

RAPPORT

# Samrådsunderlag Väg 2012 GC-väg inom Trollhättans kommun

Trollhättans Stad, Västra Götalands län

2024-12-13



**Trafikverket**

Postadress: Box 24, 461 21 Trollhättan

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

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

Konfidentialitetsnivå: 1

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG - Väg 2012 GC-väg inom Trollhättans stad

Författare: ViaDesign AB

Dokumentdatum: 2024-12-13

Ärendenummer: TÄHS-2024-000352

Uppdragsnummer: 183491

Version: 1.0

Kontaktperson: Sofia Magnusson, Trafikverket

# Innehåll

<b>1 Sammanfattning .....</b>	<b>6</b>
<b>2 Inledning .....</b>	<b>7</b>
2.1 Planläggningsprocessen.....	7
2.2 Bakgrund .....	7
2.3 Projektet .....	8
2.4 Genomförda utredningar.....	9
2.5 Ändamål och projektmål .....	10
<b>3 Avgränsningar .....</b>	<b>11</b>
3.1 Utrednings- och influensområde .....	11
3.2 Tid .....	12
<b>4 Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....</b>	<b>13</b>
4.1 Markanvändning .....	13
4.2 Målpunkter för gång- och cykeltrafik .....	13
4.3 Befolkning och bebyggelse .....	13
4.4 Kollektivtrafik .....	14
4.5 Kommunala planer .....	15
4.5.1 Översiktsplan.....	15
4.5.2 Detaljplaner .....	15
4.5.3 Övriga kommunala planer.....	16
4.6 Miljöintressen .....	16
4.6.1 Landskapet.....	16
4.6.2 Upplevelsen av landskapet .....	17
4.6.3 Kulturlandskap.....	17
4.6.4 Landskapsvyer .....	18
4.6.5 Riksintressen .....	19
4.6.6 Naturmiljö .....	19
4.6.7 Vattenmiljö och markavvattning .....	27
4.6.8 Förorenade områden .....	29
4.6.9 Rekreation och friluftsliv.....	31
4.6.10 Kulturmiljö.....	31
4.6.11 Luftkvalitet .....	33

4.6.12 Miljömål och miljö kvalitetsnormer .....	34
4.7 Byggnadstekniska förutsättningar .....	35
4.7.1 Befintliga kablar och ledningar .....	35
4.7.2 Belysning .....	36
4.7.3 Geologi .....	36
<b>5 Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper .....</b>	<b>38</b>
5.1 Befintlig anläggning .....	38
5.1.1 Trafikmängder och trafikprognos .....	39
5.1.2 Trafikolyckor .....	39
5.2 Vägförslag .....	40
5.2.1 Val av lokalisering .....	40
5.2.2 Busshållplatser .....	42
5.2.3 Avvattning .....	42
5.2.4 Gestaltungsavsikter .....	43
5.3 De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper .....	44
5.3.1 Befolkning och bebyggelse .....	44
5.3.2 Kollektivtrafik .....	45
5.3.3 Kommunala planer .....	45
5.3.4 Riksintressen .....	45
5.3.5 Generell påverkan på markanvändning .....	46
5.3.6 Naturmiljö .....	46
5.3.7 Vatten och markavvattning .....	48
5.3.8 Förorenade områden .....	49
5.3.9 Rekreation och friluftsliv .....	49
5.3.10 Kulturmiljö .....	49
5.3.11 Luftkvalitet .....	50
5.3.12 Miljömål och miljö kvalitetsnormer .....	50
5.3.13 Byggtiden .....	51
<b>6 Åtgärder .....</b>	<b>52</b>
6.1 Generell påverkan på markanvändning .....	52
6.2 Naturmiljö .....	52
6.2.1 Naturvärdesobjekt och biotopskyddsområden .....	52
6.2.2 Rödlistade arter .....	53
6.2.3 Invasiva arter .....	53

6.3 Vatten och markavvattning .....	53
6.4 Förorenade områden .....	54
6.5 Rekreation och friluftsliv .....	54
6.6 Kulturmiljö .....	54
6.7 Luft .....	55
<b>7 Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan .....</b>	<b>56</b>
<b>8 Fortsatt arbete .....</b>	<b>57</b>
8.1 Planläggning .....	57
8.2 Viktiga frågeställningar .....	57
<b>9 Källor .....</b>	<b>59</b>

# 1 Sammanfattning

Trafikverket planerar för utbyggnad av en ny separerad gång- och cykelväg söder om Trollhättan utmed väg 2012 mellan Glösemosse (väg 2005) i söder till Alingsåker (väg E45) i norr inom Trollhättans kommun. Projektet utgör den sista återstående delsträckan för att möjliggöra cykelpendling mellan Sjuntorp och Trollhättans tätort.

Vägplanen har nu status *Samrådsunderlag* som redovisar bakgrund, förutsättningar, principiella åtgärder och preliminära effekter av åtgärderna. Syftet med handlingen är framför allt att den ska utgöra underlag inför Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

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.

Naturvärdesobjekt och biotopskyddsområden har identifierats i en genomförd naturvärdesinventering. Det har i kulturmiljöperspektiv konstaterats att mark inom utbredningsområdet fungerat som utmark och jordbruksmark under historisk tid. Ett fåtal kulturhistoriska lämningar har även identifierats. Utbredningsområdet ligger till viss del inom vattenskyddsområde och i de delar detta projekt berör förkommer naturvärden som bedömt ha som högst påtagligt naturvärde. Dessutom förekommer biotopskyddade objekt.

Extra fokus kommer att ligga på att minska påverkan på kulturhistoriska lämningar som ligger i nära anslutning till vägen samt de biotopskyddsområden och naturvärdesområden som pekats ut längs sträckan.

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, eftersom åtgärderna utförs på och i nära anslutning till befintlig väg, det inte är några utpekade särskilt värdefulla områden som berörs och projektet är begränsat i utbredning och omfattning.

# 2 Inledning

## 2.1 Planläggningsprocessen

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

I början av planläggningen tar vi fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

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

## 2.2 Bakgrund

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 Velandå 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. Se *Figur 1* och *Figur 2* nedan.

Längs den berörda sträckan färdas idag oskyddade trafikanter på en väg som de upplever som otrygg och trafikfarlig för dem. Vissa partier har nedsatt sikt. Den skyltade hastigheten varierar mellan 50 och 70 km/h, men med stor tendens till hastighetsöverskridande. Att gång- och cykelväg saknas längs denna sträcka är en brist. En utbyggnad av gång- och cykelvägen skulle innebära att den skulle kunna binda samman gång- och

cykelvägarna både söder- och norr ut. Den skulle 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 gång- och cykelvägen också ge tryggare skolvägar.



Figur 1. Vy mot norr i södra startpunkten för sträckan vid Glösemosse. Korsningen väg 2012/2005. (Bild ViaDesign)



Figur 2. Vy mot norr i norra slutpunkten sträckan vid Alingsåker. Enskild väg till vilken gång- och cykelvägen planeras att anslutas. (Bild ViaDesign)

## 2.3 Projektet

Åtgärden avser byggande av en 2,7 km lång gång- och cykelväg utmed väg 2012 mellan Glösemosse (korsningen väg 2012/2005) i söder till Alingsåker (CPL E45) i norr, se *Figur 3*. Vid korsningen med väg 2005 kommer den nya gång- och cykelvägen att ansluta till befintlig gång- och cykelväg. Trafikverkets standard kommer uppfyllas vad gäller utförande och drift. Gång- och cykelvägen avgränsas mot väg 2012 antingen med skiljeremsa, i mån av plats, eller med kantstöd vid trånga passager.



Befintlig gång- och cykelväg mellan Sjuntorp och Glösemosse (korsningen väg 2012/2005) har statligt väghållarskap (Trafikverket), likaså är den nu aktuella sträckan mellan Glösemosse (korsningen väg 2012/2005) och Alingsåker (CPL E45) planerad för statligt huvudmannaskap. Sträckan från Alingsåker (CPL E45) och vidare norrut utmed E45 in mot Trollhättan centrum har växelvis enskilt- och kommunalt huvudmannaskap.

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.

Som en del av projektet planerar även Trafikverket att utreda behovet av busshållplatser utmed den aktuella sträckan samt att föreslå lämplig utformningsstandard för dessa.



Figur 3. Översiktsskarta - aktuell sträcka för projektet (Min Karta.se / LMV)

## 2.4 Genomförda utredningar

Följande utredningar och underlag utgör grund för uppdraget:

- Naturvärdesinventering inför GC-väg utmed väg 2012, Trollhättans kommun. EnviroPlanning AB, 2024-01-08.
- Arkeologisk utredning steg 1 Lindveden 8:2 med flera, Gärdhem socken, Trollhättans kommun. Lödöse museum/Kulturförvaltningen, VGR 7KU Arkeologisk rapport 2024:7.

