Under naturvärdesinventeringarna identifierades sammanlagt åtta naturvärdesobjekt inom utbredningsområdet. Fyra objekt hyser ett påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och fyra objekt ett visst naturvärde (naturvärdesklass 4), se Figur 19 och Figur 20.

- Objekt 5 – naturvärdeklass 3 – Lövbryn och stenmur
- Objekt 4 – naturvärdeklass 3 – Öppet dike och stenmur
- Objekt 6 – naturvärdeklass 4 – Björkallé
- Objekt 7 – naturvärdeklass 4 – Dike och lövbryn
- Objekt 8 – naturvärdeklass 3 – Skogsbryn och vägdike
- Objekt 9 – naturvärdeklass 4 – Lönnallé
- Objekt 12 – naturvärdeklass 3 – Stenröse, äldre körväg
- Objekt 13 – naturvärdeklass 4 – Öppet dike



Figur 19. Naturvärdesobjekten på östra sidan om väg 2012.



Figur 20. Naturvärdesobjekten på östra sidan om väg 2012.

### 2.4.5 Invasiva arter

Identifierade invasiva arter inom utredningsområdet för GC-vägen är; Jätteslide, kanadensisk gullris, parkslide och vintergröna, se Figur 21 för utbredningen av dessa arter. I samband med platsbesök noterades inte det kanadensiska gullriset längs vägen (enligt Trollhättans Stads uppgift), däremot förekommer det ett bestånd längre in på fastigheten. Lokaliseringen längs vägen i Figur 21 kan därför ifrågasättas.

En kompletterande inventering av invasiva arter bör göras inför produktionsfasen då utbredningen av dessa kan ha ändrats sedan tidpunkten för inventeringen.



Figur 21. Utbredningen av invasiva arter längst med väg 2012. Punkterna markerar uppgifter som erhållits från Trollhättan stad och polygoner utgör invasiva arter som påträffats i samband med Naturvärdesinventeringen.

## 2.4.6 Kulturmiljö

Enligt Fornsök finns sex objekt i anslutning till eller i närheten av den planerade sträckningen för gång- och cykelvägen, samt bebyggelse av värde inom kulturmiljö; Lindvedens missionshus samt Lindvedens församlingshem (Lindvedens kapell), se Figur 22. För mer beskrivning kring dessa, se kapitel 4.3.2.



Figur 22. Översikt av identifierade objekt av betydelse inom kulturmiljö.

## 2.4.7 Naturresurser

Jordbruks- och skogsmark utgör naturresurser som endast ska tas i anspråk om de behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Inom vägplanen tas både jordbruksmark och skogsmark på den östra delen av väg 2012 i anspråk. För uppgifter om arealer av respektive markanvändning hänvisas till kapitel 7.1.1.

## 2.5 Kommunal och regional fysisk planering

Nedan beskrivs aktuell kommunal planering rörande vägplanen. Se vidare kapitel 5.3 för beskrivning av hur planerna berörs av vägförslaget.

### 2.5.1 Översiktsplan

Trollhättans kommuns översiktsplan ”Översiktsplan 2013: Plats för framtiden” antogs 2014. Det pågår ett arbete att ta fram en ny översiktsplan som inriktar sig mot 2050. Enligt kommunens hemsida ska nya översiktsplanen vara antagen 2028/2029.

Översiktsplanen beskriver att trafikstrukturen ska möjliggöra att större delen av den förväntade trafikökningen ska ske genom hållbara trafikslag som gång-, cykel- och kollektivtrafik.

Det pågår även arbeten med fördjupningar och tillägg till gällande översiktsplan enligt nedan.

*Fördjupad översiktsplan - FÖP: Trollhättans landsbygder och mindre tätorter.*

Den gällande översiktsplanen innehåller generella visioner för utvecklingen av Trollhättans landsbygder och mindre tätorter och syftet med FÖP:en är att konkretisera dessa visioner och ta fram en långsiktig och hållbar strategi för hur detta kan ske. Det övergripande målet för FÖP:en handlar om att skapa goda förutsättningar för fler att bo och verka i hela kommunen genom att möjliggöra en god livsmiljö, möjliggöra en god företagsmiljö samt värna och tillgängliggöra natur- och rekreationsområden. Ett samrådsförslag har presenterats av kommunen med möjlighet till fysisk dialog genom möten under sommaren 2025 vilket sammanfattats i en samrådsredogörelse. Planförslaget skall som nästa steg sammanställas för allmänheten att påverka och tycka till om genom en granskningsprocess innan antagande.

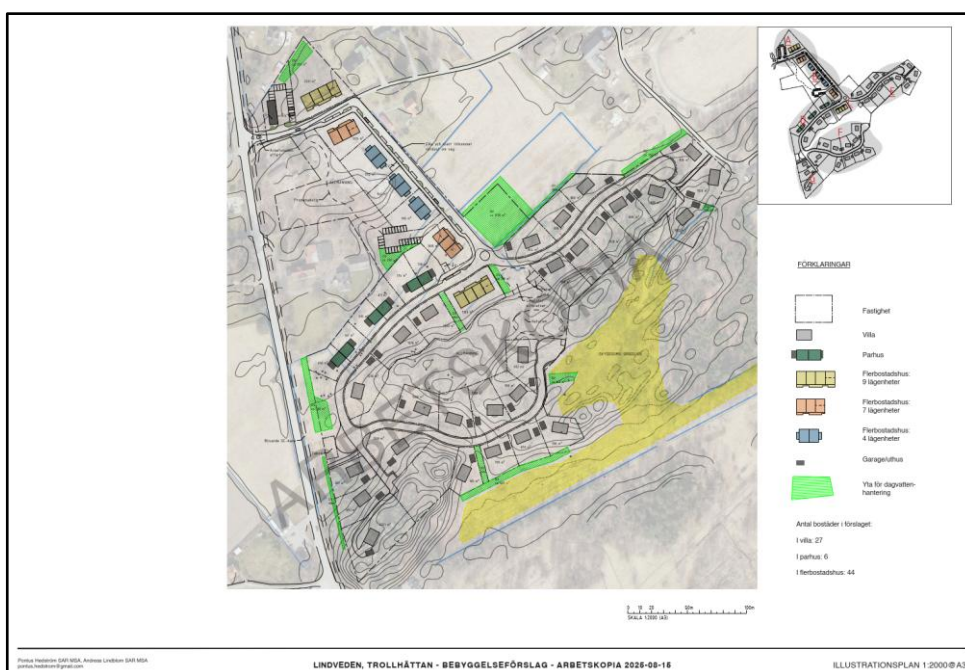
*Tematiskt tillägg till översiktsplanen - TÖP: Strategi för gestaltad livsmiljö* är en fördjupning och ett komplement till gällande översiktsplan inom ämnesområdet arkitektur och gestaltad livsmiljö som bidrar med kunskap kring gestaltningens betydelse för att bygga ett hållbart samhälle. Just nu arbetar kommunen med att ta fram ett samrådsförslag för strategin inför en kommande samrådsprocess.

## 2.5.2 Detaljplaner

Det finns inte några antagna detaljplaner eller andra områdesbestämmelser som berör aktuell sträcka utmed väg 2012. Däremot finns ett pågående detaljplanearbete, *Lindveden 9:14 med flera*, som ligger utmed väg 2012 på östra sidan av vägen, se Figur 23. Ett positivt planbesked lämnades våren 2023 och f n pågår arbete med upprättande av förslag till detaljplanen.

Planen omfattar ett nytt bostadsområde med varierad bebyggelse för knappt 80 hushåll. Anslutning från bostadsområdet till väg 2012 är planerat att ske i en punkt i norr genom ombyggnad av befintlig enskild väg (Lindveden GA:2 / Alingsåkers Samfällighetsförening).

*Anmärkning: Detaljplanen är under framtagande och har ännu inte varit ute på samråd.*



Figur 23. Illustrationsplan för Lindveden 9:14 med flera – väg 2012 till vänster i figuren (Arbetsmaterial 2025-08-15, Trollhättans Stad)

## 2.5.3 Övriga kommunala planer

*Cykelplan 2013* togs fram som ett underlag och planeringsverktyg. Den följdes upp av en ny *Cykelplan 2022*.

Aktuellt projekt med utbyggnad av gång- och cykelväg från Glösemosse (väg 2012/2005) i söder till Alingsåker (cirkulationsplats E45) i norr har i *Cykelplan 2022* beslutats som den högst prioriterade sträckan utmed statliga vägar inom Trollhättans kommun att färdigställa.

## 2.6 Byggtekniska förutsättningar

Tekniska inventeringar och utredningar inom avvattning och dagvatten, bergteknik, elteknik/belysning, geoteknik och markmiljö har gjorts under projekteringsprocessen för att utreda behov av eventuella åtgärder.

### 2.6.1 Befintliga kablar och ledningar

Längsgående och korsande kablar för el, tele och fiber finns inom utredningsområdet. Även befintliga VA-ledningar finns, längsgående och korsande utmed och i väg 2012.

Trollhättan Energi äger el- och högspänningskablarna (luftburna och markförlagda) samt fiberkablarna.

Skanova äger telekablar (luftburna och markförlagda).

De befintliga längsgående och korsande VA-ledningar (främst spill- och dricksvatten) ägs av Trollhättan Energi. Ledningarna finns främst i området kring Lindveden och strax norr därom. Ledningsägaren har även några dagvattenledningar i utredningsområdets södra anslutningspunkt.

Befintliga dagvattentrummor och dagvattenledningar korsar vägen på ett antal ställen och är främst placerade i vägens lägre partier där anslutande diken är kulverterade under vägen.

Privata brunnar och utloppsledningar på åkerdräneringssystem har lokaliserats utmed vägen.

Även en privat spillvattenanläggning (markbädd), finns på norra del av sträckan (fastighet Lindveden 8:6). Sannolikt finns fler enskilda reningsanläggningar utmed sträckan, nära eller inom utredningsområdet.

### 2.6.2 Belysning

En nulägesanalys och behovsutredning rörande belysning för väg 2012 och ny GC-väg är gjord för aktuell sträcka.

En befintlig belysningsanläggning för väg 2012 som tillhör Trafikverket finns vid mitten av aktuell sträcka förbi Lindveden. Den befintliga anläggningen består av trästolpar med luftledningar och koffertarmatur på arm, högtrycksnatrium. Stolparna är ställvis placerade på ömsom sida av väg 2012.

Inga kända belysningsanläggningar tillhörande Trollhättan Energi finns inom aktuell sträcka för projektet.

Trafikverket äger även befintlig belysningsanläggning för den tidigare byggda etappen av gång- och cykelvägen söder om aktuell sträcka, till vilken den nu planerade sträckningen skall angöras (korsningen väg 2012/2005).

Trollhättan Energi äger befintlig belysningsanläggning vid anslutningsvägen norr om projektet, till vilken den planerade sträckningen av gång- och cykelvägen skall angöras (Enskild väg och fortsättande gång- och cykelväg vid väg E45 och vidare in mot Trollhättans centralort).

### **2.6.3 Markavvattningsföretag**

Det finns ett markavvattningsföretag väster om befintlig väg 2012 vid Lindveden, se Figur 24. Området runt och igenom samhället avvattnas mot markavvattningsföretaget Raddetorp-Bastorp m.fl. TF 1932, via öppna diken och trummor. Avledning sker därefter via Ryrbäcken, norr om väg E45, vidare till slutrecipienten Göta älv.

Delar av vägdagvattnet från väg 2012 samt ytvatten från närliggande bostadsområde, naturvatten och dagvatten från enskilda fastigheters hårdgjorda ytor belastar idag den befintliga enskilda dagvattenledning som leds vidare från vägområdet till det avledande diket för markavvattningsföretaget på västra sidan väg 2012. Denna enskilda ledning har vid genomförd inventering visat sig vara igenslammad och ha nedsatt funktion.

Den enskilda ledningen kommer att fylla en viktig roll även för blivande dagvattenlösning för väg 2012 och nya GC-vägen och kommer därför att spolås och filmas för att kunna vidta eventuella åtgärder inför byggskedet. I vägplanen är inkluderat inskränkt vägområde runt ledningen för att säkerställa vägens framtida bestånd, drift och brukande.



Figur 24. Översiktskarta. Markavvattningsföretag Raddetorp-Bastorp m.fl. TF 1932.

## 2.6.4 Geologi

Geotekniska undersökningar har utförts längs sträckan och dessa har påvisat i huvudsak goda geotekniska förutsättningar för planerat vägförslag. I dessa undersökningar har även ingått installation av 4 st grundvattenrör för mätning av grundvattennivåer.

Från E45 och cirka 0,7 km söderut mot Lindveden är sträckan relativt plan och utgörs av åkermark. Jorden utgörs i huvudsak av lera. Lerdjupet varierar generellt mellan 4 och 14 meter.

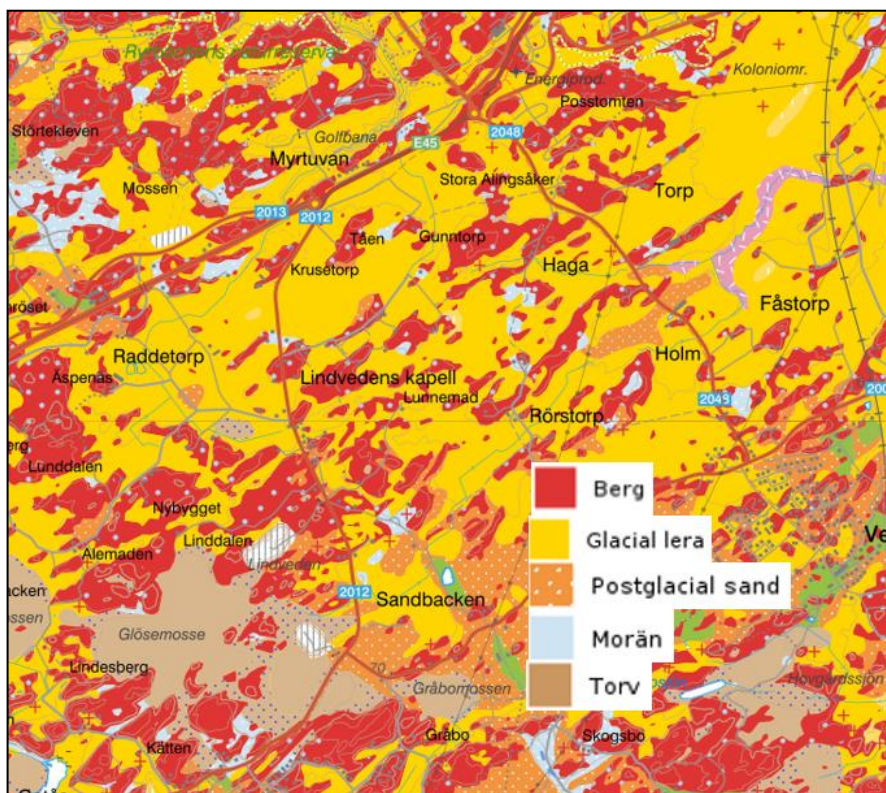
Från Lindveden och söderut till Sandbacken, en sträcka på cirka 1,3 km, så stiger markytan och sträckningen är något kuperad. Sträckan mellan Lindveden och Sandbacken utgörs av bebyggelse, i form av villor, skogsmark samt åkermark. Sträckan ligger i huvudsak på berg med mindre områden med lera, sand eller morän. Leran förekommer främst i lägre liggande områden mellan partier med sand, morän eller berg och lerdjupet uppgår som mest till cirka 13 meter.