## 2.5 Ändamål och projektmål

**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.

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

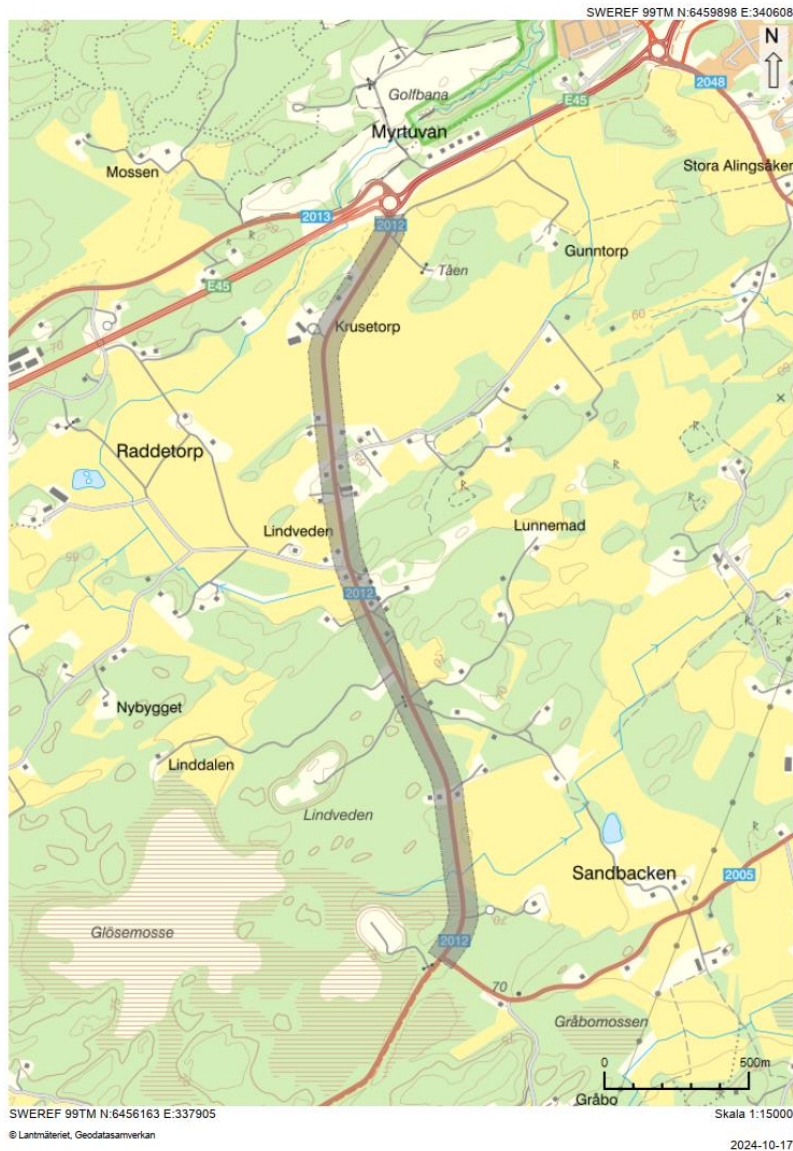
Målsättningen är också att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv. Den färdiga anläggningen ska kunna underhållas på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt.

# 3 Avgränsningar

## 3.1 Utrednings- och influensområde

Utredningsområdet, se Figur 4, har avgränsats till det område som direkt kan komma att beröras av anläggningsarbeten i projektet. Detta område har i aktuellt planskede bedömts utgöras av den aktuella sträckan för vägplanen och dess närmsta omgivning, cirka 50 meter från vägmitt på ömse sidor om vägen.

Miljöeffekter som uppstår utanför utredningsområdet, inom det s.k. *influensområdet*, kommer att beskrivas inom respektive miljöaspekt. Även de kumulativa effekterna från den planerade gång- och cykelvägen samt andra verksamheter som finns inom området kommer att beaktas.



Figur 4. Omfattning av utredningsområdet i grått (Trafikverket FAVY)

## 3.2 Tid

Projektets avgränsningar i tid är att vägplanen förväntas bli fastställd och därefter vinna laga kraft under hösten/vintern 2026. Samtidigt som vägplanen prövas för fastställelse kommer bygghandling tas fram för att färdigställas i slutet på 2026. Upphandling av entreprenör och byggstart planeras till första halvåret 2027 och byggnationen förväntas pågå under cirka ett år. Projektets *prognosår* är år 2048.

## 4 Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

I nedanstående avsnitt ges under respektive rubrik en beskrivning av landskapet och miljöförutsättningar, inkl. människors hälsa och andra förutsättningar som har betydelse för bedömningen av miljöeffekter. Beskrivningen bygger på en inledande analys inom utrednings- och influensområdet vilket är det område som kan beröras av projektet.

### 4.1 Markanvändning

Aktuell sträcka av väg 2012 går både genom ett skogs- och ett öppet jordbrukslandskap. Längs sträckan finns även randbebyggelse i form av bland annat privatbostäder och jordbruksfastigheter, som kan komma att påverkas av vägplanens markanvändning. De flesta privata fastigheterna ligger samlade vid Lindveden. Här planeras ett nytt bostadsområde på vägens östra sida, då en detaljplan är under utredning av Trollhättans Stad, se vidare kap. 4.5.2. Några enskilda vägsamfälligheter och gemensamhetsanläggningar ansluter också till väg 2012 längs sträckan.

### 4.2 Målpunkter för gång- och cykeltrafik

Målpunkterna för området som helhet är centralorten Trollhättan i norr och tätorten Sjuntorp i söder. Utbyggnaden av gång- och cykelvägen bidrar till en ökad tillgänglighet till bostäder och verksamheter lokalt längst sträckan. 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.

### 4.3 Befolkning och bebyggelse

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 samt en grundskola för åk F-9. För skolungdomar i gymnasieålder sker pendling i huvudsak norrut till centralorten Trollhättan.

Bebyggelsen längs sträckan 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.

#### **4.4 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 Veland, körs oftare. Vardagar går det 16 turer samt lördagar och söndagar 6-8 turer.

Västtrafik har idag inga konkreta planer på ombyggnad av hållplatserna utmed aktuell sträcka, dock så pågår ett projekt som drivs av Trollhättans Stad för att bygga om hållplatsen vid Vårhaga badplats söder om aktuell sträcka.

Trollhättans Stad ansvarar för separat skolskjutstrafik utmed aktuell sträcka.

Då vägplanen och de samlade förutsättningarna i övrigt har betydelse för kollektivtrafiken kommer fortsatta samråd ske med den berörda regionala kollektivtrafikmyndigheten, i detta fall Västtrafik.

## 4.5 Kommunala planer

### 4.5.1 Översiktsplan

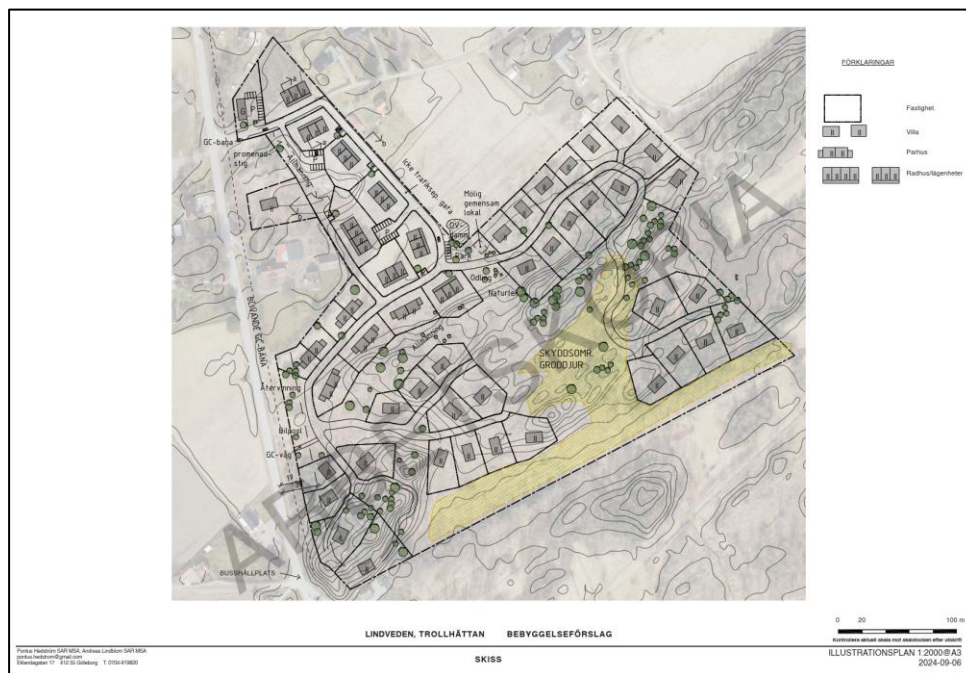
Trollhättans kommuns översiktsplan ”*Översiktsplan 2013: Plats för framtiden*” antogs 2014. Det pågår ett arbete att ta fram en ny översiktsplan som inriktar sig mot 2050. Enligt kommunens hemsida ska nya översiktsplanen vara antagen 2028/2029.

Det pågår f n ett arbete med en *fördjupad översiktsplan (FÖP) för Trollhättans landsbygder*. Syftet med planen är att visa på kommunens intention gällande markanvändning och utveckling av Trollhättans småtätorter och landsbygder. Arbetet är preliminärt planerat att pågå fram till 2025.

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

### 4.5.2 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 5*. Planen omfattar ett nytt bostadsområde med varierad bebyggelse för ca 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 inte varit ute på samråd ännu.*



Figur 5. Illustrationsplan för Lindveden 9:14 med flera – väg 2012 till vänster i figuren (Arbetsmaterial, Trollhättans Stad)

### 4.5.3 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.

## 4.6 Miljöintressen

### 4.6.1 Landskapet

Området karaktäriseras av ett mosaiklandskap, delvis med lätt böljande terräng.

Landskapet i södra delen är flackt och öppet till halvslutet med åker, blandskog och hyggesytter. Sydväst om det berörda vägnittet breder Glösemosse ut sig varifrån Stallbackaån 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.

Området domineras av blandskog och åker. 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.

Topografin bidrar till en variation av skogstyp, från hållmarksskog i topparna till inslag av sumpskog i sänkorna.

#### **4.6.2 Upplevelsen av landskapet**

I den södra delen upplevs landskapet ganska slutet på grund av skogen och eftersom vägen genom området är ganska smal. Mossen anas i väster men i övrigt finns inga direkta 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 skolbyggnad signalerar att här finns, eller har funnits, verksamhet utöver jordbruk eller bostad.

Vid Krusetorp finns vida vyer ut över åkrar. Trädallé, hästgården 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 obekvämdå vägen saknar ytor för oskyddade trafikanter och belysning.

Busshållplatserna längs sträckan, som nyttjas för skolskjuts, upplevs som mycket otrygga, i synnerhet ur ett barnperspektiv.

#### **4.6.3 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 känsla av detta historiska landskap även idag.

#### 4.6.4 Landskapsvyer



*Figur 6. Hyggeslandskap och åkermark på södra delen av sträckan, vy vid Stallbackaån. Till vänster i bilden ligger Glösemosse. (Foto: Almgren Konst & Landskap)*



*Figur 7. Skogsparti i södra delen med berg i dagen nära vägen. (Foto: Almgren Konst & Landskap)*



*Figur 8. Bebyggelse på båda sidor av vägen i Lindveden. (Foto: Almgren Konst & Landskap)*



*Figur 9. 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 10. Vidsträckt vy över flackt landskap med stora åkrar, väg på bank. Från rondellen vid E45 i norr mot söder. (Foto: Almgren Konst & Landskap)*

#### **4.6.5 Riksintressen**

Området berörs inte av några riksintressen för natur-, kulturmiljö eller friluftsliv.

#### **4.6.6 Naturmiljö**

Den aktuella sträckan går igenom skog- och odlingslandskap. Det finns inga områden dokumenterade i ängs- och betesmarksinventeringen eller Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering. Vidare presenteras betydande delar av naturmiljön inom den aktuella sträckan.

#### **4.6.6.1 Naturvärdesinventering och biotopskyddsområden**

##### **Naturvärden**

En naturvärdesinventering (NVI) enligt svensk standard (SS 199000:2014) har utförts för aktuell sträcka. En NVI kartlägger och beskriver geografiska områden i landskapet som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Vilken naturvärdesklass ett område får bedöms utifrån kombinationer av bedömningsgrunderna biotop och art. Med hjälp av en fyrgradig skala bedöms sedan naturvärdet inom avgränsande geografiska områden. Skalan består av:

- Naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde: störst positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde: stor positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde: påtagligt positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde: viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

I den utförda NVI har totalt 13 naturvärdesobjekt avgränsats, varav 6 objekt har klassats som ”påtagligt naturvärde” (klass 3) och sju objekt som ”visst naturvärde” (klass 4).

Sträckan berör inte något naturreservat eller Natura 2000-område.

##### **Biotopskyddsområden**

Enligt miljöbalken, definieras biotopskyddsområden enligt 7 kap 11 §. Inom ett biotopskyddsområde får inte verksamheter bedrivas eller åtgärder vidtas som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. Områden som omfattas av generellt biotopskydd är bland annat:

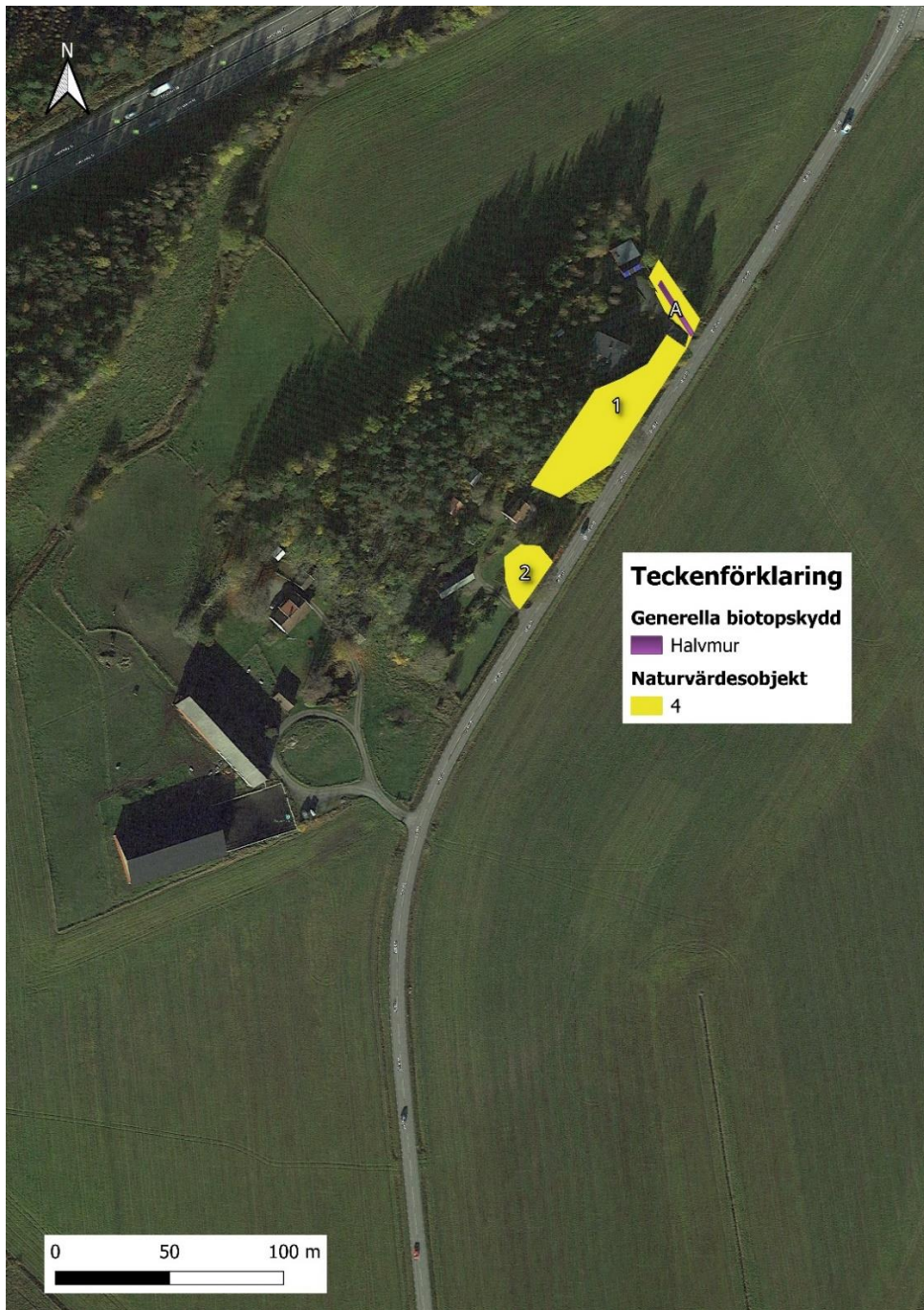
- Allé (lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd med en stamdiameter på  $\geq 20\text{cm}$ )
- Småvatten och våtmark i jordbruksmark (inkl. öppna diken)
- Stenmur i jordbruksmark

I NVI:n har även biotopskyddsområden noterats. Sammantaget har fyra alléer, tre öppna diken och tre stenmurar påträffats i sträckningen. En sammanfattning av naturvärdesobjekten samt biotopskyddsområdena