Från Sandbacken och cirka 0,6 km söderut är markytan relativt plan och utgörs av i huvudsak av åkermark och skogsmark. Jorden utgörs i huvudsak av lera med mindre partier av sand och ett torvområde (Glösemosse) väster om Väg 2012. Lerdjupet på sträckan varierar generellt mellan 3 och 5 meter. Vid de geotekniska undersökningarna har påträffats torv med ca 1 meters mäktighet på östra sidan av vägbanken för nya GC-vägen. Detta kommer att undersökas vidare inför det att arbetet med bygghandlingar påbörjas. Trolig åtgärd vid påträffande av torv i läge för ny GC-väg är urschaktning.

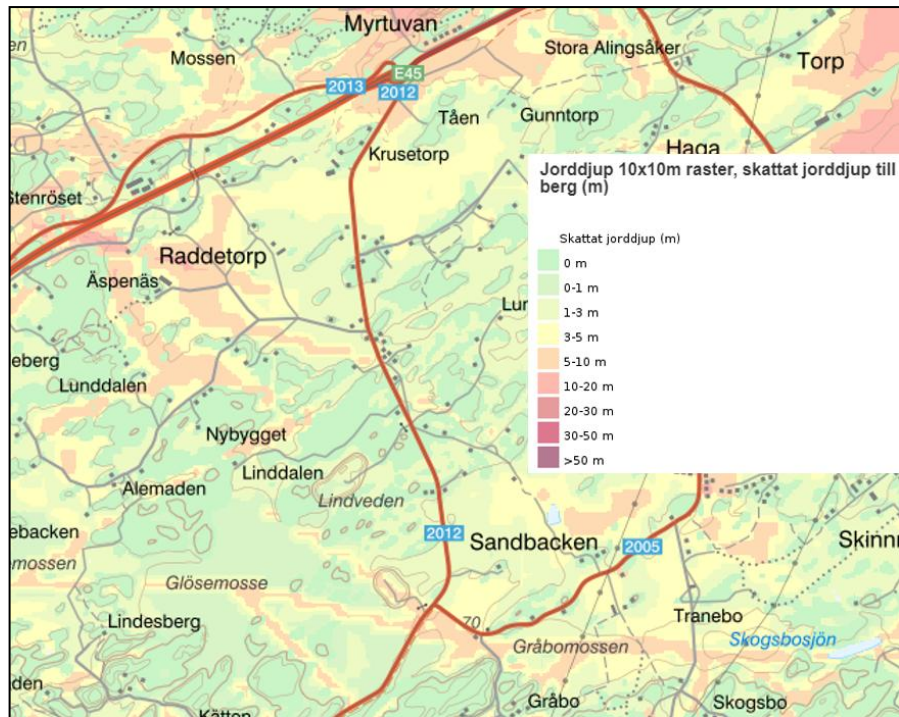
Längs sträckan finns ett antal befintliga lägre bergskärningar som i huvudsak består av granitisk gnejs. Bergschakt (sprängning) erfordras på vissa mindre delsträckor.

Översiktligt är inga särskilda geotekniska åtgärder, mer än nämnda ovan, erforderliga för byggande av ny GC-väg med hänsyn till sättningar och stabilitet. Vid Lindveden kan dock lättfyllning erfordras vid grundläggning av föreslagna stödmurar för att undvika att sättningar uppkommer (Sättningar bedöms inte påverka stödmurens funktion men kan påverka den estetiskt.)

Figur 25 och Figur 26 visar utdrag från SGU:s jordartskarta och jorddjupskarta.



Figur 25. Utdrag från SGU:s jordartskarta (Källa: Sveriges geologiska undersökningar)



Figur 26. Utdrag från SGU:s jordartskarta (Källa: Sveriges geologiska undersökningar)

## 2.6.5 Markföroreningar/Masshantering

I april 2025 genomfördes en markmiljöundersökning av dikesmassorna längs den östra sidan av väg 2012. Undersökningen utfördes med handgrävda provgropar, som samlingsprov om 5 punkter, i totalt 3 delsträckor, se Figur 27. Provgroparnas djup varierade mellan 0,2 och 0,5 m.



Figur 27. Uppdelning av de olika delsträckorna/samlingsproven.

Resultatet för provtagningen visar att samtliga prov har halter av något ämne som överstiger riktvärdet för KM. Analyssvaren från 25VQÖD1 överstiger avgränsningsvärden för Trafikverkets miljöklassificering och bedömning av jordmassor för markanvändning (S1) samt MKM. En sammanställning av de analysresultat som överskridit MRR presenteras i Figur 28 (ViaQ Miljö, 2025)

Jordprov	Djup (m)	Jämförvärden					Provpunkt					
		MRR	KM	MKM	FA	S1	25VQÖD 1	25VQÖD 1	25VQÖD 2	25VQÖD 2	25VQÖD 3	25VQÖD 3
Parameter							0,05-0,2	0,2-0,5	0,05-0,2	0,2-0,5	0,05-0,2	0,2-0,5
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	15	4,4	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	10	0,88	0,19	0,17	0,29	0,073	<0,045
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	30	17	1,6	1,6	3,3	0,67	<0,075
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	10	15	3	2,4	4,3	1	<0,11
<b>Metaller</b>												
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	180	2500	120	28	16	34	46	39	12
Kobolt (Co)	mg/kg TS	-	15	35	1000	35	5,6	4,5	6,2	6,6	6,5	15

Figur 28. Översikt över halterna som överstiger jämförvärde i vägdikeyprovtagningen.

Enligt Länsstyrelsens EBH-stödet finns det även fem objekt av potentiellt förorenad mark i närområdet. Dessa är en plastindustri, bensinstation, ett övrigt BKL 1 och två deponier.

Inför den tidigare nämnda detaljplanen har en provtagning utförts där generellt låga föroreningshalter har påträffats. Dock påträffades slaggrester i en gammal väg som tror härröra från liknande material som deponerats på de ovan nämnda deponierna som finns i EBH-stödet (Relement, 2024).

Utifrån tidpunkten för väg 2012:s anläggande finns även risk för att beläggningen innehåller så kallad tjärasfalt. Ingen provtagning av vägbeläggningen har dock genomförts för att bekräfta detta.

## 3 Vägens lokalisering och utformning med motiv

I den inledande delen i framtagande av vägplanen har en jämförande analys genomförts för att identifiera den mest lämpliga sidan av väg 2012 för anläggning av ny GC-väg. Bedömningen har baserats på projektets övergripande mål, rådande tekniska och fysiska förutsättningar, samt inkomna synpunkter från berörda aktörer under samrådsprocessen. En för projektet beslutad förutsättning inför valet av sida har varit att GC-vägen utmed hela sträckan skall gå på samma sida av väg 2012 för att undvika behov av överfarter vilket förbättrar säkerheten för oskyddade trafikanter.

### 3.1 Vald lokalisering med motiv

Utifrån en samlad avvägning av dessa parametrar föreslås GC-vägen lokaliseras på östra sidan av väg 2012. Följande faktorer har varit avgörande för detta val:

- Att placera av GC-vägen på den östra sidan av väg 2012 bedöms vara det alternativ som bäst uppfyller projektets ändamål och projektmål beskrivna under kapitel 1.2.1 och 1.2.2. Se även kapitel 6.2.1 för beskrivning av måluppfyllelse.
- Anknytande GC-vägar i norr och söder är lokaliserade på den östra sidan, vilket möjliggör en sammanhängande och säker trafikmiljö.
- På västra sidan av väg 2012 förekommer ett antal större bergskärningar direkt utmed vägbanken.
- En enskild spillvattenanläggning (markbädd/minireningsverk), finns på norra delen av sträckan (fastighet Lindveden 8:6) i direkt anslutning till västra sidan av väg 2012.

Projektets planerade åtgärder syftar till att bidra till ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet för oskyddade trafikanter samt förbättra möjligheten för pendling med cykel. Åtgärderna kommer även att innebära förbättrade alternativ till resande med kollektivtrafik på sträckan. En östlig dragning innebär också besparingar av kostnader samt minskad energianvändning då man undviker en betydande del bergschaktningsarbeten samt undviker en om- eller nybyggnad av den enskilda spillvattenanläggningen i norra delen. Bergschaktningsarbeten innebär olägenheter i form av buller, damm och risk för skador på närliggande fastigheter och anläggningar och denna påverkan blir betydligt mindre med en östlig dragning.

Trollhättans Stads framtida exploatering (detaljplaneområdet Lindveden 9:14 med flera) är planerad till den östra sidan, vilket stärker behovet av god tillgänglighet och kopplingar till det kommunala gång- och cykelnätet.

Intrångsmässigt är det inte någon större skillnad på en västlig eller östlig dragning sett övergripande över hela sträckan. Fokuserar man lokalt på de delar där bergskärningar förekommer innebär dock en östlig dragning ett mindre markintrång.

Rörande landskapsbild samt naturvärden så bedöms en östlig eller västlig dragning ganska likvärdigt då GC-vägen dras med samma avstånd från befintlig väg 2012 i båda alternativen. För kulturmiljövärden innebär dock en östlig dragning en större påverkan på kända fornlämningar då tre av fyra lokalt kända fornlämningar inom området för vägplanen kommer att påverkas negativt av intrång, läsa vidare i kapitel 2.4.6 samt 4.3.2.

### **3.2 Bortvalda lokaliseringsalternativ med motiv**

Alternativet att förlägga gång- och cykelvägen på västra sidan av väg 2012 har utretts i ett tidigt skede av planprocessen. Efter genomförd analys har detta alternativ valts bort, främst med hänsyn till följande:

- En placering av GC-vägen på den västra sidan av väg 2012 bedöms inte uppfylla projektets ändamål och projektmål lika bra som östlig placering.
- Både i den norra och södra änden av den planerade sträckningen finns befintliga gång- och cykelvägar på östra sidan av väg 2012. En västlig lokalisering skulle därmed medföra behov av passage över väg 2012 i minst två punkter, vilket innebär en försämrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.
- Trollhättans Stads framtida exploatering (detaljplaneområdet Lindveden 9:14 med flera) och utveckling är på den östra sidan av väg 2012. En lokalisering på östra sidan bedöms därför bättre stödja både projektets mål och den långsiktiga samhällsutvecklingen.
- På västra sidan av väg 2012 förekommer ett antal större bergskärningar direkt utmed vägbanken. En västlig dragning skulle innebära förhållandevis stora tillkommande kostnader samt medföra en del olägenheter och störningsmoment under byggskedet.
- En enskild spillvattenanläggning (markbädd/minireningsverk), finns på norra delen av sträckan (fastighet Lindveden 8:6) i direkt anslutning till västra sidan av väg 2012. En västlig lokalisering skulle vara förenat med förhållandevis stora kostnader samt tillståndsfrågor mm för att flytta eller bygga om en sådan anläggning.

## 3.3 Vald utformning med motiv

### 3.3.1 Generell utformning

Utformningen av GC-vägen samt tillhörande anläggningar har tagits fram med utgångspunkt i Trafikverkets regelverk för vägutformning, trafiksäkerhet och tillgänglighet. Målsättningen har varit att skapa en säker, funktionell och tillgänglig lösning för oskyddade trafikanter, samtidigt som intrång och påverkan på omgivningen minimeras.

GC-vägen förläggs utmed östra sidan av väg 2012 och utformas med sektioner på egen vägbank och skiljeremsa mot väg 2012 alternativt integrerad mot befintlig väg med längsgående kantstöd som separeringsform. Valda separeringsformer skapar en tydlig fysisk avgränsning mellan motortrafik och oskyddade trafikanter. GC-vägen går i huvudsak i markplan och följer nivån för befintlig väg 2012 utmed sträckan. Mera detaljerad beskrivning ges i underliggande kapitel nedan, se även Figur 2.

Slänter utformas med hänsyn till både säkerhetskrav och befintliga markförhållanden. Delar av befintlig sträcka på väg 2012 har underhållsdikats var vid slänterna fått för brant lutning. Vid utförandet av nya skiljeremсор kommer vägsränterna för både väg 2012 (östra sidan) och vägsränten för GC-vägen ges korrekta lutningar enligt gällande regelverk. I blivande vägområde ingår en kantremsa utanför slänthöjd om: 0,25 meter vid tomtmark, 0,5 meter vid åkermark och 2,0 meter vid skogsmark.

Busshållplatser på östra sidan av väg 2012 tillgänglighetsanpassas och integreras med gång- och cykelvägen för att skapa goda kopplingar mellan trafikslag.

Utformningen har även anpassats till topografi och befintlig infrastruktur samt till bergslänter och diken. Samtliga komponenter har dimensionerats enligt gällande tekniska riktlinjer och med hänsyn till framtida drift och underhåll.

Vid Lindveden kommer trafiksäkerhetshöjande åtgärder att utföras då det vid genomförda samråd framkommit att vid Lindveden upplevs efterlevnaden av gällande hastighetsgräns (50 km/tim) fungera dåligt och ett flertal boende upplever en otrygg trafiksituation. Åtgärderna omfattar en passage med mittrefug över väg 2012 för oskyddade trafikanter samt en gångväg som förbinder passagen med det södergående hållplatsläget (läge B) för hållplats Lindveden. Passagen kommer att medföra en hastighetsdämpande effekt för trafiken på väg 2012 samt möjliggöra säkrare passage över vägen för oskyddade trafikanter se vidare kapitel 3.3.1.4.

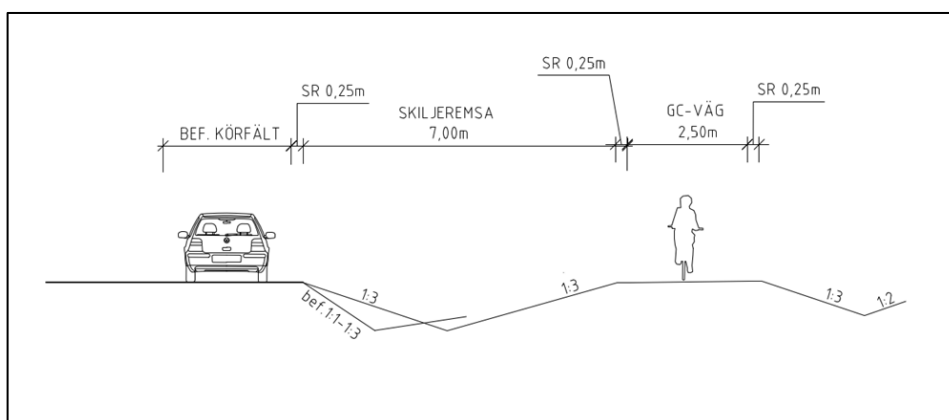
En avskild GC-väg med oskyddade trafikanter helt separerade från trafiken på väg 2012 innebär kraftigt förbättrat trafiksäkerhet och tillgänglighet framför allt för

oskyddade trafikanter men även för allmän trafik på väg 2012. Sammantaget medför detta att ändamål och uppställda mål för projektet uppfylls.

Vägförslaget med tillhörande markintrång mm framgår utförligt på vägplanens ritningar: plankartor, illustrationskartor och typsektioner.

### 3.3.1.1 Typsektion: GC-väg på egen vägbank med 7 meter skiljeremsa

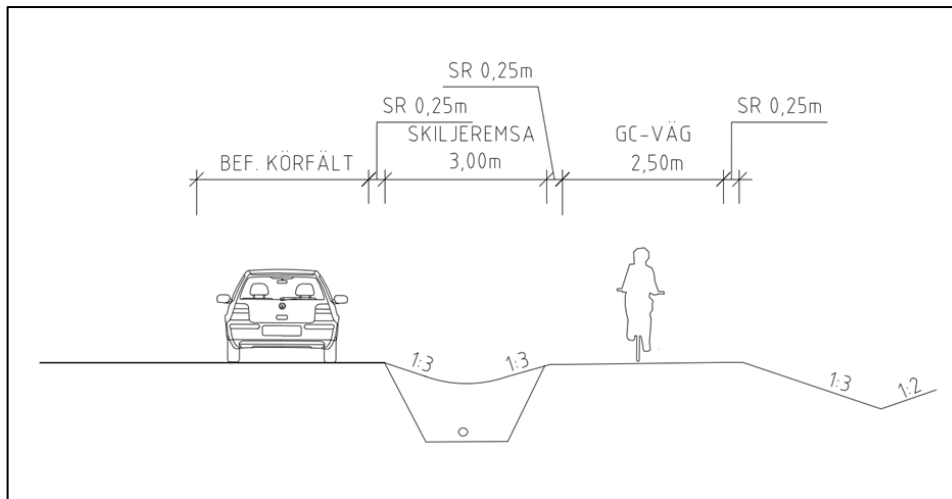
Ny GC-väg ges en asfalterad bredd på 2,5 meter samt stödremсор om 0,25 meter på var sida. Skiljeremसान utförs med full bredd om cirka 7,0 meter och utformas med öppna diken där slänterna ges lutningar som uppfyller krav enligt gällande regelverk – innerslänter i lutning 1:3 och bakslänter i lutning 1:2. Avvattning sker genom öppna diken och trummor.