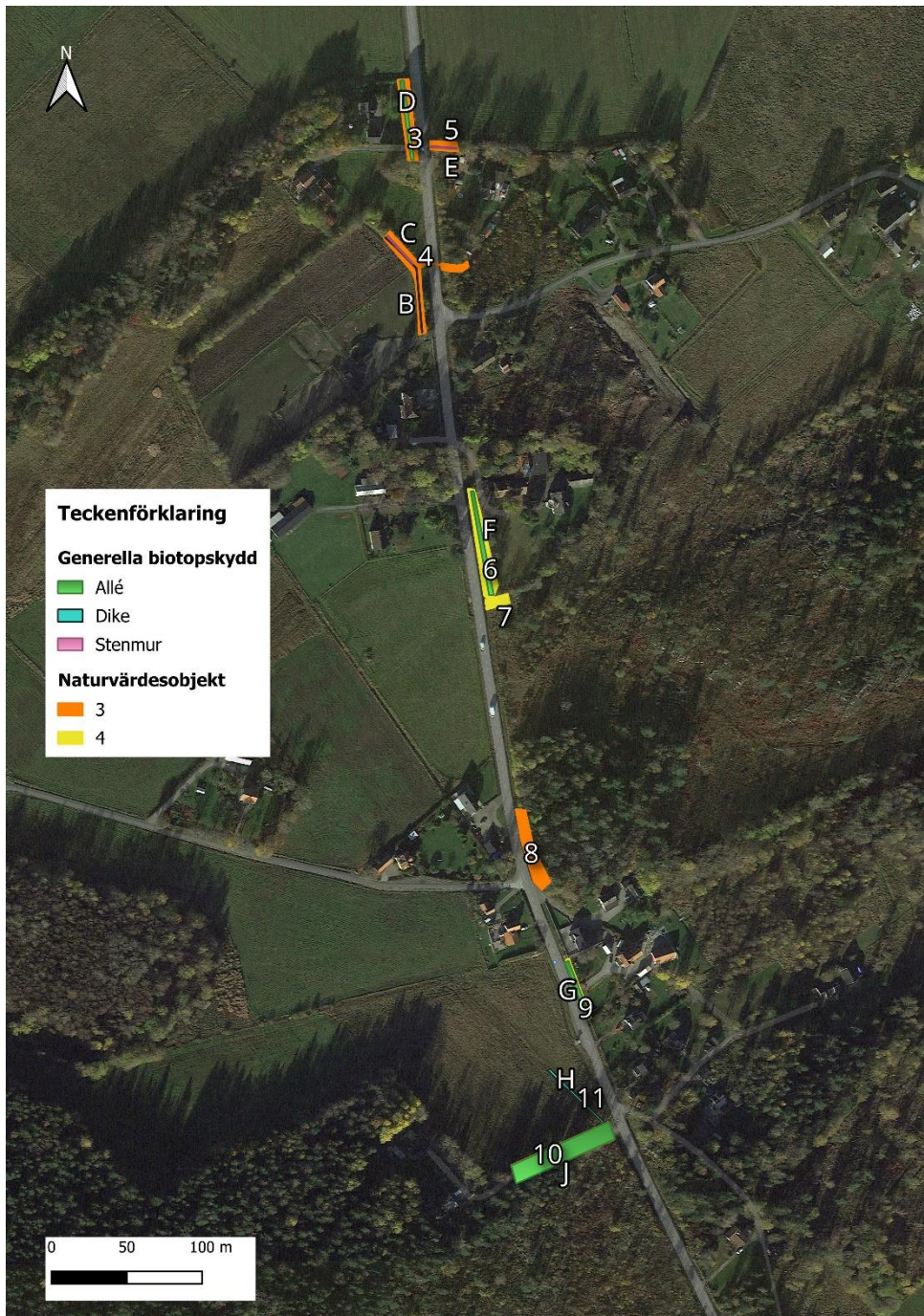
presenteras i *Tabell 1*. Utbredningen av biotoperna för den aktuella sträckan visas i *Figur 11*, *Figur 12* och *Figur 13*.

Objekt ID	Naturvärdesklass	Biotoptyp	ID biotopskyddsområde
1	4	Lövbryn, stenmur	A
2	4	Lövträd	-
3	3	Lindallé	D
4	3	Öppet dike, stenmur	B, C
5	3	Lövbryn, stenmur	E
6	4	Björkallé	F
7	4	Dike och lövbryn	-
8	3	Skogsbryn, vägdike	-
9	4	Lönnallé	G
10	3	Dubbelsidig björk- och aspallé	J
11	4	Öppet dike	H
12	3	Stenröse, äldre körväg	-
13	4	Öppet dike	I

*Tabell 1. Indelning av naturvärde samt biotopskyddsområde. Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde, Naturvärdesklass 4 – påtagligt naturvärde.*



Figur 11. Generella naturobjekt samt naturvärdesobjekt. Bokstäver och siffror kopplas till tabellen ovan. (Källa Google Maps och NVI, 2024. Modifierad i QGis av VIAQ Miljö)



Figur 12. Generella naturobjekt samt naturvärdesobjekt. Bokstäver och siffror kopplas till tabellen ovan. (Källa Google Maps och NVI, 2024. Modifierad i QGIS av ViAQ Miljö)

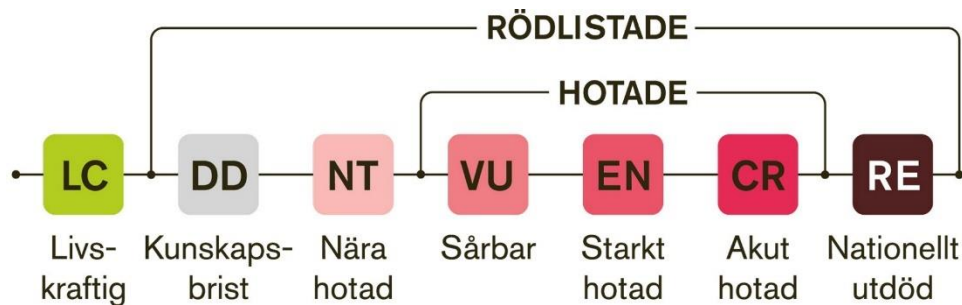


Figur 13. Generella naturobjekt samt naturvärdesobjekt. Bokstäver och siffror kopplas till tabellen ovan. (Källa Google Maps och NVI, 2024. Modifierad i QGIS av ViAQ Miljö)



#### 4.6.6.2 Fridlysta och rödlistade arter

Rödlistade arter är enskilda arter som bedöms vara hotade i Sverige. Dessa arter sammanställs i den svenska rödlistan. Rödlistan är ett viktigt verktyg inom naturvården vid exempelvis bedömning av konsekvenser av planerad exploatering. Om det finns flera rödlistade arter i ett område kan exploatering få allvarliga konsekvenser. Rödlistade arter bedöms utifrån sex kategorier; Kunskapsbrist, Nära hotad, Sårbar, Starkt hotad, Akut Hotad och Nationellt utdöd, se *Figur 14*.



*Figur 14. Indelningen av de sex kategorierna inom Rödlistan.*

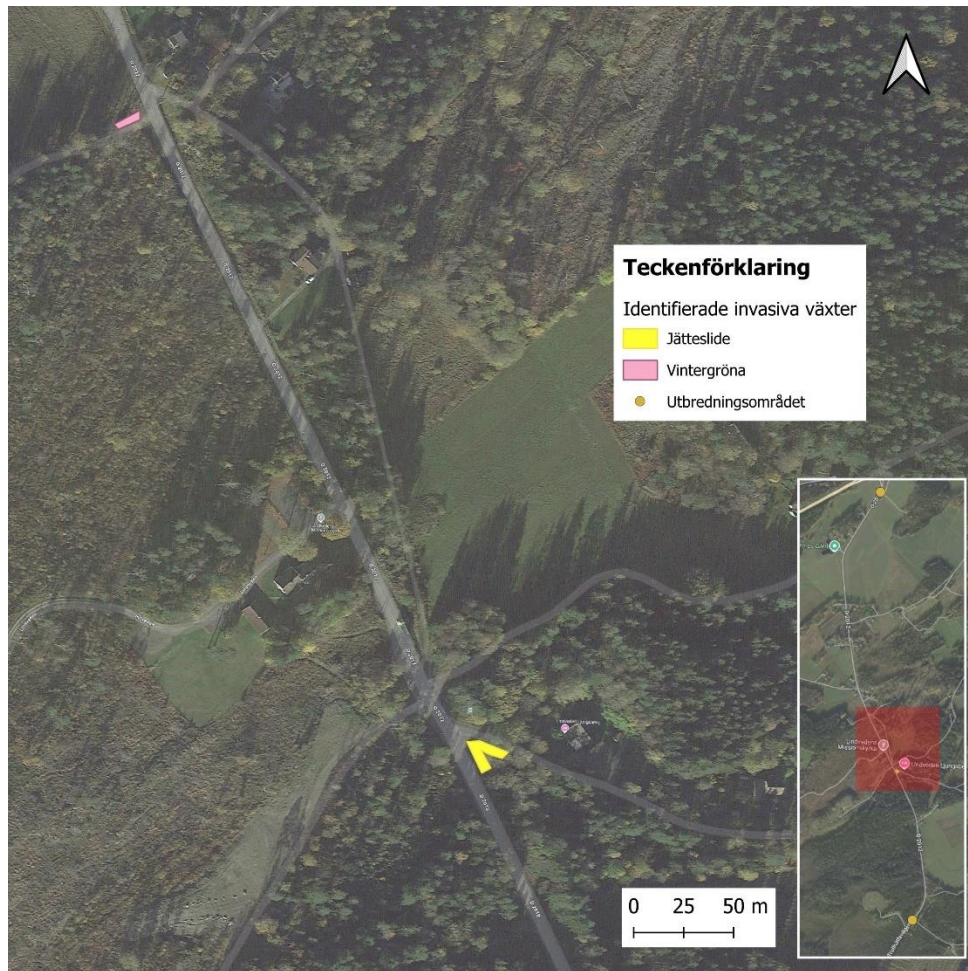
Rödlistade arter som påträffat inom den aktuella sträckan under naturvärdesinventeringen är *svinrot* (nära hotad). Arten förekommer på flera platser inom sträckningen. Några fridlysta arter har inte noterats i naturvärdesinventeringen.