Figur 29. Typsektion för GC-väg på egen vägbank med 7 meter skiljeremsa

### 3.3.1.2 Typsektion: GC-väg på egen vägbank med 3 meter skiljeremsa

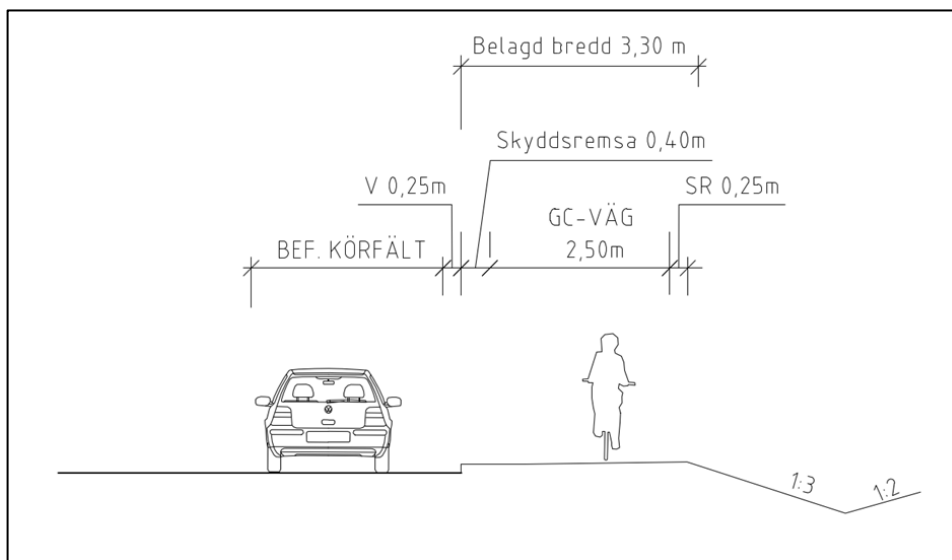
Ny GC-väg ges en asfalterad bredd på 2,5 meter samt stödremсор om 0,25 meter på var sida. Skiljeremसान utförs med full bredd om 3,0 meter och utformas med rundat svackdike med underliggande dräneringsledning D110 mm. Vägslänterna ges lutningar som uppfyller krav enligt gällande regelverk – innerslänter i lutning 1:3 och bakslänter i lutning 1:2. Avvattning genom öppna diken, trummor, dagvattenledningar och brunnar.



Figur 30. Typsektion för GC-väg på egen vägbank med 3 meter skiljeremsa

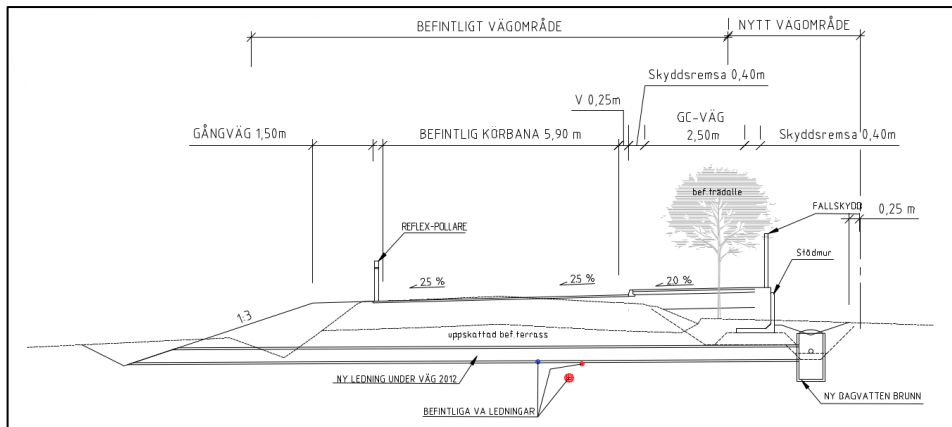
### 3.3.1.3 Typsektion: Upphöjd GC-väg med längsgående kantstöd mot väg 2012

Ny GC-väg ges en asfalterad bredd på 2,9 meter (inklusive en skyddsremsa om 0,40 meter) samt stödremsa om 0,25 meter mot vägdiket. Vägslänterna ges lutningar som uppfyller krav enligt gällande regelverk – innerslänter i lutning 1:3 och bakslänter i lutning 1:2. Avvattning genom öppna diken, trummor, dagvattenledningar och brunnar.



Figur 31. Typsektion: Upphöjd GC-väg med längsgående kantstöd mot väg 2012

Vid vissa sträckor genom Lindveden behöver stödmurar anläggas för att hantera nivåskillnader mot angränsande tomtmarker. Fallskydd minst 1,2 meter höga krävs enligt gällande regelverk utmed stödmurarna för skydd av cyklister och fotgängare.

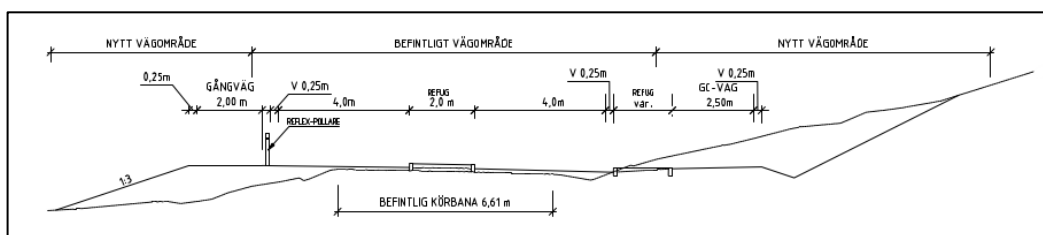


Figur 32. Typsektion: Upphöjd GC-väg med stödmurar vid Lindveden

### 3.3.1.4 Trafiksäkerhetshöjande åtgärd: Passage med mittrefug över väg 2012 vid Lindveden

En ny, ej upphöjd, passage för oskyddade trafikanter utförs över väg 2012 i anslutning till korsningen med enskild väg Lindveden GA:1. Skyltad hastighet på aktuell sträcka av väg 2012 är 50 km/tim. Passagen utförs 3,0 meter bred och refugen ges ett djup på 2,0 meter. Fri passage för respektive körfält (KF) på väg 2012 förbi refugen utförs med en bredd av 4,0 meter (krav för snöröjning). På östra sidan av väg 2012 angörs passagen nya GC-vägen och på den västra sidan ansluts den mot enskilda vägen genom en 2,0 meter bred gångytta. För att koppla ihop åtgärden med busshållplats Lindveden utförs en 1,5 meter bred gångväg utmed västra sidan av väg 2012 ned till det södergående hållplatsläget (läge B). Utmed gångvägen utförs reflexpollare som avgränsning mot körfältet på väg 2012 samt ett grunt svackdike med makadam och dräneringsledning för att förhindra vägdagvatten från att nå bakomliggande fastighet (Lindveden 7:14).

Den södra fastighetsanslutningen på Lindveden 9:13 stängs (möjlighet till rundkörning försvinner) och den norra kvarvarande anslutningen kommer att anpassas (ges bättre anslutningsvinkel mot väg 2012) i samråd med fastighetsägaren. Stängningen bidrar till ökad trafiksäkerhet.



Figur 33. Typsektion: Passage med mittrefug över väg 2012 vid Lindveden

### 3.3.2 Utformning av gestaltungsforstag

Då de foreslagna åtgårderna utförs i nära anslutning till befintlig anläggning (väg 2012) och inga särskilda utmärkande objekt planeras anläggas är bedömningen att påverkan på landskapsbilden blir liten.

Gestaltningen längs sträckan ska göras med utgångspunkten att skapa en sammanhållen vägmiljö med ett gemensamt formspråk som ansluter till det omgivande landskapet och den befintliga vägen, exempel genom enhetliga materialval längs sträckan.

Vägen ska inte skapa en större barriär än vad den är idag för boende i området. Passager och hållplatser ska utformas så att de både är och upplevs som trafiksäkra, trygga och tilltalande för oskyddade trafikanter. Kollektivtrafiken och förflyttning till fots eller cykel ska vara ett bra och likvärdigt resealternativ.

Visuellt känsliga områden och landskapselement beaktas och hanteras varsamt i den mån det är möjligt. Bebyggelsestrukturen nära vägen, till exempel vid Lindveden skulle kunna få en skonsammare exploatering om fastighetsinfarter för fyra fastigheter vid Lindveden flyttas enligt vägförslaget, se kapitel 3.3.4. Befintliga trädalléer och träd nära vägen som behöver tas bort för att ny GC-väg ska kunna byggas kan om önskvärt ersättas i nära anslutning till respektive plats. Även de stenmurar, staket och dylikt som behöver tas bort kan återuppbyggas i anslutning till ursprunglig placering i samråd med respektive fastighetsägare.

I kommande skede med detaljutformning av GC-vägen arbetas ovan nämnda gestaltungsforstag in vid projekteringsarbetet. Exempelvis vad gäller utseende av räcken, staket, ytskikt och släntutformning.

### 3.3.3 Utformning av belysning

I genomförd behovsutredning har framkommit att med stöd av Trafikverkets gällande krav, råd och riktlinjer för belysningsanläggningar så krävställer inte dessa några behov av belysningsanläggningar med gällande förutsättningar – vare sig för väg 2012 eller ny GC-väg.

Vidare anges i Länsstyrelsens *Beslut om betydande miljöpåverkan* att ”För att undvika att vägen blir en starkare barriär för vilt och för ljuskänsliga arter, som fladdermöss, bedömer Länsstyrelsen att ytterligare vägbelysning av de vägvägnitt som idag inte har någon belysning noga måste övervägas för varje enskild delsträcka. Länsstyrelsen anser att de restriktiva principerna i *Vägbelysningshandbok 2024 (Trafikverkets rapport 2024:175)* ska följas.”

Diskussioner mellan Trafikverket och Trollhättans Stad rörande eventuella framtida belysningsanläggningar utmed väg 2012 pågår. I dagsläget är den beslutade inriktningen för vägplanen att:

- Befintlig belysningsanläggning väg, vid Lindveden, rivs i sin helhet
- Tomrör för att underlätta utbyggnaden av en möjlig framtida belysningsanläggning för GC-vägen dras med utmed hela dess längd
- Förslag till lägen för stolpfundament utreds förbi Lindveden (anpassade enbart för GC-belysning)

### **3.3.4 Utformning av enskilda anslutningar, infarter mm**

Vägförslaget omfattar ändrade fastighetsinfarter för fem fastigheter vid Lindveden (Lindveden 11:9, Lindveden 7:18, Lindveden 7:17, Lindveden 7:15 och Lindveden 9:13).

För 11:9, 7:18, 7:17 och 7:15 avses befintliga anslutningar mot väg 2012 stängas och nya fastighetsinfarter anordnas från motsatta sidor till de påverkade fastigheterna vilka nås genom ombyggnad och upprustning av en befintlig gemensam enskild väg och dess anslutning mot väg 2012.

För 9:13 avses den södra av de två befintliga anslutningarna stängas i samband med utförande av en ny passage över väg 2012 vid korsningen med enskild anslutning Lindveden GA:1.

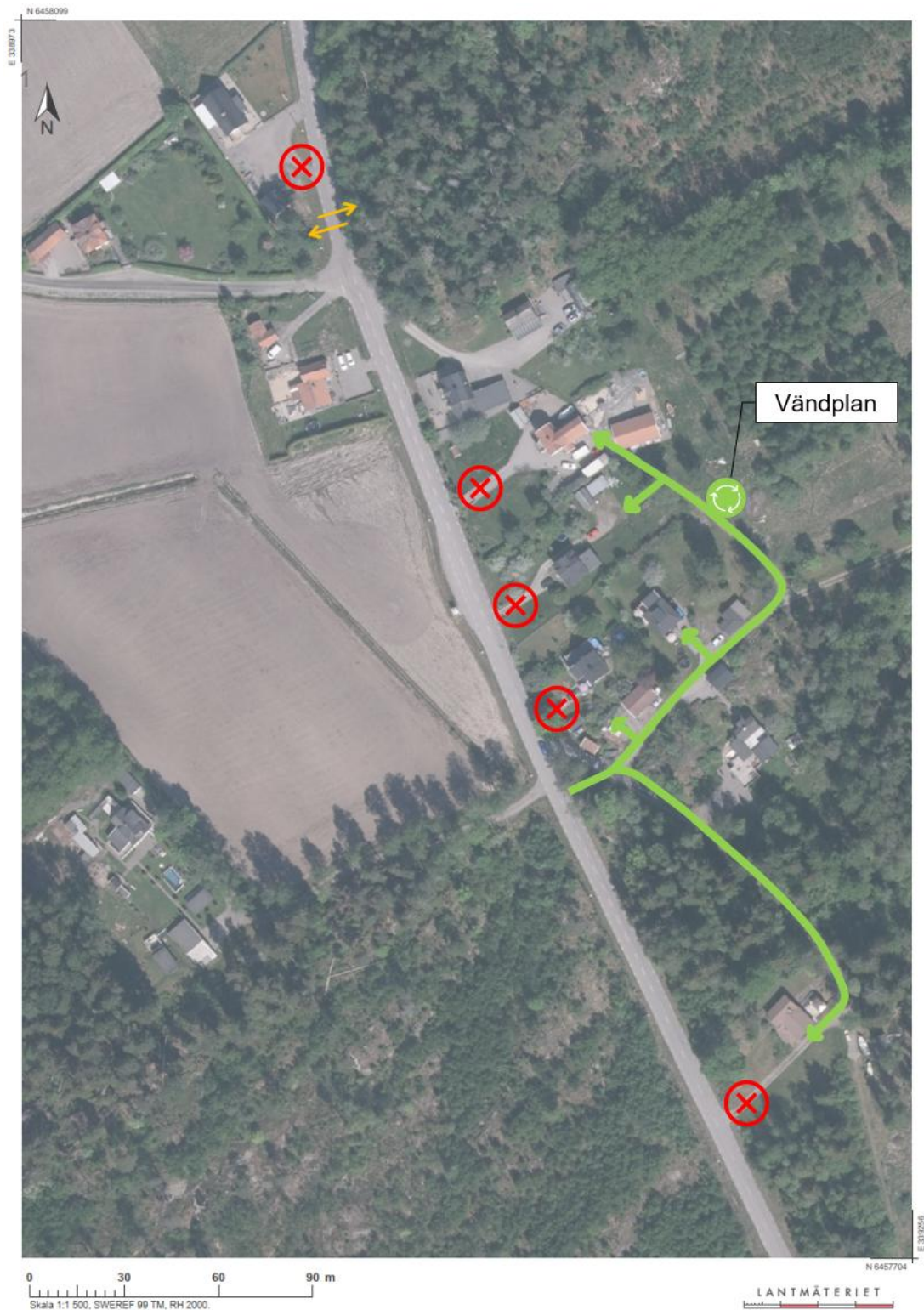
Fördelar med föreslagna åtgärder omfattar:

- Minskat antal utfarter över ny GC-väg samt mot väg 2012 (ökad trafiksäkerhet)
- Bättre möjlighet till att korsa väg 2012 för oskyddade trafikanter samt hastighetsdämpande effekt för trafik på väg 2012 (ökad trafiksäkerhet)
- Bättre möjlighet till plats för gemensam sophämtning och posthantering
- Gemensam vändplats för post- och soptransporter

Se Figur 34 samt illustrationsplan 131T0503 för vidare information.