I Artportalen har det rapporterats in fynd av *ask* (starkt hotad) på den östra sidan av vägen i höjd med Lindveden.

Det finns även flera observationer av rödlistade fågelarter från området rapporterade i Artportalen, bland annat *tofsvipa* (sårbar), *ärtsångare* (nära hotad), *mindre hackspett* (nära hotad), *spillkråka*, *stare*, *rödvingetrast* (nära hotad) och *gulsparv*, *björktrast* (nära hotad). Samtliga vilda fågelarter omfattas av Artskyddsförordningen.

#### 4.6.6.3 Invasiva arter

Två invasiva arter påträffades under naturvärdesinventeringen, se *Figur 15*, för arternas utbredning. En invasiv art är en organism som har introducerats till ett nytt område och skapar skada genom att sprida sig okontrollerat. De invasiva arterna som påträffats är *jätteslide* samt *vintergröna*. Respektive art påträffades i ett område i samband med inventeringen.



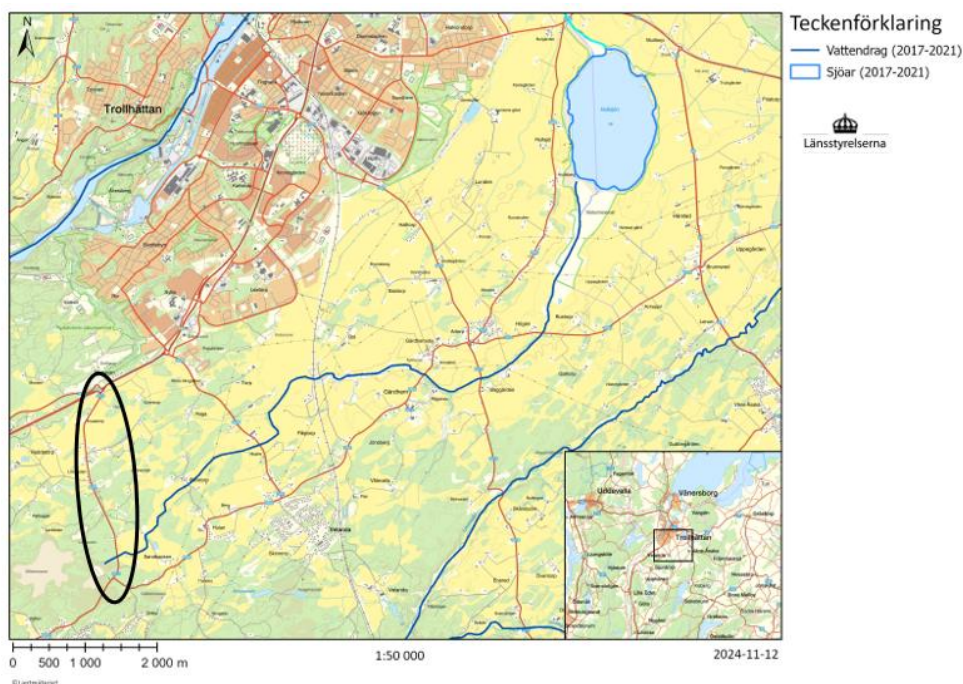
*Figur 15. Påträffade invasiva arter inom aktuellt område (Figur hämtad från Bing Map och NVI, 2024. Modifierad av ViAQ Miljö).*

#### 4.6.7 Vattenmiljö och markavvattning

Glösemosse, väster om den aktuella sträckan, har dokumenterats i Länsstyrelsens våtmarksinventering och bedömts ha högt naturvärde. Från mossen går vattenförekomsten Stallbackaån (SE646360-129549) österut, under väg 2012 via en trumma, och mynnar slutligen ut i Hullsjön, se *Figur 16*.

Stallbackaån har, enligt VISS, otillfredsställande ekologiska status baserat på övergödningsproblematik. Den kemiska statusen, exklusive kvicksilver, är god.

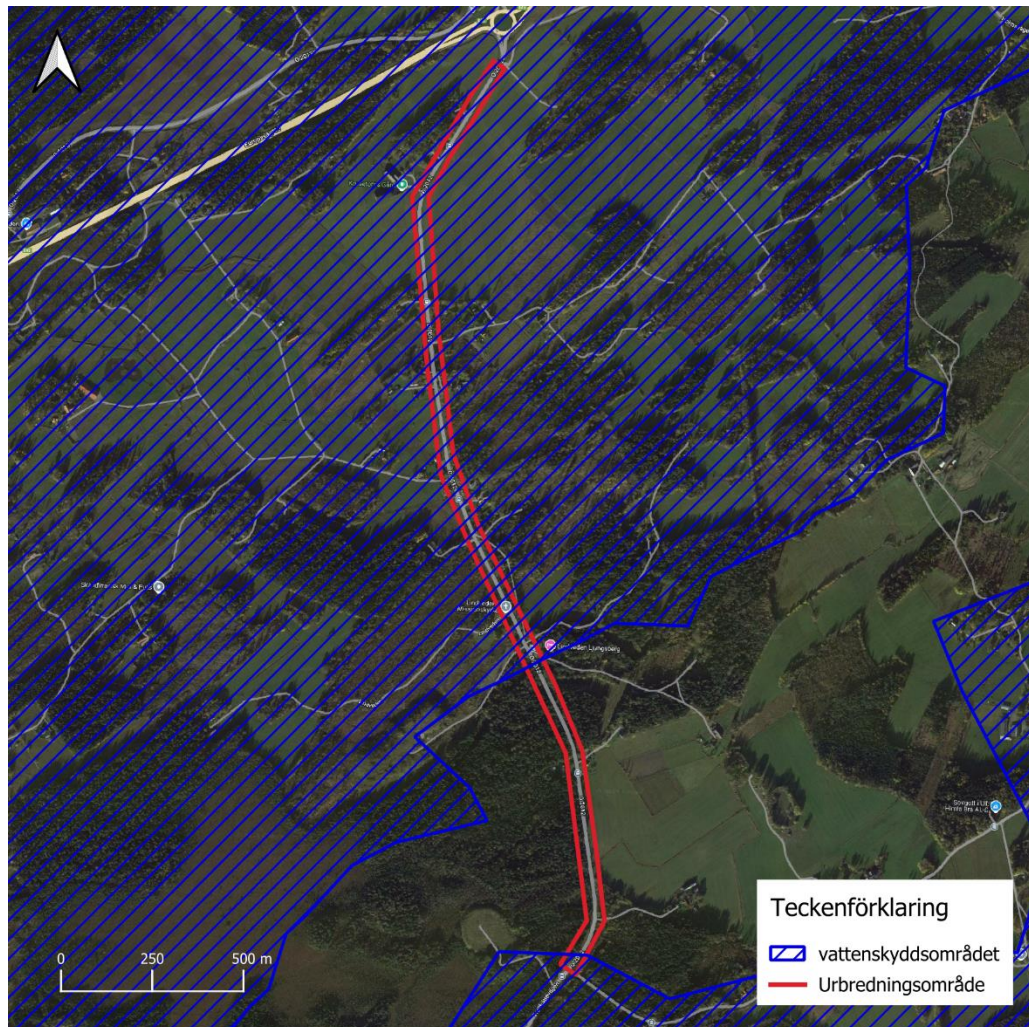
Stallbackaån finns även omnämnd i naturvärdesinventeringen som beskrivits ovan. Vid inventeringstillfället hade det nyligen bedrivits kalavverkning på den västra sidan av vägen i anslutning till ån och vattendraget bedömdes vara påverkat av körskador från avverkningen vilket sänkte naturvärdet för området.



*Figur 16. Aktuellt område markerad i svart. Stallbackaån rinner till Hullsjön i norr. (Källa Vatteninformationssystem Sverige, modifierad av ViAQ Miljö)*