I övrigt kommer ett antal enskilda fastighetsanslutningar utmed sträckan att ges mindre justeringar så att det blir möjligt att nå fastigheterna genom att korsa över den nya GC-vägen. I åtgärder för dessa anslutningar ingår översyn av befintliga åker- och skogsinfarter samt komplettering med nya anslutningar efter behov. I lämpliga lägen där oskyddade trafikanter förväntas korsa väg 2012 från västra till östra sidan kommer möjlighet till passage över skiljeremsan att anordnas.

Erforderliga justeringar omfattar mindre ändringar av infarternas läge i plan och/eller höjd samt nya infarter och sidotrummor mm. Se illustrationskartorna för vidare information.



Figur 34. Översiktskarta – förslag till stängning av fastighetsinfarter (Bild ViaDesign)

Grön markering: Enskild väg med nya lägen för fastighetsanslutningar och vändplan

Orange markering: Läge för passage över väg 2012

Röd markering: Befintliga fastighetsanslutningar som utgår

### **3.3.5 Utformning av avvattning**

Efter utbyggnad av ny GC-väg kommer den samlade avvattningen för väg 2012 och ny GC-väg att i huvudsak fungera på samma sätt som nuvarande lösning: genom översilning med infiltration på slänter ned till öppna diken och trummor.

I den bredare skiljeremsan (7,0 meter) sker avvattning genom infiltration samt bortledning i öppna diken.

I den smalare skiljeremsan (3,0 meter) samt vid sektion med längsgående kantstöd nyttjas även svackdiken med dränledningar, brunnar och ledningssystem innan dagvattnet når recipient. Kringfyllning med makadam fungerar som fördröjningsmagasin vid kraftigare nederbörd, vilket bidrar till att minska belastningen avledande diken och ledningar.

Djupet på diken samt dräneringsledningar i skiljeremsan anpassas till befintligt djup så att avvattningen av vägkroppen för väg 2012 inte försämras genom föreslagna åtgärder.

Väg 2012 kommer på en delsträcka genom Lindveden få enkelsidigt tvärfall så att allt dagvatten samlas upp i vägdiket på västra sidan av väg 2012. Två nya ledningar/trummor under väg 2012 samt brunnar, dag- och dränledningar anläggs lokalt för denna avvattningslösning, se illustrationsplan 131T0503.

Dagvattenlösningen för väg 2012 och ny GC-väg dimensioneras så endast små tillkommande flöden påverkar markavvattningsföretaget.

Befintliga korsande vägtrummor spolas och slamsugs samt förlängs på östra sidan av väg 2012. Västra sidans trumögon åtgärdas utanför entreprenaden via normalt drift- och underhållsarbete. Föreslagen dagvattenlösning tar höjd för klimatförändringar samt översvämningrisker, bl. a genom tillräcklig dimensionering av trummor mm.

Avskärande dräneringsledningar med tillhörande rensbrunnar anläggs vid behov, utanför nytt vägområde, där ny GC-väg påverkar befintliga åkerdräneringar.

### **3.3.6 Åtgärder för kollektivtrafik**

Beskrivning av befintliga förutsättningar för kollektivtrafik framgår av kapitel 2.1.2.1.

Vägplanen omfattar åtgärder för upprustning (tillgänglighetsanpassning) av befintliga busshållplatserna på östra sidan av väg 2012 (A-lägen) för den aktuella sträckan (hållplatslägena på västra sidan, läge B, behåller befintligt utförande). Fyra hållplatslägen kommer att upprustas och byggas ut som fickhållplatser med plattformstyp 4 (landsbygdsmiljö). Busshållplatsen längs i norr (Krusetorpet) avvecklas. Vid upprustningen kommer hållplatslägena även att flyttas enligt nedan

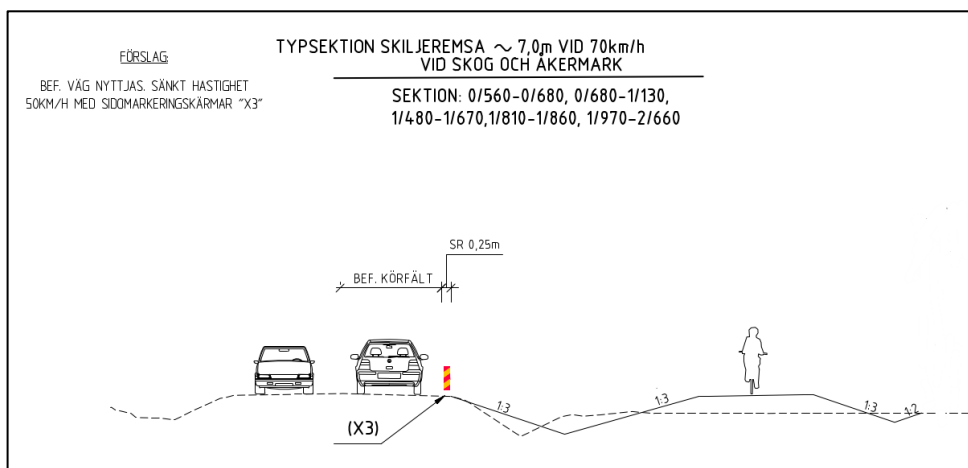


### 3.3.7 Tillfälliga åtgärder under byggskedet

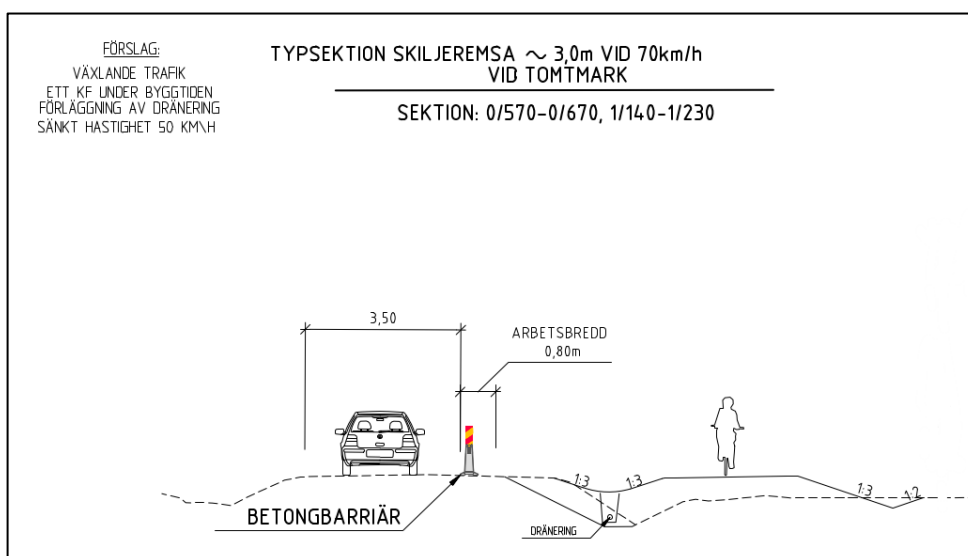
Väg 2012 kommer under hela byggtiden vara öppen för allmän trafik.

Under byggtiden regleras trafiken förbi arbetsplatsen. Minst ett körfält kommer vara öppet för trafik med en minsta körfältsbredd om 3,5 meter. Hastigheten får sänkas till 50 km/tim på en sträcka av max 500 meter på max en delsträcka åt gången inom arbetsområdet.

Allmän trafik kommer i byggskedet att ledas förbi arbetsområdet. Metoder för förbiledning kan omfatta barriär/signalreglering, vakt/lots, tillfälliga förbifarter mm. Se Figur 36 och Figur 37 nedan för exempel på utförande av trafikordningar för olika delsträckor i byggskedet.

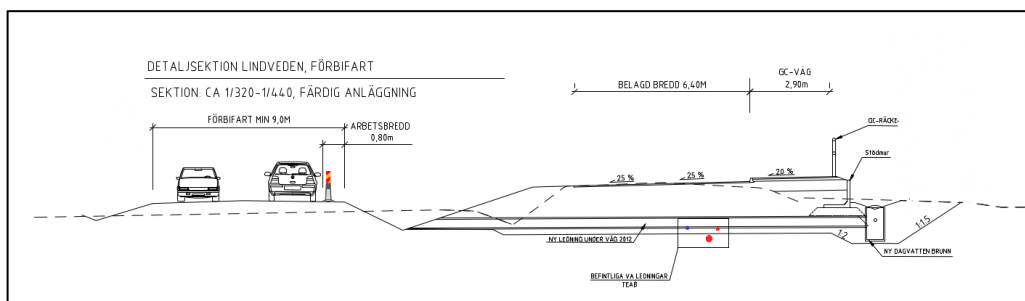


Figur 36. Princip för utförande vid delsträcka med skiljeremsa 7,0 meter.



Figur 37. Princip för utförande vid delsträcka med skiljeremsa 3,0 meter.

Arbetena kommer i så stor utsträckning som möjligt utföras från linjen för ny GC-väg d v s vid sidan av väg 2012. Vid utförande av etapper på de trängre delarna vid Lindveden kommer dock delar av vägbanan på väg 2012 att behöva stängas av och/eller tillfälliga förbifarter kommer att behöva anläggas, se Figur 38 nedan.



Figur 38. Princip för utförande av tillfällig förbifart vid Lindveden.

Boende kommer ges möjlighet att ta sig till sina bostäder genom tillfälliga anordningar i anslutning till arbetsområdet. Hänsyn till fordon för postutdelning, sophämtning o s v kommer att tagas.

De ytor som tillfälligt behöver nyttjas för entreprenadens genomförande tas i anspråk med *tillfällig nyttjanderätt*. Dessa ytor (gul markering) framgår av vägplanens plankartor, ritningar 131T0201-05. Ytorna anges med ändamål och tidsangivelse i teckenförklaringen till plankartan (ex vis arbetsvägar, massupplag o d).

Under byggtiden uppkommer störningar som är tillfälliga. Skyddsåtgärder kommer att vidtas i tillräcklig omfattning för att skador (som är permanenta) inte ska uppstå. Vanligen förekommande störningar i samband med anläggningsarbeten omfattar transporter och trafikomläggningar, buller, vibrationer, luftföroreningar (damm, avgaser) samt tillfällig grundvattenpåverkan.

Vid sprängning invid väg 2012 kommer vägen stängas och trafiken tillfälligt stoppas.

Exakta lösningar för tillfälliga åtgärder under byggskedet kommer att utredas vidare och klargöras senare i projekteringsprocessen. Krav rörande genomförandet ställs på upphandlad entreprenör i förfrågningsunderlaget.

Med vidtagna skyddsåtgärder enligt kapitel 3.5.3 *Övriga möjliga skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kompensationsåtgärder* under byggnadstiden bedöms påverkan bli kortvarig och konsekvenserna små.

### **3.4 Bortvalda utformningsalternativ med motiv**

Under utformningsskedet har olika utformningsalternativ för typsektioner, avvattningslösningar analyserats. Efter teknisk och funktionell bedömning har alternativen redovisade nedan valts bort.

För vissa delsträckor vid Lindveden har det utretts olika förslag till att behålla eller förändra befintligt tvärfall på väg 2012 för att möjliggöra olika avvattningslösningar. Förslaget med att bevara befintligt tvärfall på väg 2012 genom Lindveden och samtidigt bygga ut en avvattningslösning med rännstens- och dagvattenbrunnar delvis i väg 2012 har förkastats. Detta p g a att förslaget skulle innebära att stora delar av vägbanken för väg 2012 skulle behöva schaktas upp och att rännstens- och dagvattenbrunnar samt nya ledningar skulle komma i konflikt med befintligt VA-ledningsnät i vägbanken för väg 2012.

Förbi fastigheterna Gärdhems-Sandbacken 3:1 samt Lindveden 11:9 har från tidigt skede beslutad utformning med typsektion ”GC-väg på egen vägbank med 7 meter skiljeremsa” förkastats p g a att för stora markintrång i tomtmark.

### **3.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått**

Nedan presenteras skyddsåtgärder, försiktighetsmått samt kompensationsåtgärder för att förebygga störningar och andra olägenheter från gång- och cykelvägen samt anläggandet av denna. Redovisade skyddsåtgärder och försiktighetsmått inkluderas i konsekvensbedömningen.

#### **3.5.1 Planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått**

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått planeras för att minska negativa effekter på miljön. Dessa redovisas inte på plankartorna, men de ingår i projektet och ska genomföras. Planerade skyddsåtgärder kommer att inarbetas i förfrågningsunderlag/bygghandlingar och där kravställas mot antagen entreprenör samt följas upp via kontrollplaner i byggskedet.

##### **3.5.1.1 Generella biotopskydd (diken och mur)**

Längs sträckan finns två diken där vattentrummor behöver bytas ut alternativt förlängas. Ett av dessa omfattas av generellt biotopskydd. För dessa diken kommer skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas för att bevara dikets ekologiska funktion och uppfylla kraven i det generella biotopskyddet. Främst gäller det att arbeten förläggs till månader som vattenflödes i diken är som minst, samt då påverkan på groddjur, fåglar och växande vegetation bedöms som minst. Endast selektiv röjning av vegetationen bör ske för att säkerställa vattenavrinningen.

Om särskilda arter (t.ex. groddjur, orkidéer eller skyddsvärda vattenväxter) påträffas, ska arbetet avbrytas och Länsstyrelsen kontaktas för vidare samråd.

Vidare bör trummorna anläggas med substrat i botten för att öka chansen att fiskar kan passera samt att dimension är korrekt på den nya trumman så det inte utgör ett vandringshinder. Grumlingskydd bör användas i samband med förlängning och arbete i vatten.

Förflyttning av stenmurar och stenvalvstrummor bör hanteras under månaderna som risken för skada för kräldjur, groddjur och fåglar minimeras. Mellan april och juli använder arterna stenmurarna för fortplantning, medan under vinterhalvåret utnyttjas stenmurarna som övervintringsreservat.

### **3.5.1.2 Invasiva arter**

För att minimera risken för spridning av Jätteslide och Vintergröna ska schakt och hantering av massor ske med stor försiktighet. För Jätteslide krävs mycket lite växtsubstrat för att arten ska kunna etablera nya bestånd.

Massor ska transporteras i övertäckta släp och det är viktigt att de körs till en mottagningsanläggning med kompetens att hantera denna typ av avfall.

Maskiner, utrustning och personer som passerar genom området där jätteslide och vintergröna förekommer ska genomgå sanering innan förflyttning till rena områden.

### **3.5.1.3 Förorenade områden**

Förorenade massor ska hanteras på ett sätt så att spridning av miljöfarliga ämnen till omgivande mark och miljö undviks. Detta görs bl.a. genom skyddsåtgärder i samband med eventuell mellanlagring och transporter.

### **3.5.1.4 Övriga skyddsåtgärder**

Arbeten i vatten planeras för att genomföras under låga vattenflöden. Skyddsåtgärder för grumling kommer att vidtas (filtergardiner av geotextil e d).

Kemikalier ska hanteras och förvaras så att mark- eller vattenområde inte riskerar att förorenas av spill eller läckage (> 50 m från vattendrag).

Behov för avverkning av träd skall minimeras genom aktiv dialog och byggledning, vissa särskilt värdefulla träd kan sparas i faunadepåer. Detta skapar livsmiljöer under driftskedet åt insekter och andra djur och organismer som gynnas av död ved för sin överlevnad.

Om det bedöms finnas risk att naturvårdsverkets riktvärden för buller vid byggarbetsplatser inte uppfylls ska bullerskyddsåtgärder vidtas i form av lokala avskärmningar, eller att mindre bullrande maskiner eller arbetssätt tillämpas.

### **3.5.2 Planerade kompensationsåtgärder**

Följande kompensationsåtgärder planeras och vidtas för att kompensera för kvarstående skada. Dessa redovisas inte på plankartorna, men de ingår i projektet och ska genomföras. De inkluderas dock inte i konsekvensbedömningen.

#### **3.5.2.1 Generella biotopskydd (stenmur, alléer)**

De generella biotopskydden som påverkas genom vägplanen och som behöver kompenseras är en stenmur och två alléer. Stenmuren kommer kompenseras genom att flyttas och förlängas i östlig riktning. Alléerna som behöver tas ner för att skapa plats för gång och cykelvägen kompenseras med nya alléer längst med den nya gång- och cykelvägen. För mer detaljerad beskrivning kring påverkan på generella biotopskydd och kompensationsåtgärder, se kapitel 6.4.2.

#### **3.5.2.2 Skyddade arter**

Vegetationsskikt i de områden där svinrot identifierats ska återanvändas i den mån det är möjligt och där tekniska och miljömässiga egenskaper tillåter detta. Inför produktionsskedet bör en kompletterande inventering avseende arten göras då det inte är säkert att information från tidigare inventeringar fortfarande är aktuell. Därefter ska aktuella områden markeras inför schakt.

### **3.5.3 Övriga möjliga skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kompensationsåtgärder**

Om arbeten ska utföras i vattendrag eller andra miljöer där groddjur riskerar att påverkas bör en groddjursinventering utföras och skyddsåtgärder för arbetena tas fram. Detta görs då inför bygghandlingen.

Följande åtgärder har identifierats som möjliga, men de fastställs inte då det i detta skede inte avgjorts om de ska genomföras.

För att bibehålla lite av de gömslen som identifierats i naturvärdesområde 12 skulle stenröset kunna flyttas till område utanför GC-vägen (österut) förutsatt att detta kan ske inom vägområde eller med markägares tillåtelse.

Inventering och kontroll av enskilda brunnar (dricksvatten, bevattning, energibrunnar mm) kommer att utföras före byggskedet. Eventuellt behov av skyddsåtgärder för att minimera påverkan på dessa ska också identifieras inom inventeringen.

En riskanalys avseende vibrationsalstrande markarbeten (sprängning, packning o d) kommer att utföras i samband med upprättande av förfrågningsunderlag och bygghandling. Riskanalysen omfattar inventering och besiktning av känsliga anläggningar och byggnader utmed sträckan och ingår som en ”övrig handling” vilken sätter föreskrifter och restriktioner i förfrågningsunderlaget för upphandlad entreprenör.

### **3.5.4 Bortvalda skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kompensationsåtgärder**

#### **3.5.4.1 Generella biotopskydd**

Flera objekt som omfattas av generellt biotopskydd kommer behöva tas bort delvis eller helt i och med genomförandet av vägplanen. Detta gäller två alléer och en stenvmur.

Vid sträckningen där de båda alléerna finns har den smalaste typsektionen valts för utförande av GC-vägen. Trots detta kommer träden påverkas då de ligger så nära väg 2012 i dagsläget. Det har inte bedömts som ett realistiskt alternativ att bredda väg 2012 på motsatt sida för att skapa mer plats för GC-vägen och på så sätt undvika att påverka alléerna då en sådan ombyggnad skulle kräva att väg 2012 byggs om på en förhållandevis lång sträcka för att uppfylla gällande krav på vägens plan- och vertikalgeometri. Dessutom finns det partier där en breddning ej bedöms möjlig på motsvarande sida vägen då de då riskerar att göra intrång på enskilda fastigheter.

#### **3.5.4.2 Skyddsvärda arter**

Bevarande av vegetationsskikt i den södra delen av sträckningen bedöms som olämplig då föroreningsnivåerna i detta område är högre än Trafikverkets riktvärden för återanvändning vid denna typ av markanvändning. Detta innebär att vissa bestånd av svinrot kommer att försvinna.

### **3.6 Vägåtgärder som ingår i projektet men prövas i särskild ordning**

Vägåtgärderna som beskrivs nedan fastställs inte i planen utan genomförs med stöd av särskilda andra beslut.

#### **3.6.1 Förändrad väghållning**

Vägplanen omfattar inga föreslagna åtgärder vilka medför förändrad väghållning.

### **3.6.2 Förändring av enskilda anslutningar**

För befintliga enskilda anslutningar, infarter och åkeranslutningar o d mot väg 2012 på vägens östra sida görs mindre anpassningar i plan- och höjdläge så att de kan passera över ny GC-väg och behålla motsvarande dagens funktion.

Vid passage över enskild anslutning Lindveden GA:2 (LM ca 1/840) görs ett indrag för GC-vägen för att möjliggöra trafiksäker utfart på väg 2012 med bra siktförhållanden.

Trollhättans Stad arbetar med utredning av nytt läge för en anslutning till det planerade detaljplaneområdet beskrivet under kapitel 2.5.2.

Genom Lindveden finns fyra fastighetsinfarter som får negativ påverkan av planerad GC-väg, bl. a genom nivåskillnader mot bakomliggande tomtmark som tas upp genom nya stödmurar samt korsande GC-väg mm. Vägförslaget omfattar stängning av dessa i nuvarande lägen samt att nya lägen anordnas med anslutning till "baksidan" av fastigheterna genom ombyggnad/upprustning av en befintlig gemensam enskild väg/anslutning mot väg 2012, se vidare kapitel 3.3.4 och illustrationskarta 131T0503.

Anslutningar på västra sidan väg 2012 omfattas generellt inte av vägplanen och påverkas inte förutom en infart vid Lindveden (Lindveden 9:13), se vidare kapitel 3.3.1.4. Se vägplanens illustrationskartor, ritningar 131T0501-05.

Formellt beslut om stängning/ändring av anslutningar tas i ett senare skede av väghållningsmyndigheten.

### **3.6.3 Förslag till enskilda vägar**

Förslag till enskilda vägar fastställs inte i planen utan hanteras separat, i normalfallet genom lantmäteriförrättning.

Befintlig enskild väg vid Lindveden (LM ca 1/840) upprustas enligt vägförslaget för att fungera som gemensam fastighetsinfart för befintliga samt de tillkommande fastigheter vars befintliga infarter stängs enligt kapitel 3.6.2 ovan. I samband med lantmäteriförrättning behöver även befintligt servitut för enskilda vägen ses över. Se illustrationskarta 131T0503.

## 4 Miljöbeskrivning

Innehållet i miljöbeskrivningen finns dels i detta kapitel, dels i andra kapitlet i plan- och miljöbeskrivningen. Här följer en läsanvisning för var du hittar informationen som ingår i miljöbeskrivningen.

En sammanfattning av miljöbeskrivningen kan läsas i kapitlet Sammanfattning. Lokalisering, utformning och omfattning framgår av kapitel 3.

Den geografiska avgränsningen och avgränsningen i tid redovisas i kapitel 1.3. Avgränsningen av innehållet i miljöbeskrivningen redovisas i kapitel 4.11.

Förekomst av riksintressen, områden relevanta för miljö kvalitetsnormer, skyddade områden och objekt samt skyddade arter redovisas översiktligt i kapitel 2.4. Övriga miljöförhållanden samt miljöeffekter och miljökonsekvenser för relevanta miljöaspekter och miljöintressen redovisas i kapitel 4.3 samt i kapitel 6.4. Effekter och konsekvenser under byggskedet redovisas i kapitel 5.6

Alternativa utformningar och varför de valts bort presenteras i kapitel 3.5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått redovisas i kapitel 3.5.

Genomförda samråd redovisas i den samrådsredogörelse som utgör underlag till planen.

Metod för miljöbeskrivningen redovisas i kapitel 4.2. Referenser redovisas i kapitel 9.

I kapitel 6 redovisas även hur miljöbalkens allmänna hänsynsregler har tillämpats samt projektets konsekvenser för riksintressen, miljö kvalitetsnormer, samt skyddade områden, objekt och arter.

I kapitel 8.3 redogörs för vilka anmälningar, dispenser och tillstånd som kommer att behöva sökas enligt miljölagstiftningen, och vilka miljöfrågor som är viktiga att utreda i det fortsatta arbetet. Behov av kontroll och uppföljning redovisas i kapitel 8.4.

### 4.1 Avgränsning

Nedan redovisas avgränsning av de miljöaspekter som identifierats. Ett nollalternativ har inte tagits med vid jämförelse av vägplanens bedömda påverkan, då skillnaden mellan nuläget och ett horisontår bedöms som försumbar.

### 4.1.1 Avgränsning av miljöaspekter

Miljöeffekter som beskrivs i denna miljöbeskrivning är både de som uppstår i driftskede och i samband med byggnationen av GC-vägen.

De miljöeffekter som identifierats och som beskrivs är:

- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Förorenade områden
- Buller och vibrationer

Dessa miljöaspekter är de som tidigare identifierats i samrådsunderlaget.

Påverkan avseende miljö kvalitetsnormer samt generella biotopskydd beskrivs i kapitel 6.

## 4.2 Metod

För att bedöma olika konsekvenser av vägplanen och dess genomförande vägs miljöaspektens värde och den effekt som förväntas enligt matrisen i *Tabell 2*.

*Tabell 2. Värdering av miljöaspekter samt bedömning av effekt och konsekvens.*

Miljöaspektens värde	Effekten/omfattning av förändringen			
	Mycket negativ effekt	Måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt	Obetydlig/ingen/positiv effekt
<b>Högt värde</b>	Mycket negativ konsekvens	Mycket negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Obetydlig/Ingen eller positiv konsekvens
<b>Måttligt värde</b>	Mycket negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Obetydlig/Ingen eller positiv konsekvens
<b>Lågt värde</b>	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Obetydlig/Ingen eller positiv konsekvens

För respektive miljöaspekt som berörs inom influensområdet görs en värdering utifrån specifika värdegrunder och förutsättningar. Dessa värden delas in i högt, måttligt och lågt värde.

Effekten på respektive miljöaspekt är den förändring som kan komma att uppkomma till följd av projektets utförande. Skyddsåtgärder som planeras att genomföras för att minska de negativa effekterna tas med i samband med konsekvensbedömning av respektive miljöaspekt.

Syftet med konsekvensbedömningen är att visa på planens betydelse för de olika miljöaspekterna:

- Mycket negativ konsekvens innebär betydande påverkan på värden av lokalt/regionalt intresse samt betydande eller begränsad påverkan på nationella värden.
- Måttlig negativ konsekvens innebär begränsad påverkan på värden av lokalt/regionalt intresse och liten påverkan på nationella värden
- Liten negativ konsekvens innebär liten påverkan på lokala/regionala värden
- Obetydlig/ingen eller positiv konsekvens innebär obetydlig påverkan eller förbättrade möjligheter för värdet.

#### **4.2.1 Osäkerheter**

Att bedöma konsekvenser av åtgärder är alltid förknippat med osäkerheter då det handlar om bedömning om framtida scenarier. Osäkerheter kan t.ex. vara förknippade med analytisk osäkerhet eller kunskapsläge och för att minimera riskerna utgår planarbetet från väletablerade modeller och metoder.

#### **4.2.2 Miljökompetens**

Miljöbeskrivningen har tagits fram av personal med tidigare erfarenheter inom området. Konsekvenser har bedömts av sakkunniga inom området och konsulter med kompetens inom landskap, kultur- och naturmiljö, förorenade områden, klimat och buller har medverkat.

### **4.3 Miljöförhållanden, miljöeffekter och miljökonsekvenser**

Nedan beskrivs projektets identifierade miljöaspekter, nuvarande status samt vilka effekter och konsekvenser vägplanen har på dessa.

En sammanfattning av bedömd konsekvens redovisas i *Tabell 3* nedan. För mer ingående bedömning se beskrivning och förklaring under respektive kapitel.

Tabell 3. Sammanfattning av identifierade miljöaspekter samt värdering av konsekvenser till följd av vägplanen på respektive aspekt.

Miljöaspekt	Bedömd konsekvens av vägplanen
<b>Naturmiljö</b>	
Naturvärdesområden	Måttlig negativ konsekvens
Rödlistad art	Mycket negativ konsekvens
Invasiva arter	Obetydlig/Ingen eller positiv konsekvens
<b>Kulturmiljö</b>	
Fornlämningar (färdväg, härdar, boplotsområde)	Måttlig negativ konsekvens
Byggnader med kulturhistoriskt värde	Obetydlig/Ingen eller positiv konsekvens
<b>Förorenade områden</b>	Obetydlig/Ingen eller positiv konsekvens
<b>Buller och vibrationer</b>	Obetydlig/Ingen eller positiv konsekvens
<b>Naturresurser</b>	Måttlig negativ konsekvens

### 4.3.1 Naturmiljö

Miljöförhållanden

Naturvärdesområden

Vägplanen berör ett flertal naturvärdesområden som identifierats i naturvärdesinventeringen. 4 st med visst naturvärde och 4 st med påtagligt naturvärde. 4 av dessa sammanfaller med de generella biotopskydden, se Tabell 4 och lokalisering i Figur 19 i kapitel 2.4.4 Naturvärdesområden.

Tabell 4. Beskrivning av naturvärdesområden samt biotopskyddsområden (markerat med fet stil).  
Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde, Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde.

Objekt ID	Naturvärdesklass	Biotoptyp
4	3	Öppet dike
5	3	Lövbryn, <b>stenmur</b>
6	4	<b>Björkallé</b>
7	4	Dike och lövbryn
8	3	Skogsbryn, vägdike
9	4	<b>Lönnallé</b>
12	3	Stenröse, äldre körväg
13	4	<b>Öppet dike</b>

Naturvärdesområden med påtagliga naturvärden bedöms ha ”Högt värde” i miljöbedömningen, medan de med visst naturvärde bedöms ha ”Måttligt värde”.

#### Rödlistade arter

Den rödlistade arten svinrot (NT, nära hotad) har identifierats på flera platser längs sträckan för vägplanen, i naturvärdesområde 6 (enstaka exemplar) och 8 (flera) samt även längre söderut längs sträckan.

Då arten inte ligger inom det hotade spannet på rödlistan ges den ”måttligt värde” i miljöbedömningen.

#### Invasiva arter

Jätteslide har påträffats inom planområdet inom området där gång- och cykelvägen ska anläggas. Jätteslide är en väldigt seglivad art med stor spridningsrisk och bedöms svår att bekämpa.

#### Skyddade områden och arter:

För beskrivning av projektets påverkan och konsekvenser på biotopskyddsområden samt skyddade arter, se kapitel 6.4.

## Miljöeffekter och miljökonsekvenser

Påverkan på naturvärdesområden samt rödlistade arter sker både i produktions- och driftsfas.

Naturvårdsområde 6, 8, 9 och 12 ligger längs med vägen och påverkas i sin helhet av vägplanens genomförande. De övriga områdena fortsätter utanför vägplanens influensområde och påverkas därmed inte i lika stor utsträckning. För arbeten i områden med öppna diken ska skyddsåtgärder vidtas för att förhindra uppkomst av grumling som annars hade kunnat ge en negativ effekt. Den sammanvägda bedömningen av miljöeffekten bedöms därför vara ”Måttligt till mycket negativ” och konsekvensen bedöms till ”Måttligt negativ”.

Då slänter och diken justeras inom vägplanen kommer den rödlistade svinroten påverkas negativt i och med att de befintliga slänterna försvinner. Konsekvensen blir således ”mycket negativ”.