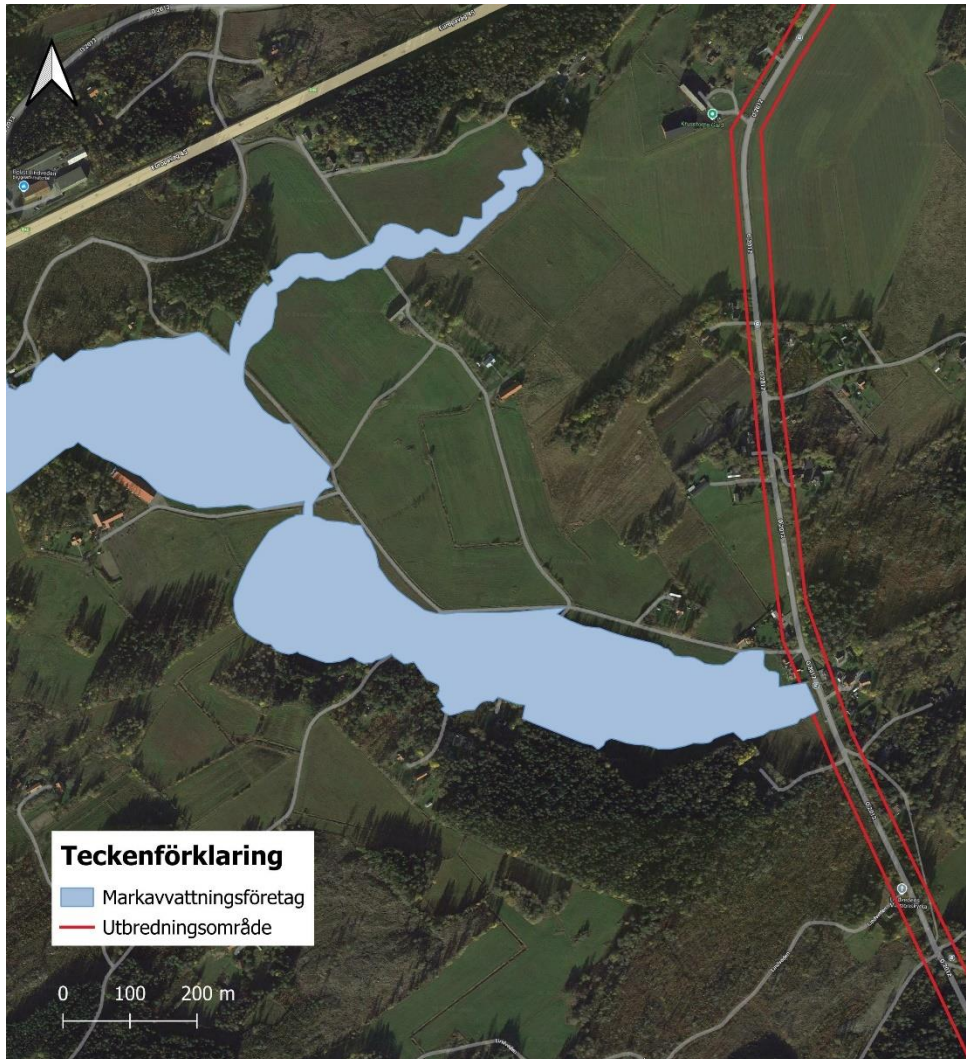
Större delen av sträckan berörs av vattenskyddsområdet Vänersborgsviken och Göta älv, se *Figur 17*. Länsstyrelsen beslutade om vattenskyddsområdet år 2022, dnr 512- 36723-2018.

Vattenskyddsområdet är ett geografiskt omfattande område och berör förutom Trollhättans kommun även kommunerna Ale, Göteborg, Kungälv, Lilla Edet och Vänersborg och för vattenskyddsområdet gäller särskilda föreskrifter.



*Figur 17. Vattenskyddsområde. Underlag hämtad från Naturvårdsverket. Modifierad i QGIS av ViAQ Miljö, 2024.*

Det finns ett markavvattningsföretag väster om befintlig väg vid Raddetorp – Bastorp, se *Figur 18*.



*Figur 18. Markavvattningsföretag mellan Raddetorp och Bastorp som berör del av utbredningsområdet. (Källa Länsstyrelserna och Google Maps, modifierad av ViAQ Miljö).*

Sträckan berörs inte av något strandskydd.

#### 4.6.8 Förorenade områden

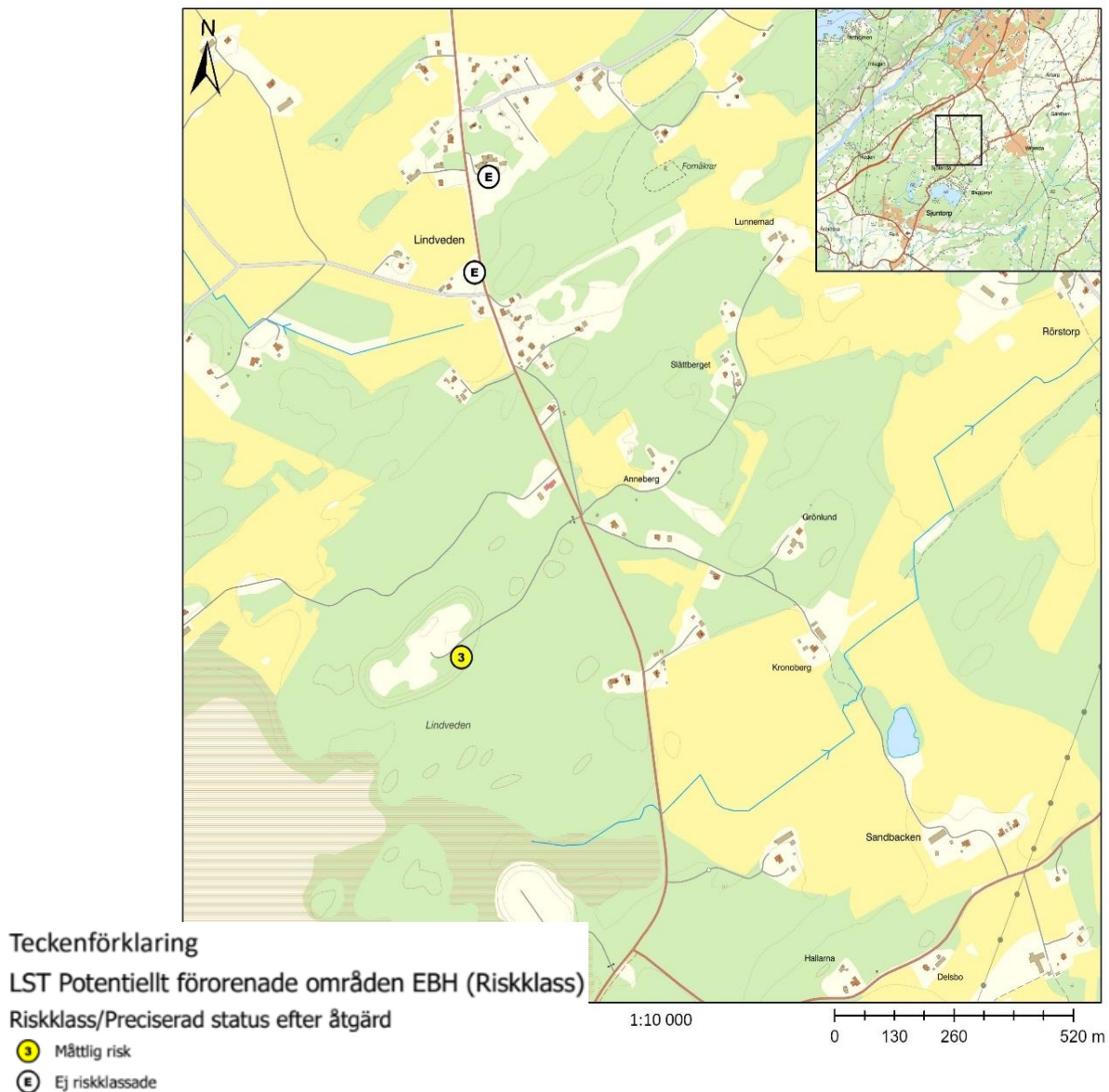
Det finns ingen information om påträffade föroreningar längs den aktuella vägsträckan och inför kommande skede planeras en provtagning att göras för att få en bättre överblick över föroreningssituationen i området.

Som underlag för provtagningen kommer ett PM markmiljöinventering att tas fram för att kartlägga tidigare verksamheter som kan ha gett upphov till föroreningar. Detta presenteras även översiktligt här nedan.

Den mest troliga föroreningskällan bedöms vara diffusa föroreningar i anslutning till vägen och i vägdkilen till följd av trafiken.

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.

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, se *Figur 19*. Ingen av verksamheterna är aktiva idag.



*Figur 19. Rapporter från EBH-stöd, Länsstyrelsen i Västra Götalands län. (källa: Länsstyrelsen Västra Götalands län).*

Plastindustrin och bensinstationen är inte riskklassade, men deponin har bedömts ha riskklass 3. Enligt MIFO klassas deponin som riskklass 1 (mycket stor risk för människors hälsa och för miljön idag och i framtiden). Deponin innehåller bland annat ferrokalk och industriavfall. Ferrokalk är en krom- och kalkhaltig slagg från tillverkningen av ferrokrom vid Ferrolegeringar AB i Trollhättan. Krom är i vissa former vattenlösligt och hälsofarligt. Lakvatten från deponier med ferrokalk får ett högt pH. Ferrokalk innebär därför generellt en miljö- och hälsorisk. Slaggen användes tidigare som jordförbättrings-medel och fyllnads-material vid vägbyggen och markarbeten. Användningen förbjöds sedan miljö- och hälsoriskerna blivit kända. Ferrokalken betecknas som farligt avfall och måste tas om hand och hanteras under kontrollerade former.

Eventuella föroreningar längs sträckan kan även ha orsakats av eventuella vägtrafikolyckor där bilbrand eller kemikalieutsläpp har skett.

#### **4.6.9 Rekreation och friluftsliv**

I norra delen ligger Krusetorps gård med hästverksamhet. En scoutförening använder missionskyrkan och omgivningarna för sin verksamhet. Trehörningens badplats är en målpunkt några km söder om sträckan. Utöver detta finns det inget utpekade område för rekreation och friluftsliv inom den aktuella sträckan. Bra kommunikation behövs för att skapa tillgänglighet till de nämnda platserna, samt att kunna utnyttja möjligheter inne i Trollhättans tätort.

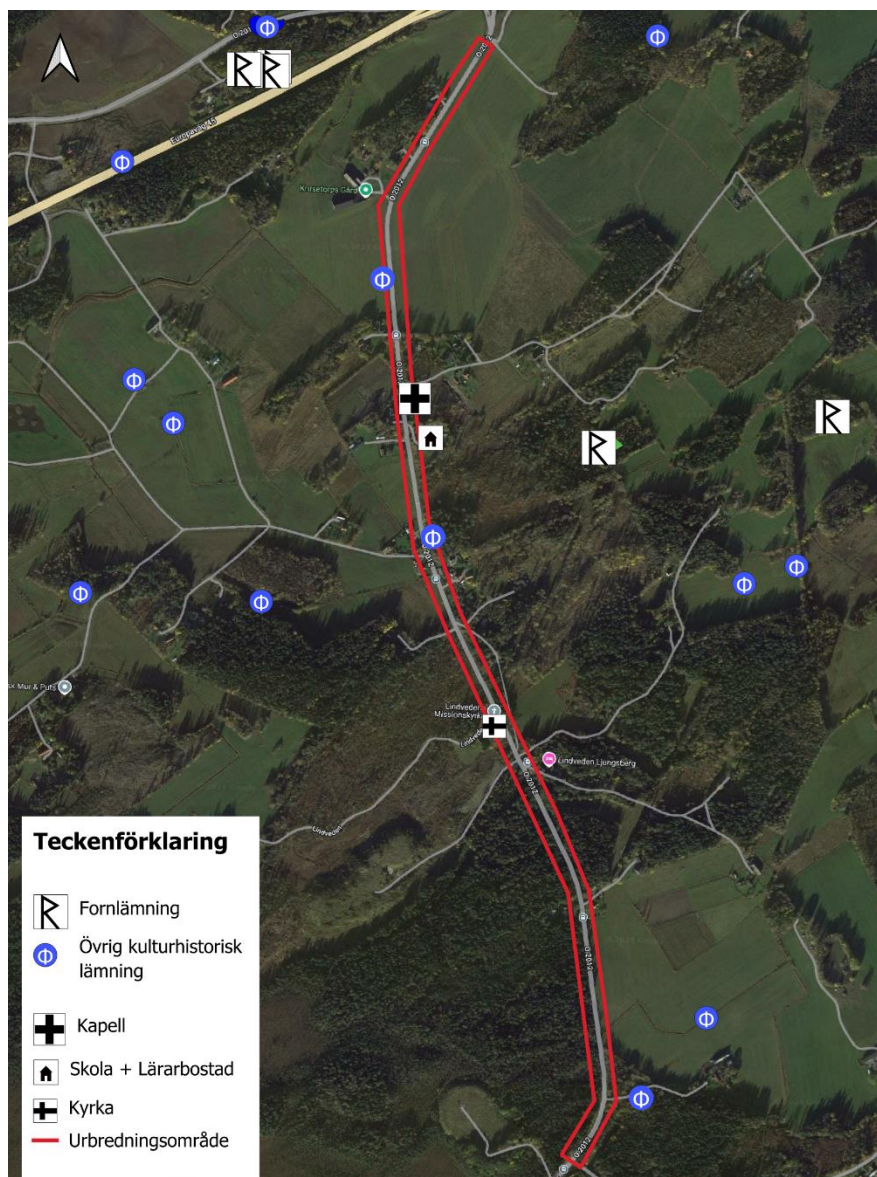
#### **4.6.10 Kulturmiljö**

Enligt Fornsök finns tre objekt i anslutning till eller i närheten av den planerade sträckningen för gång- och cykelvägen, se *Figur 20*. På den östra sidan finns en färdväg (L2024:4230) som ligger i direkt anslutning till vägen och en eldhärd (L1966:4222) som ligger närmare 100 m från vägen. På den västra sidan finns en fyndplats för en skafthålsyxa (L1966:3387).

Det har utförts en arkeologisk utredning steg 1 för sträckan. Under utredningen identifierades färdväg (L2024:4230) som beskrivs ovan. Förutom färdvägen har det i 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. De bebyggelselägen för obesuttna som syns i det historiska kartmaterialet är bebyggda även idag.

Längs sträckan finns Lindvedens missionshus samt Lindvedens församlingshem (Lindvedens kapell), som båda härrör från 1950-talet,

identifierade i bebyggelseregistret. Bebyggelseregistret är ett register för att kartlägga bebyggelse med identifierade kulturvärden. Från Häradskartan och tidiga ekonomiska kartor över området så finns Lindvedens skola och lärarbostad samt missionskyrkan identifierade och anses ha visst kulturhistoriskt värde.



Figur 20. Översikt av identifierade objekt av betydelse inom kulturmiljö. (Figur skapad i QGis av ViaQ Miljö).

Stallbackaån (objektsnamn Stallbackaån – uppströms Hullsjön) som ligger i sträckningens södra del bedöms ha högt kulturhistoriskt värde (värdering 2 på en fyrgradig skala där 1 är det högsta) enligt vattenförvaltning och kulturmiljö (VaKul).



I arbetsområdet finns flera kallmurade stenmurar i anslutning till bebyggelsen och vägen bland annat som avgränsning av trädgårdar och eventuellt även med en funktion som stödmur. Stenmurarna bidrar starkt till platsens karaktär och utgör en visuell koppling till dess kulturhistoria och boplats sedan början av 1900-talet, se *Figur 21*. Murarna omfattas inte av generellt biotopskydd eftersom de inte ligger i öppet odlingslandskap, och beskrivs därför inte inom det avsnittet ovan. Dock kan murarna ha visst värde för exempelvis ödlor och insekter.



*Figur 21. Befintliga staket och stenmurar mot fastighetsgränser vid Lindveden. (Foto: ViaDesign)*

#### **4.6.11 Luftkvalitet**

I dagsläget finns det inget som tyder på att luftkvaliteten är försämrad inom aktuellt utbredningsområde. Då landskapet är öppet och trafikmängderna på befintlig väg är relativt låga bedöms luftkvaliteten som god.

#### 4.6.12 Miljömål och miljö kvalitetsnormer

Riksdagen har antagit 16 miljömål som beskriver det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturreсурser som är ekologiskt hållbart på lång sikt. Trafikverket och andra myndigheter har även sett vilka mål som är särskilt viktiga för dem. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen har brutit ner målen regionalt. Ett inriktningsmål för miljöpolitiken är att det så kallade generationsmålet. Det innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Av de 16 miljömål har nedanstående 11 bedömts vara relevanta för det här projektet, de som anses mest betydande är fetmarkerade:

- **Begränsad klimatpåverkan**
- Frisk luft
- Ingen övergödning
- Bara naturlig försurning
- Ett rikt odlingslandskap
- Grundvatten av god kvalitet
- Giftfri miljö
- **Levande sjöar och vattendrag**
- **God bebyggd miljö**
- **Ett rikt växt- och djurliv**
- Myllrande våtmarker

Enligt 5 kap miljöbalken finns föreskrifter i form av miljö kvalitetsnormer (MKN) för buller, luft och vattenkvalitet. Normerna anger vilka miljö kvaliteter som inte får överskridas utan att krav ställs på åtgärder.

Gränsvärden för föroreningshalter i luft innefattas i luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) som anger den högsta halten av föroreningar som kan få förekomma utan att människor och miljö tar skada.

Stallbackaan omfattas av miljö kvalitetsnormer för vatten. Enligt Förvaltningscykel 3 ska den uppfylla Måttlig ekologisk status 2023 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.

Miljö kvalitetsnormen 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.

## **4.7 Byggnadstekniska förutsättningar**

Eventuella åtgärder för befintliga ledningar, geotekniska- och/eller bergtekniska förstärkningsåtgärder samt förutsättningar för avvattning m fl. kommer att utredas under den fortsatta projekteringsprocessen.

### **4.7.1 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.

### 4.7.2 Belysning

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).

Inom ramen för vägplanen kommer en nulägesanalys av befintlig belysningsanläggning samt en översiktlig behovsutredning av framtida belysningsanläggningar att genomföras.