Då schakt kommer vara nödvändig inom området med jättesliden så ökar risken för spridning, både genom maskiner och massor innehållande växtdelar. Dessutom finns risk att jätteslide ”blir stressad” och sprids som en försvarsmekanism mot själva bekämpningen. Genom att vidta de skyddsåtgärder som beskrivs i kapitel 3.5.1. i samband med schakt bedöms risken för spridning motverkas. Dessutom finns möjlighet att minska beståndet genom uppgrävningen och effekten och konsekvensen bedöms därför som ”obetydlig/liten positiv”.

### 4.3.2 Kulturmiljö

#### Miljöförhållanden

Inför projektet har en arkeologisk utredning steg 1 och 2 genomförts. Under steg 1-utredningen identifierades en färdväg (L2024:4230) som bedöms härstamma från 1800-talet. Den vetenskapliga och pedagogiska potentialen hos lämningen bedöms av Lödöse museum/ Kulturförvaltningen som låg och miljövärdet sätts därför till “Lågt värde”

Förutom färdvägen har det i steg 1-utredningen konstaterats att marken inom utredningsområdet fungerat som utmark och jordbruksmark under historisk tid och merparten av området bedömdes kunde hysa förekomst av dolda fornlämningar varpå man ansåg det lämpligt att utföra även en steg 2-utredning under hösten 2025.

Rapporten från steg 2-utredningen har färdigställts av Lödöse museum/ Kulturförvaltningen (Västra Götalandsregionen) i december 2025 med benämning ”Arkeologisk utredning steg 2 Lindveden 8 :2 m.fl.” (KU Arkeologisk rapport 2025 :12). Efter utförd utredning steg 2 har ytterligare tre fornlämningar

identifierats och publicerats i Fornsök. Dessa består av två st ”Boplatslämning övrig” (två härdar, L2025:5719 och L2025:5720) samt ett ”Boplatsområde” (en härd och ett kulturlager, L2025:5754).

Samtliga härdar bedöms vara skadade på något sätt, antingen av plogning, grävning eller djur. Kulturlagret från samma plats består av sot, kol och skärvad sten.

Längs sträckan finns även Lindvedens missionshus samt Lindvedens församlingshem (Lindvedens kapell), som båda härrör från 1950-talet, identifierade i bebyggelseregistret. Från Häradskartan och tidiga ekonomiska kartor över området så finns Lindvedens skola och lärarbostad samt missionskyrkan identifierade och anses ha visst kulturhistoriskt värde. Lindvedens skola är i dagsläget övergiven och i stort behov av underhåll medan lärarbostaden används som bostadshus. Alla byggnader som beskrivs ovan har bedömts ha ”måttligt värde” i miljöbedömningen.

#### Miljöeffekter och miljökonsekvenser

Den färdväg (L2024:4230), den ena härden (L2025:5719) och boplatsområdet (L2025:5754) som ligger i vägplaneområdet kommer till stora delar att påverkas i samband med anläggandet av GC-vägen. Även härden på motsatt sida (L2025:5720) påverkas då detta område kommer användas för tillfällig omledning av trafiken i byggskedet. Det är länsstyrelsen som beslutar i frågor rörande eventuellt borttagande av fornlämningar. Effekten av förändringen bedöms därför som ”mycket negativ”. Konsekvensen för bedöms som ”måttligt negativ”.

En ansökan angående tillstånd om ingrepp i fornlämning har lämnats in till länsstyrelsen och beslut i ärendet erhöles i januari 2026. Hur fornlämningarna ska hanteras samt eventuella skyddsåtgärder kommer beaktas i kommande skeden, se vidare kapitel 8.3.

I produktionsskedet bedöms tillgängligheten till de berörda byggnaderna som beskrivs ovan påverkas något. Däremot ökar tillgängligheten till dessa för gående och cyklister i samband med driftskedet. Effekten bedöms därför som ”liten negativ” till ”obetydlig/ingen/positiv”. Då planering av produktionen samt åtgärder bedöms kunna vidtas för att minska de negativa effekterna, bedöms konsekvensen av vägplanen som ”obetydlig/ingen/positiv”.

### 4.3.3 Förorenade områden

#### Miljöförhållanden

Vägdikesmassorna i de södra delarna av vägplaneområdet innehåller föroreningar avseende PAH H i halter överskridande MKM samt Trafikverkets haltkrav för

återanvändning av massorna i slänter. I övrigt förekommer halter överskridande KM avseende aromater (>C10-C16), PAH M och PAH H på övriga delar av sträckan.

Vägen är belagd på 1940-talet vilket innebär att det är troligt att asfalten är så kallad tjärasfalt som innehåller förhöjda halter PAH. Föroreningarna från asfalten kan till viss del ha spridits till underliggande bärlager. Ingen provtagning på asfalten är utförd.

Enligt Länsstyrelsens EBH-stöd över potentiellt förorenade områden finns tre objekt registrerade. Dessa är en f.d. plastindustri, en f.d. bensinstation och en deponi. Ingen av verksamheterna är aktiva idag men det finns risk att föroreningar som härstammar från dessa verksamheter finns inom planområdet.

Inför den tidigare nämnda detaljplanen utfördes en provtagning där resultaten visade på generellt låga halter men att det förekommer bly och kobolt över KM. I samband med provtagningen påträffades även rester av ferrokalk som bedöms använts i området för uppfyllnad. Dessa tros härstamma eller utgöras av samma massor som finns i den närliggande deponin.

#### Miljöeffekter och miljökonsekvenser

Förorenade dikesmassor med halter över MKM kommer avlägsnas från platsen och skyddsåtgärder som beskrivs i kapitel 3.5.1 ska vidtas för att förhindra att dessa riskerar att påverka omgivande människor och miljö i samband med hanteringen.

Massor med halter under MKM bedöms kunna återanvändas inom projektet, förutsatt att de uppfyller övriga tekniska egenskaper för återanvändning.

Då föroreningar avlägsnas från området och ny ren jord tillförs bedöms effekten av vägplanen vara "positiv" och förutsatt att massorna hanteras enligt gällande skyddsåtgärder och försiktighetsmått som bedöms även konsekvensen som positiv.

### **4.3.4 Buller och vibrationer**

#### Miljöförhållanden

I dagsläget påverkas närboende av buller och vibrationer till följd av vägtrafiken. Fastigheterna längs sträckan ingår inte i Trafikverkets åtgärdsprogram för buller men några enstaka fastigheter uppfyller kriterier för att ansöka om bidrag till fönsteråtgärder enligt Trafikverkets e-tjänst "Buller vid din fastighet".

#### Miljöeffekter och miljökonsekvenser

I och med anläggandet av gång- och cykelvägen finns chans att bullret minskar om fler väljer att ta alternativa färdmedel än bil och buss. Effekten och konsekvensen av

vägplanen bedöms därför som ”obetydlig/ingen/positiv” i driftskedet. Avseende buller och vibrationer i produktionsskedet så kommer bullerbelastningen troligen att öka. Om de skyddsåtgärder som beskrivs under kapitel 3.5.1. vidtas så bedöms effekterna av bullret kunna minskas och riktvärdena från Naturvårdsverket kunna hållas. Konsekvensen av vägplanen bedöms därför som ”obetydlig/ingen/positiv”.

### **4.3.5 Naturresurser**

#### **Miljöförhållanden**

Jordbruksmark förekommer främst i de norra och södra delarna av vägplaneområdets sträckning, medan skogsmark framför allt förekommer söder om bebyggelsen i Lindveden.

#### **Miljöeffekter och miljökonsekvenser**

Jordbruks- och skogsmark påverkas främst genom minskade arealer. Dock bibehålls de sammanhängande ytorna och gång- och cykelvägen bedöms inte påverka tillgänglighet eller möjlighet till fortsatt brukande av marken. Då jord- och skogsbruk är av nationell betydelse så bedöms värdet som högt.

Miljöeffekten av vägplanen bedöms som ”lite negativ” och konsekvensen bedöms som ”måttligt negativ”.

# 5 Övriga effekter och konsekvenser

I detta kapitel redovisas övriga effekter och konsekvenser, utöver miljöeffekter och miljökonsekvenser som har redovisats i kapitel 4.

## 5.1 Trafik och användargrupper

En GC-väg utmed väg 2012 på den aktuella sträckan innebär att trafiksäkerheten och komforten för de oskyddade trafikanterna förbättras markant och bedöms även öka för fordonstrafiken på väg 2012. Även tillgängligheten mellan centralorten Trollhättan i norr och tätorten Sjuntorp i söder förbättras då möjligheten till säkra cykelresor ökar vilket kommer att gagna personer utan möjlighet till egen biltransport, ex vis barn och ungdomar. Antalet oskyddade trafikanter som rör sig utmed sträckan bedöms öka om en ny gång och cykelväg anläggs, effekten kommer att stärkas ytterligare när det nya detaljplaneområdet färdigställs, se vidare kapitel 2.5.2. Att anlägga en GC-väg har oftast en positiv inverkan på människors hälsa då det bidrar till att fler väljer att gå, cykla och resa kollektivt. En GC-väg utmed sträckan bedöms inte påverka framkomlighet eller mängd fordonstrafik (biltrafik) utmed väg 2012.

Sammantaget bedöms projektet ge positiva konsekvenser för trafik och användargrupper då projektet förbättrar trafiksäkerheten.

## 5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Den planerade GC-vägen längs väg 2012 förbi Lindveden bedöms ha flera positiva effekter för både det lokala samhället och den regionala utvecklingen.

Projektet bedöms förbättra boendemiljön genom att öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter, särskilt barn och äldre. GC-vägen skapar även en tryggare och mer sammanhängande struktur för rörelse inom området.

Med aktuellt projekt färdigställt (vilket utgör den sista deletappen i sammanhängande avskild GC-väg mellan Trollhättan centralort och Sjuntorp) medför detta helt nya möjligheter för cyklister inom vägplanens område, samt även norr där om, att på ett trafiksäkert sätt ta sig hela vägen ned till Sjuntorp samt även andra målpunkter som den populära kommunala badplatsen, Vårhaga badplats, vid sjön Trehörningen. Den sistnämnda förväntas särskilt gynna barn och ungdomar.

Genom att förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter bidrar projektet till att uppfylla kommunens mål om ökad folkhälsa och attraktiva transportalternativ. Det stödjer även kommunens ambitioner om hållbar mobilitet genom att främja gång-, cykel- och kollektivtrafik.

## 5.3 Kommunal och regional fysisk planering

Aktuellt vägförslag går i linje med gällande *Översiktsplan 2013* samt *Cykelplan 2022* vilka förordar en vidare satsning och utbyggnad av gång- och cykelvägsnätet inom Trollhättans kommun, se vidare kapitel 2.5.1 och 2.5.3.

## 5.4 Fastigheter

Allmän påverkan under byggskedet framgår av kapitel 5.6 nedan. Påverkan på nyttjandet av fastigheter, samfälligheter, gemensamhetsanläggningar och rättigheter, samt enskilda vägar och anslutningar mm kommer i huvudsak bestå i att det kommer att bli svårare att nå dessa via ordinarie tillvägagångssätt utan man kan under en begränsad tid få acceptera alternativa sätt att nå dessa. Dock så kommer alltid en alternativ möjlighet att finnas, hel utestängning från område får inte ske.

Mark inom fastighet som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt kan komma att tillfälligt påverkas/skadas under genomförandet. Efter det att entreprenadarbetena slutförts återställs mark till motsvarande skick den hade innan i samråd med respektive fastighetsägare. Nöjdförklaringar skall upprättas och signeras av båda parter.

## 5.5 Samhällsekonomisk effektivitet

I en samhällsekonomisk bedömning uppskattas uppnådd nytta enligt projektmålen och de transportpolitiska målen jämfört med anläggnings- och driftkostnader. Samhällsekonomisk bedömning är inte genomförd i detta projekt. En samlad bedömning av vägplanens effekter redovisas i kapitel 7. Bedömda kostnader redovisas i kapitel 8.5.

## 5.6 Byggskedet

Byggnation kommer tidigast att påbörjas 2027 och byggnationen planeras pågå under cirka ett år. Under byggtiden uppkommer störningar, som är tillfälliga. Skyddsåtgärder kommer att vidtas i tillräcklig omfattning för att skador (som är permanenta) inte ska uppstå, se vidare kapitel 3.5.3. Vanliga störningar omfattar påverkan på trafiken och boende, såsom sämre framkomlighet, buller och damning.

För etableringsytor, arbetsvägar, upplag, arbeten med trummor/ledning mm kommer mark tillfälligt att tas i anspråk genom *tillfällig nyttjanderätt*. Dessa ytor anges på plankartorna i vägplanen tillsammans med den tidsperiod som nyttjanderätten gäller. Trafikverket och berörda entreprenörer får sedan använda marken på det sätt som fastställs i planen mot ersättning till fastighetsägaren.

Under byggtiden leds trafiken förbi arbetsplatsen, minst ett körfält kommer vara öppet för trafik, minsta körfältsbredd kommer att vara 3,5 meter. Hastigheten får sänkas till 50 km/tim på en sträcka av max 500 meter. Metoder för förbiledning kan omfatta längsgående barriär/signalreglering, vakt/lots, tillfälliga förbifarter mm.

Arbetena kommer i så stor utsträckning som möjligt utföras vid sidan av väg 2012. Vid utförande av etapper på de trängre delarna vid Lindveden kommer delar av vägbanan behöva stängas av och tillfällig breddning av vägen utföras. Hänsyn till fordon för boende, postutdelning, sophämtning o s v kommer att tas.

Det finns ett flertal bostadshus i direkt närhet av utredningsområdet som kan komma att påverkas av höga ljudnivåer under byggtiden. De arbetsmoment som vanligtvis brukar orsaka de högsta ljudnivåerna är spontning, pålning, schaktning samt borrhning och sprängning av berg. Naturvårdsverkets riktlinjer om buller från arbetsplats ska följas.

Påverkan som kan ske under vägplanens byggtid om inte skyddsåtgärder vidtas är:

- Vattenförekomsten Stallbackaån, övriga bäckar och vattenförande diken kan påverkas av grumling vid grävarbeten. Påverkan är tillfällig.
- Anläggningsarbeten kan sprida damm och smutsa ned i närområdet. Påverkan är tillfällig.
- Byggbuller från arbetsmaskiner kan temporärt uppkomma under vissa faser av anläggningsarbetena.
- Invasiva, främmande arter kan spridas från projektområdet via jordmassor, arbetsmaskiner och redskap.
- Invasiva, främmande arter kan föras in via jordmassor, arbetsmaskiner och redskap.
- Gifter i form av till exempel oljor eller lösningsmedel och annat avfall kan spridas i miljön från projektområdet.
- Möjligheten att komma fram längs och tvärs vägen kan försvåras eller förhindras.

Med vidtagna skyddsåtgärder enligt kapitel 3.5.3 *Övriga planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått* bedöms påverkan bli kortvarig och konsekvenserna som små.

# 6 Samlad bedömning

## 6.1 Samlad bedömning av effekter och konsekvenser

Åtgärdernas effekter har översiktligt jämförts med *Sveriges transportpolitiska mål*. Dessa mål är uppdelade i tre kategorier enligt nedan (källa: Regeringskansliet):

### Övergripande mål

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

### Funktionsmål

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

### Hänsynsmål

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.

Den planerade GC-vägen längs väg 2012 på aktuell sträcka bedöms bidra till uppfyllandet av det transportpolitiska målet om ett samhällsekonomiskt effektivt och långsiktigt hållbart transportsystem. Projektet främjar både funktionsmålet och hänsynsmålet enligt regeringens transportpolitiska målstruktur.

### Funktionsmål – Tillgänglighet

Projektet förbättrar tillgängligheten för oskyddade trafikanter genom att:

- Skapa en sammanhängande och trafiksäker GC-väg mellan Trollhättans centralort och Sjuntorp
- Skapa bättre förutsättningar för cykelpendling mellan Trollhättans centralort och Sjuntorp
- Öka möjligheten för barn att gå eller cykla till skolan samt till övriga fritidsaktiviteter
- Förbättra kopplingen till och stödja ökat nyttjande av kollektivtrafik som tillgänglighetsanpassas utmed sträckan

## Hänsynsmålet – Säkerhet, miljö och hälsa

Projektet bidrar till ökad trafiksäkerhet och transportkvalitet genom att:

- GC-vägen separeras från biltrafiken, vilket ökar trafiksäkerheten och minskar risken för olyckor med oskyddade trafikanter längs väg 2012
- Skapa en tryggare miljö för barn att gå eller cykla till skola och fritidsaktiviteter
- Möjliggöra ett attraktivt alternativ till bilpendling, vilket kan minska utsläpp och förbättra luftkvaliteten
- Främja fysisk aktivitet och därmed bidra till förbättrad folkhälsa

## 6.2 Måluppfyllelse

### 6.2.1 Ändamål och mål för åtgärden

Projektets ändamål och mål för åtgärden har definierats av Trafikverket under den tidigare planeringen av projektet och framgår under kapitel 1.2.1 och 1.2.2.

#### Ändamål

De i vägförslaget ingående åtgärderna omfattar en separering av oskyddade trafikanter från allmän fordonstrafik och innebär även att ett separerat gång- och cykelvägsnät skapas på hela sträckan mellan Trollhättans centralort och Sjuntorp vilket i högsta grad bidrar till att *ändamålet för projektet uppfylls*.

#### Mål

De i vägförslaget ingående åtgärderna omfattar en separering av oskyddade trafikanter från allmän fordonstrafik utan att påverka kapaciteten och framkomligheten på väg 2012 vilket i högsta grad bidrar till att *målen för projektet uppfylls*.

### 6.2.2 Nationella miljö kvalitetsmål

Vägplanen bedöms vara relevanta för ett antal av riksdagens miljömål varav de mest relevanta för projektet anses vara

- Begränsad klimatpåverkan
- Levande sjöar och vattendrag
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

För miljömålen ”Begränsad miljöpåverkan” bedöms chansen till måluppfyllnad öka genom vägplanen genomförande då det ger ökad möjlighet till cykelpendling på sträckan vilket bedöms kunna minska utsläpp av växthusgaser. Detta är även bra för miljömålet ”God bebyggd miljö”. Dock tas skogs- och jordbruksmark i anspråk för cykelbanan vilket kan anses gå emot målet.

Avseende miljömålen ”Ett rikt växt- och djurliv” samt ”Levande sjöar och vattendrag” bedöms vägplanen varken bidra till, eller försvåra måluppfyllnaden.

## **6.3 Miljöbalkens hänsynsregler**

Projektets bedöms uppfylla miljöbalkens hänsynsregler, bl.a. genom redovisning av miljökompetens i kapitel 4.2.2. (2 § Kunskapskravet), miljöaspekter, effekter och konsekvenser i kapitel 4.3 och i kommande kapitel 6.4 samt skyddsåtgärder för att minska effekter och konsekvenser i kapitel 3.5 (”1 § Bevisbörderegeln” samt ”3 § Försiktighetsprincipen”). I samband med utformningen och aktuellt planförslag har ”5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna”, ”6 § lokaliseringsprincipen” samt ”7 § Rimlighetsregeln” tillämpats då gång- och cykelvägen optimerats för att minska intrång på enskilda fastigheter men samtidigt bibehålla god trafiksäkerhet, och med mål att minska intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.

Hänsynsreglerna 4 § Produktvalsprincipen och 8 § Skadeansvar bedöms inte vara aktuella för detta skede av projektet men kommer beaktas i samband med fortsatt projektering och vid projektets genomförande.

## **6.4 Riksintressen, miljökvalitetsnormer samt skyddade områden och arter**

### **6.4.1 Miljökvalitetsnormer**

Stallbackaån (Stallbackaån, uppströms Hullsjön, SE646360-129549) har, enligt förvaltningscykel, miljökvalitetsnorm ”Måttlig ekologisk status 2033” men med ett flertal undantag i form av tidsfrister och undantag. Tidsfrist till 2027 gäller för konnektivitet, fisk och morfologiskt tillstånd i vattendrag då tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga åtgärder inte hunnits sättas in eller inte funnits att tillgå tidigare. Avseende näringsämnen så finns i stället ett mindre strängt krav om måttlig ekologisk status till 2033 då det trots genomförda åtgärder kvarstår problematik med övergödning och det bedöms omöjligt att uppnå god ekologisk status utan att skada samhällsintresset jordbruk.

Miljökvalitetsnormen avseende kemisk status för Stallbackaån är God kemisk status med undantag för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Undantaget motiveras med att det i samtliga vattendrag i Sverige anses omöjligt att

minska halterna av dessa föroreningar så de motsvarar nivån för god kemisk status och att det saknas tekniska förutsättningar att åtgärda problemen.

I driftskedet bedöms GC-vägen inte ge upphov till någon större påverkan på vattendraget. Den nya trumman som anläggs och kopplas till den befintliga trumman under väg 2012 har dimension 600 mm och ska anläggas med bottensubstrat för att inte utgöra ett vandringshinder. Ledningen kommer dessutom anläggas med en kupolbrunn där ledningarna kopplas samman vilket möjliggör ljusinsläpp vilket även det främjar möjligheten till att vattenlevande djur vågar sig igenom trumman. Inte heller i produktionsskedet bedöms vägplanen utgöra någon risk för uppfyllande av miljö kvalitetsnormerna för Stallbackaån förutsatt att de skyddsåtgärder som beskrivs i kapitel 3.5 vidtas.

I kapitel 3.5 beskrivs även ytterligare skyddsåtgärder som ska vidtas för att inte riskera att påverka vattendrag, diken m.m. i området i samband med produktionsskedet.

## **6.4.2 Generella biotopskydd**

De generella biotopskydden påverkas i olika grad och utsträckning av vägplanens genomföra och beskrivs mer detaljerat nedan

### **6.4.2.1 Stenmur**

Stenmuren är till stor del mossbeklädd och löper vinkelrätt mot väg 2012 mellan fastigheterna och åkern ca 150 meter, se Figur 39. Kring muren finns upplag av andra stenar och muren verkar ha demonterats på delar av sträckan, se Figur 40.



*Figur 39. Stenmur som omfattas av generellt biotopskydd.*



Figur 40. Sträcka där muren verkar ha tagits bort.

Muren och lövbrynet i anslutning till stenvallen har i naturvärdesinventeringen bedömts ha påtagligt naturvärde (naturvärdesobjekt 3) och muren har enstaka identifierade värdeelement och tämligen välutvecklade värdestrukturer i form av skrymslen.

I samband med vägplanens genomförande bedöms ca 2 till 3 meter av stenvallen behöva rivas eller monteras ner på del som ligger inom området där GC-vägen anläggs. Denna kan dock byggas upp, antingen där muren ha tagits ner eller att den befintliga muren byggs högre eller bredare. Då värdestrukturer kan bevaras eller återskapas genom dessa åtgärder bedöms vägplanen endast ha liten negativ effekt och konsekvens för biotopen.

#### 6.4.2.2 Alléer

Björkallén ligger längs vägen i höjd med Lindvedens skola och består av 7 äldre träd. I anslutning till allén ligger även övriga träd samt två döda träd som ej bedöms ingå i allén. Enligt naturvärdesinventeringen (naturvärdesobjekt 6) bedöms allén ha visst naturvärde.

Lönnallén ligger längs vägen på en privat tomt och består av 8 äldre lönnar. Träden är hårt beskurna och allén har bedömts ha visst naturvärde enligt naturvärdesinventeringen (naturvärdesobjekt 9).

De båda alléerna kommer behöva avverkas i samband med GC-vägens anläggande. Som kompensationsåtgärd föreslås nya träd att planteras för att återskapa naturvärdena.

Då alléerna kommer försvinna i sin helhet bedöms effekten och konsekvensen av vägplanen vara negativ för biotopen. Båda alléerna består av äldre träd och att

direkt återskapa en biotop av detta slag är inte möjligt. Däremot bör den föreslagna återplanteringen av nya träd utgöras av större träd med en stamomkrets på ca 20 till 25 cm för att snabbare erhålla motsvarande naturvärden i de återskapade alléerna.

#### **6.4.2.3 Dike i jordbruksmark**

Det öppna diket utgörs av vattenförekomsten Stallbackaån som illustreras i Figur 14 i kapitel 2.4.1 och som beskrivs ovan i kapitel 6.4.1.

Det öppna diket kantas av frodig vegetation med flera nektarresurser samt värdestrukturer i form av skrymslen. I naturvärdesinventeringen bedöms diket ha visst naturvärde varav den ges ”måttligt värde” i miljöbedömningen. Diket fortsätter utanför vägplaneområdet vidare till Hullsjön.

Då diket fortsätter utanför planområdet bedöms de nektarresurser som identifierats i naturvärdesinventeringen finnas kvar i stor utsträckning trots vägplanens genomförande. Däremot finns risk att värdeelement i form av skrymslen försvinner när vägtrumman för gång- och cykelvägen ansluts till den befintliga trumman och slänterna justeras. Det finns även risk att diket påverkas i samband med produktionsskedet och anläggandet av den nya trumman. Dock bedöms effekterna av detta arbete bli ringa, förutsatt att skyddsåtgärder för att förhindra grumling samt skyddsåtgärder avseende utsläpp av kemikalier vidtas. Trots skyddsåtgärder bedöms ändå biotopen till viss del påverkas negativt av vägplanens genomförande.

#### **6.4.3 Skyddade arter**

I samband med fältbesök har en skogsödlå och grodrom påträffats inom vägplanens influensområde. Någon groddjursinventering har inte genomförts och vilken typ av groda påträffad rom tillhör har därför inte kunnat identifieras, men då vattensamlingen ligger på motsatt sida av väg 2012 bedöms den inte påverkas av vägplanen och förbuden i artskyddsförordningen bedöms inte aktualiseras i detta skede. Om arbeten ska genomföras i vattendrag eller andra områden där groddjur kan påverkas ska skyddsåtgärder utvärderas och tas fram för byggskedet. Se kapitel 8.3 för beskrivning av möjliga kommande utredningar.

### **6.5 Slutsats**

Sammantaget bedöms vägplanen innebära påverkan på ett flertal biotopskyddsområden, naturvärdesområden samt kulturhistoriska lämningar. Dock bedöms föreslagna skydds- och kompensationsåtgärder medföra att merparten av biotoper och värdestrukturer kan återskapas samt nyskapas. Åtgärderna har utformats för att begränsa påverkan i den mån det är möjligt för att samtidigt behålla en nära anslutning utmed med befintlig väg 2012. Detta för att undvika att ytterligare fragmentering av landskapet sker.

Vägplanen medför att mark eller annat utrymme eller särskild rätt till mark eller annat utrymme behöver tas i anspråk i mindre omfattning. Föreslagna vägåtgärder har utretts och anpassats för att så långt som möjligt minimera dessa intrång/anspråk.

Arbetet planeras att i huvudsak utföras från GC-vägens blivande vägområde, vilket innebär att mindre tillfälligt arbetsområde krävs och därmed mindre intrång i befintlig miljö.

Föroreningar har påträffats i samband med vägdikesprovtagningar, främst avseende PAH:er och provtagningar inför detaljplanearbetet i närliggande område har påvisat misstänkt förekomst av utfyllnad slaggprodukter som misstänks härstamma från den närliggande deponin. Det finns även risk för tjärasfalt/PAH i befintlig asfaltsbeläggning på väg 2012. Med planerade skyddsåtgärder och kravställningar på uppföljning av antagen entreprenörs arbete bedöms risken för spridning av föroreningar minimeras.

Relevanta skyddsåtgärder för projektet har identifierats och planeras där det finns behov. Trafikverket har goda rutiner för att byggtiden inte ska innebära risker eller olägenhet för människors hälsa, miljön eller närliggande vatten. Störningar under byggtiden är endast tillfälliga och bedöms som acceptabla.

## 7 Markanspråk

Den mark som berörs av vägplanen redovisas i plankartorna och fastighetsförteckningen. Plankartorna redovisar hela markanspråket för den i vägplanen aktuella utbyggnaden av vägen. Plankartorna redovisar även de tillfälliga markanspråk som behövs för att kunna genomföra utbyggnaden.

Huvudregeln är att mark som behövs permanent för väg tas i anspråk med vägrätt eller inskränkt vägrätt. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Trafikverket får inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för vägens bestånd, drift och brukande, samt byggande. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Illustrationskartorna som hör till vägplanen fungerar som ett komplement till plankartorna och visar på ett överskådligt sätt vad som ingår i projektet.

I fastighetsförteckningen redovisas vilka fastigheter som blir berörda av vägutbyggnaden liksom berörda samfälligheter, gemensamhetsanläggningar (GA) och andra rättighetsinnehavare.

Fastighetsägare och rättighetsinnehavare har rätt till ersättning när mark och utrymme tas i anspråk.

### 7.1 Vägrätt och vägområde

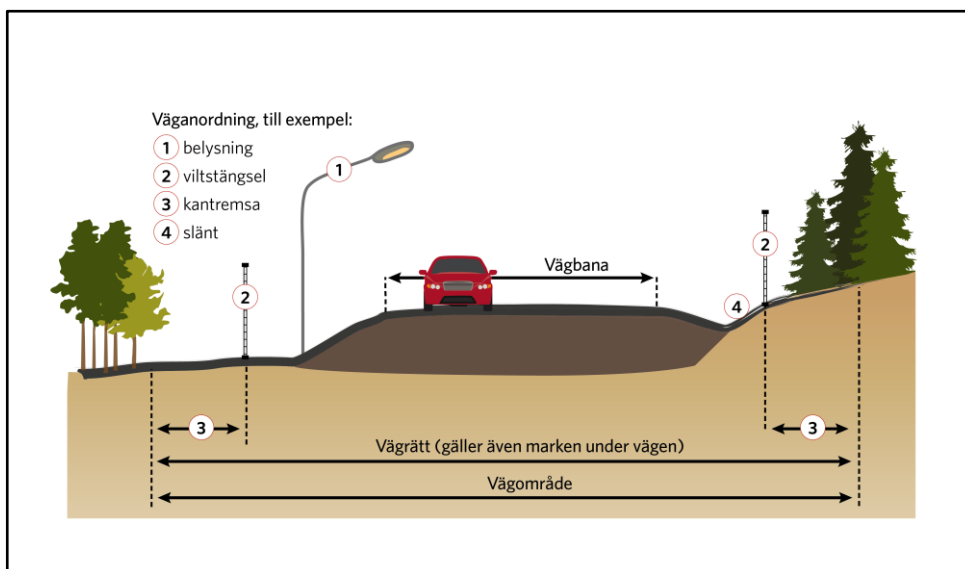
Vägrätt är den vanligaste upplåtelseformen för allmänna vägar. Vägrätten uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk för väg med stöd av en fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att använda mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Väghållaren får också tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet.

Vägrätten kan inskränkas när väghållaren inte har behov av ett fullständigt markanspråk, och när det finns en möjlighet för markägaren att i viss mån kunna fortsätta använda marken. Fastighetsägarens användning får dock inte hindra vägens funktion, drift och brukande (trafikering). Läs mer i kapitel 7.1.2 nedan.

Inskränkningen kan även avse väghållarens möjligheter att tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet.

Vägområdet omfattar vägbanan och de övriga fasta anordningar som behövs för vägens bestånd, drift eller brukande, till exempel belysning, viltstängsel, busshållplatser med mera. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda

sidor om vägen. Denna är 2,0 meter bred i skogsmark, 0,5 meter bred i jordbruksmark och 0,25 meter bred i tomtmark. Kantremsan behövs för att utföra drift och underhåll på vägen och dess väganordningar. Bredden på kantremsan är anpassad för att möjliggöra de drift- och underhållsåtgärder som erfordras för respektive markslag. På plankartorna framgår nytt vägområde som tas i anspråk med stöd av vägplanen.



Figur 41. Illustration över vägområde, väganordning och vägrätt (källa: Trafikverket).

### 7.1.1 Nytt fullständigt markanspråk för väg

Markanspråket för väg markeras med V på plankartorna. Det tillkommande vägområdet med fullständigt markspråk omfattar cirka 23.350 m<sup>2</sup>, se Tabell 5.

Tabell 5. Sammanställning av områden med vägrätt (V)

Åtgärd enligt vägplanen	Beskrivning
V Nytt vägområde med vägrätt	GC-väg, enligt plankarta 01, 02, 03, 04 och 05. Omfattar totalt cirka 23.350 m <sup>2</sup> , fördelning per markslag enligt nedan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skogsmark: cirka 10.050 m<sup>2</sup></li> <li>• Jordbruksmark: cirka 10.250 m<sup>2</sup></li> <li>• Tomtmark: cirka 2.050 m<sup>2</sup></li> <li>• Impediment: cirka 1.000 m<sup>2</sup></li> </ul>

### **7.1.2 Nytt inskränkt markanspråk för väg (inskränkt vägrätt)**

Inskränkt markanspråk för väg anges med Vi på plankartorna tillsammans med löpnummer.

Nedan beskrivs de inskränkningar i markanspråket som är aktuella i vägplanen och som redovisas på plankartorna.

- Vi – nytt vägområde med inskränkt markanspråk avseende avledande dagvattenledning för vägdagvatten mot dikningsföretag för säkerställande av vägens framtida bestånd, drift och brukande. Marken får nyttjas för åkerbruk under förutsättning att ledningens funktion samt tillgång till ledningen för driftåtgärder inte påverkas negativt.

Det tillkommande vägområdet med inskränkt markanspråk för väg omfattar cirka 85 m<sup>2</sup> inom markslag jordbruksmark.

## **7.2 Områden med tillfällig nyttjanderätt**

Under byggandet av väganläggningen behöver mark tas i anspråk utöver det permanenta markanspråket. Marken för byggandet av anläggningen tas tillfälligt i anspråk under en angiven tidsperiod. Den mark som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas därefter till markägaren. Trafikverket bör, så länge det är ekonomiskt motiverat, försöka minska skadan så långt det går. Trafikverket är enligt lag skyldiga att ersätta skadan.

Mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt för att kunna genomföra byggandet av anläggningen markeras med T på plankartorna.

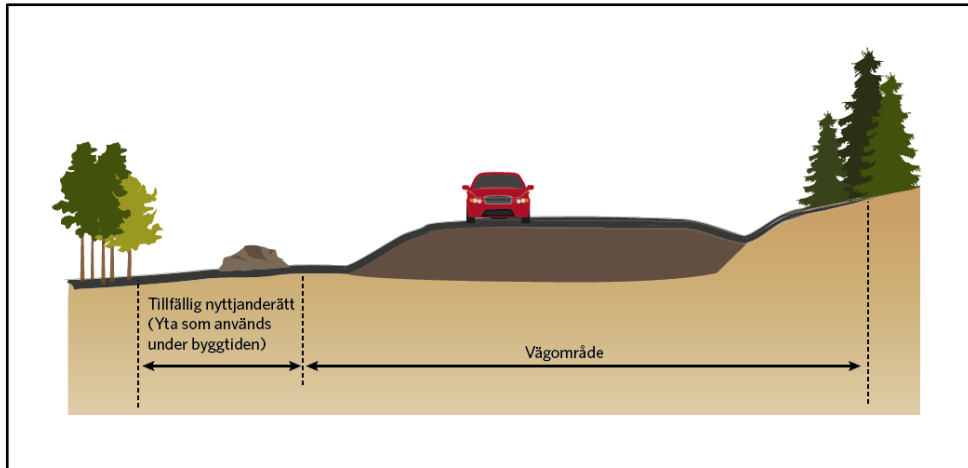
Nedan beskrivs den tillfälliga nyttjanderättens syfte och den tid som nyttjanderätten gäller i vägplanen, se Tabell 6. Det redovisas också på plankartan/plankartorna.

Tillkommande områden med tillfällig nyttjanderätt omfattar cirka 15.330 m<sup>2</sup> och är fördelat enligt nedan per markslag.

- Skogsmark: cirka 5.710 m<sup>2</sup>
- Jordbruksmark: cirka 6.130 m<sup>2</sup>
- Tomtmark: cirka 3.000 m<sup>2</sup>
- Impediment: cirka 490 m<sup>2</sup>

Tabell 6. Sammanställning av områden med tillfällig nyttjanderätt (T)

Åtgärd enligt vägplanen		Beskrivning
T1	Tillfällig nyttjanderätt för arbetsvägar, markarbeten och massupplag.	För tillfälliga arbetsytor vid byggnation av gång- och cykelvägen. Nyttjanderätten gäller från byggstart och till 4 månader efter godkänd slutbesiktning. Enligt plankarta 01,02, 03, 04 och 05.
T2	Tillfällig nyttjanderätt för förbifarter vid arbete med trummor/ledningar	Tillfällig breddning/förbildning erfordras vid arbeten med förläggning av trummor och ledningar vid Lindveden. Nyttjanderätten gäller från byggstart och till 4 månader efter godkänd slutbesiktning . Enligt plankarta 03.
T3	Tillfällig nyttjanderätt för etableringsyta	För tillfällig uppställning av arbetsbodar, upplag av material samt maskiner som behövs under byggnation. Föreslagen etableringsyta är belägen vid Missionskyrkans fastighet vid Lindveden. Nyttjanderätten gäller från byggstart och till 4 månader efter godkänd slutbesiktning. Enligt plankarta 02.
T4	Tillfällig nyttjanderätt för skyddsstängsel	För tillfälliga skyddsstängsel som behövs inom tomtmark under byggnation för skydd av tredje man (vid öppna schakt). Nyttjanderätten gäller från byggstart och till 4 månader efter godkänd slutbesiktning. Enligt plankarta 01, 02, 03 och 04.
T5	Tillfällig nyttjanderätt för åtkomst för stompunkt.	För åtkomst till geodetiska mätpunkter under entreprenaden. Nyttjanderätten gäller från byggstart och till 4 månader efter godkänd slutbesiktning. Enligt plankarta 03, 04, och 05.



Figur 42. Illustration över tillfällig nyttjanderätt (källa: Trafikverket).

## 8 Fortsatt arbete

### 8.1 Planläggningsprocess

Efter avslutat samråd kungörs denna vägplan för granskning och genomgår sedan fastställelseprövning.

Under tiden som planen med underlag hålls tillgänglig för granskning kan synpunkter lämnas 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 som berörs kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan planen med underlag återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Efter genomförd granskning översänds vägplanen och granskningsutlåtande till länsstyrelsen med begäran om tillstyrkan. Därefter begärs fastställelse av planen.

### 8.2 Fastställelseprövning

De som har lämnat synpunkter på vägplanen under granskningstiden ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet. Efter denna kommunikation genomförs fastställelseprövning och beslut om fastställelse kan tas. Om fastställelsebeslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna plan- och miljöbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att:

- Trafikverket får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Trafikverket får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt enligt 30 § väglagen eller med sådan tillfällig nyttjanderätt som avses i 35 § samma lag. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

### **8.3 Ytterligare utredningar tillstånd, dispenser m.m.**

Ytterligare utredningar, dispenser, lov, tillstånd och anmälningar kommer att bli nödvändiga vid utförandet av ny GC-väg utmed väg 2012.

En riskanalys för vibrationsalstrande arbeten bör utföras för att utreda om befintlig bebyggelse och strukturer riskerar att skadas i samband med anläggandet av GC-vägen samt vilka skyddsåtgärder som kan bli nödvändiga. Detsamma gäller brunnsinventering där befintliga brunnar samt vilken påverkan som projektet riskerar att ha på dessa samt lämpliga skyddsåtgärder.

Om det blir aktuellt med arbeten i vattendrag eller miljöer där groddjur kan förekomma bör en groddjursinventering utföras och skyddsåtgärder för arbetena tas fram och samrådas med länsstyrelsen.

Inför produktionsskedet bör en kompletterande inventering av invasiva arter göras för att få en aktuell bild av utbredning och för att säkerställa att dessa områden hanteras på lämpligt sätt.

Tillsynsmyndigheten bör underrättas enligt 10 kapitel 11 § miljöbalken avseende de förorenade massor som påträffats efter provtagningen av vägdikesmassor. Om åtgärderna i samband vägplanens genomförande innebär att de förorenade massorna kan medföra en skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö ska en §28-anmälan göras.

Om tidigare okända förorenade massor framkommer under arbetet, och som kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö, ska tillsynsmyndigheten underrättas enligt 10 kapitel 11 § i miljöbalken.

Anmälan om vattenverksamhet bedöms vara nödvändig för arbeten med anläggande av trummor vid Stallbackaån samt ytterligare ett dike inom naturvärdesobjekt 4.

I rapporten från den arkeologiska steg 2-utredningen, se kapitel 4.3.2, anser Lödöse museum/Kulturförvaltningen (VGR) att vidare undersökningar (utgrävningar) bör utföras för de nu tre påträffade nya lämningarna i det fall de berörs av exploatering. Samtliga tre lämningar påverkas av det aktuella vägförslaget.

En ansökan om tillstånd för ingrepp i fornlämning enligt 2 kap. 12§ kulturmiljölagen (KML) är gjord av Trafikverket för de kända fornlämningar som påträffats vid genomförd arkeologisk utredning steg 2. Ansökan är skickad till Länsstyrelsen Västra Götaland och har dnr: 49255-2025.

Länsstyrelsen har därefter i januari 2026 lämnat beslut om att en arkeologisk förundersökning skall utföras för de tre fornlämningar som påträffades under steg 2-utredningen. Förundersökningen ska fastställa och dokumentera fornlämningars karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt ta tillvara fornfynd och ska ge

Länsstyrelsen ett fördjupat beslutsunderlag inför fortsatta åtgärder. Fältarbetena är planerade att utföras under första halvan av april 2026.

Okända fornlämningar är skyddade enligt KML. Om en hittills okänd fornlämning påträffas inom vägområdet kommer arbetet omedelbart stoppas och lämningen märks ut. Därefter kontaktas länsstyrelsen.

Vid stängning av befintliga enskilda anslutningar mot väg 2012 fattar Trafikverket beslut om avspärrning av enskild körvägs anslutning till allmän väg enligt 40 § väglagen (1971:948).

Ombyggnad av befintliga enskilda vägar, gemensamhetsanläggningar, ändring av befintliga servitut hanteras genom lantmäteriförrättning.

## **8.4 Kontroll och uppföljning**

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder verktyget Miljösäkring i plan och bygg för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet. Mallen fungerar som ett hjälpmedel för att kvalitetssäkra att miljökrav som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används denna mall för att kvalitetssäkra att aktuella skyddsåtgärder och kontroller genomförs.

Vid upphandling av entreprenör kommer miljökrav att ställas. Entreprenören ska upprätta en miljöplan för arbetets genomförande innan arbetena påbörjas. I miljöplanen ska bland annat skyddsåtgärder och försiktighetsmått beskrivas samt hur kontroll av dessa ska utföras.

Under byggtiden kommer Trafikverket tillsätta en organisation för byggplatsuppföljning (BPU) med uppgift att följa upp att ställda krav på upphandlad entreprenör i förfrågningsunderlaget uppfylls. I denna organisation kommer det att finnas en miljöansvarig BPU på plats för att följa upp projektets miljösäkring.

## 8.5 Kostnader och finansiering

I Trafikverkets Regionala plan finns medel avsatta för utbyggnad av ny GC-väg utmed väg 2012 från Glösemosse (väg 2005) i söder till Alingsåker (väg E45) i norr.

Den bedömda totalkostnaden för projektet uppgår till cirka 44 miljoner kronor (prisnivå år 2024). Projektet finansieras gemensamt av Västra Götalandsregionen, Trafikverket och Trollhättans stad, enligt kostnadsfördelning nedan:

- Västra Götalandsregionen bekostar vägplanen
- Trafikverket och Trollhättans stad bekostar gemensamt förfrågningsunderlag/bygghandling samt produktion

Kostnadsfördelningen har fastställts i överenskommelse mellan parterna och ligger till grund för projektets genomförande.

## 9 Referenser

Arkeologisk utredning steg 1 Lindveden 8:2 med flera, Gärdhem socken, Trollhättans kommun Lödöse museum/Kulturförvaltningen, VGR, KU Arkeologisk rapport 2024:7

Artportalen, SLU Artdatabanken, 2024. Hämtad 2024-11-13 [Välkommen till Artportalen - Artportalen](#)

[Länsstyrelsens öppna geodata – Länsstyrelsernas Geodatakatalog](#)

Naturvärdesinventering inför GC-väg utmed väg 2012, Trollhättans kommun. EnviroPlanning AB, Version 1 / 12024-01-08.

Naturvårdsverket, u.å. Skyddad natur. Öppna data. Hämtad från: [Skyddad natur](#) 2024-12-09.

PM Markmiljöundersökning, Väg 2012 GC-väg inom Trollhättan kommun. ViAQ Miljö AB, Version 2025-06-05.

Projekterings-PM Bergteknik – Väg 2012, GC-väg inom Trollhättans kommun. Berggeologiska Undersökningar AB, Version 2025-06-16.

Projekterings PM Geoteknik – Väg 2012 GC-väg inom Trollhättans kommun. Stjärnberg och Lersten Geoteknik AB, Version 2025-06-30.

Projekterings-PM Vägteknik – Väg 2012, GC-väg inom Trollhättans kommun. Ramboll AB, Version 2025-07-02.

Riksantikvarieämbetet, Bebyggelseregistret, 2024. Hämtad [Bebyggelseregistret \(BeBR\) - Riksantikvarieämbetet \(raa.se\)](#)

Riksantikvarieämbetet, Fornsök, 2024. Hämtad [Fornsök](#)

SGU, Sveriges geologiska undersökningar, 2024, Kartvisaren. Hämtad: [Kartvisare](#)

STRADA uttagswebb med inlogg, 2024. Hämtad: STRADA Uttagswebb (transportstyrelsen.se)

Trollhättans Stad, 2024, Cykelplan 2022. Hämtad: [Cykelplan 2022 – Trollhättans stad \(trollhattan.se\)](#)

Trollhättans stad, 2024, extern kartportal. Hämtad: [Trollhättans externa kartportal \(trollhattan.se\)](#)

Trollhättans Stad, 2024 Friluftsplän. Hämtad: [Friluftsplän Trollhättan - Trollhättans stad](#)

Trollhättans Stad, 2024. Översiktsplan. Hämtad: Översiktsplan för Trollhättans Stad – [Översiktsplaner - Trollhättans stad \(trollhattan.se\)](https://www.trollhattan.se/oversiktsplaner) inklusive tillägg och fördjupningar ”Fördjupad översiktsplan - FÖP: Trollhättans landsbygder och mindre tätorter” samt ”Tematiskt tillägg till översiktsplanen - TÖP: Strategi för gestaltad livsmiljö”.

VISS, 2023. Hämtad: [Hullsjön - Sjö - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/viss)

VISS, 2024. Hämtad: [Stallbackaan - uppströms Hullsjön - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/viss)

Västtrafik, 2024, information om busslinjer, busshållplatser och tidtabeller, [www.vasttrafik.se](https://www.vasttrafik.se)

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**[trafikverket.se](http://trafikverket.se)**