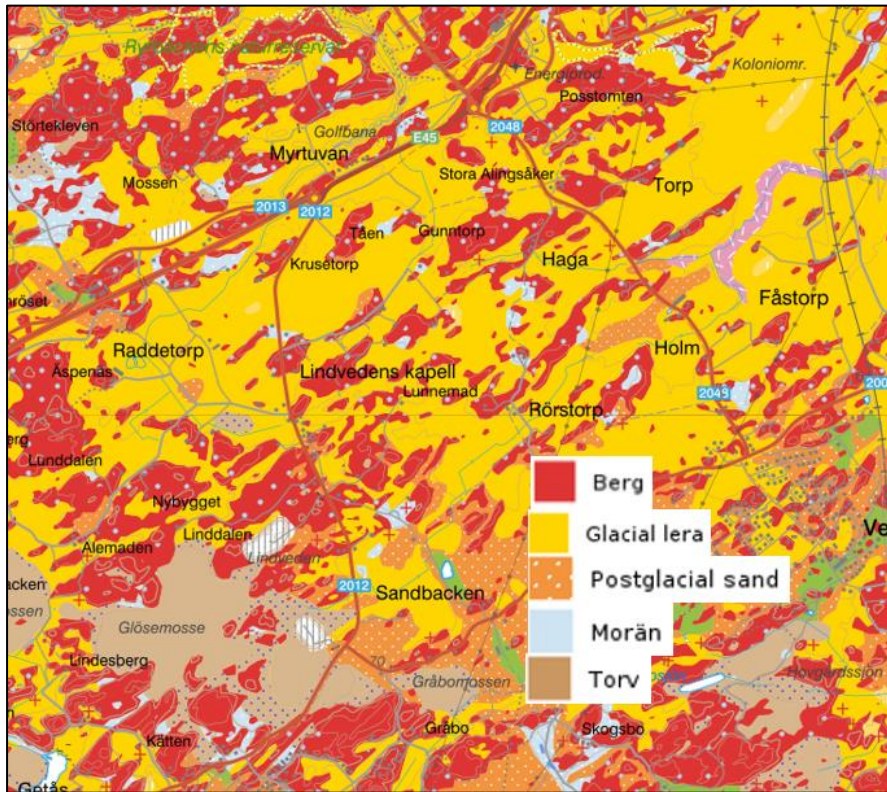
### 4.7.3 Geologi

Från E45 och söderut mot Lindveden är sträckan relativt plan och utgörs av åkermark. Jorden utgörs i huvudsak av lera med ett jorddjup enligt SGU:s jorddjupskarta på mellan 1 och 3 meter.

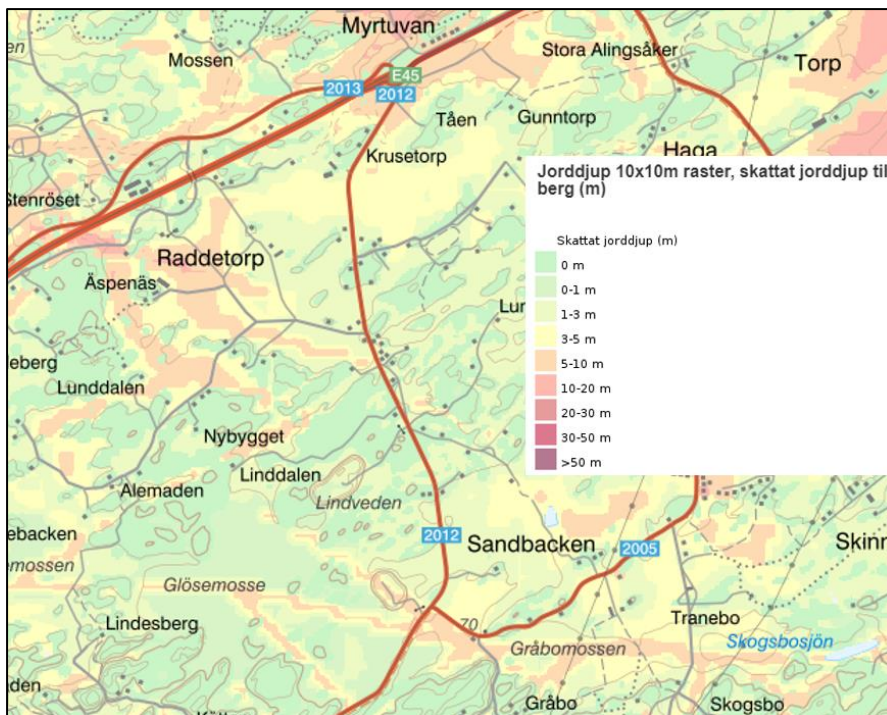
Vidare söderut från Lindveden stiger markytan och sträckningen är något kuperad fram till Sandbacken. Sträckan mellan Lindveden och Sandbacken utgörs av bebyggelse, i form av villor, skogsmark samt åkermark. Sträckan ligger i huvudsak på berg med mindre områden med lera, sand eller morän.

Från Sandbacken och 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.

*Figur 22* och *Figur 23* visar utdrag från SGU:s jordartskarta och jorddjupskarta.



Figur 22. Utdrag från SGU:s jordartskarta (Källa: Sveriges geologiska undersökningar)



Figur 23. Utdrag från SGU:s jorddjupskarta (Källa: Sveriges geologiska undersökningar)

# 5 Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

Väg 2012 är en övrig länsväg som byggdes i slutet av 1940-talet. Längs den aktuella sträckan av vägen, ca 2,7 km lång, mellan korsningen med väg 2005 i söder till cirkulationsplatsen vid E45 i norr vid Alingsåker finns ett fåtal anslutningar till enskilda vägar, inklusive gemensamhetsanläggningar samt ett flertal anslutningar till fastigheter. Det finns 6 st buss-hållplatser utmed sträckan med hållplatslägen på båda sidor av väg 2012. Se vidare kap. 2.3 för en karta över aktuell vägsträcka.

## 5.1 Befintlig anläggning

Vägen är 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 underhålls-dikade vilket medfört att släntlutningarna i diken till stora delar är för branta jämfört med gällande regelverk för nybyggnation. Merparten av vägsträckan omges av åker- och skogsmarker. Utmed hela sträckan – främst vid den mittre delen – förekommer grunt liggande berg, partier med berg i dagen samt bergskärningar av skiftande karaktär. På den mittre delen av sträckan - vid passagen förbi Lindveden - omges vägen av randbebyggelse. Gällande hastighetsbegränsning utmed vägsträckan är 70 km/h, förutom genom Lindveden där hastighetsbegränsningen är 50 km/h.

Uppgifter om vägen i Trafikverkets underhållssystem och beläggningsliggare mm gör gällande att risken för tjärinnehåll (PAH) i befintliga asfaltlager bedöms om ganska hög.

Vägen är klassad till bärighetsklass BK4.

### 5.1.1 Trafikmängder och trafikprognos

Trafikverket har en fast trafikmätningpunkt 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 Sampers-systemet. Totalt beräknad ökning av trafiken är 29 % för personbilar och 42 % för lastbilar från basåret 2019 till prognosåret 2048.

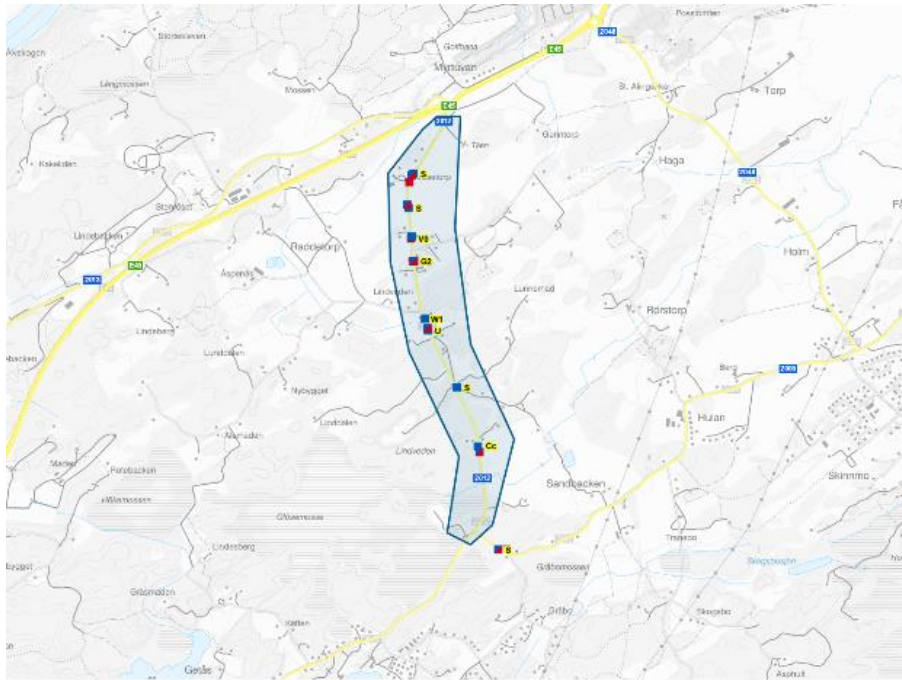
I *Tabell 2* nedan presenteras årsdygnstrafik för basåret 2019 samt beräknat för prognosåret 2048, uppdelat på total trafik (tot), personbilstrafik (pb) och lastbilstrafik (lb). Trafikflödena avser ÅDT.

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

*Tabell 2. Årsdygnstrafik för basåret 2019 och beräknat för prognosåret 2048 (Källa: ViaDesign / M4Traffic)*

### 5.1.2 Trafikolyckor

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas (STRADA) har sammanlagt 15 stycken olyckor rapporterats längs den aktuella sträckan av väg 2012 under perioden 2003-2024. I *Figur 24* 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 24. 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.

## 5.2 Vägförslag

Längs den aktuella sträckan av väg 2012 skall en ny gång- och cykelväg anläggas utmed vägen. Gång- och cykelvägen kommer att knyta samman tidigare utbyggd del från korsningen med väg 2005 i söder med befintlig enskild väg i norr vid Alingsåker invid cirkulationsplatsen vid E45. Efter genomförd utbyggnad kommer det att finnas möjlighet att cykla från Trollhättans centralort ned till Sjuntorp tätort helt på avskild gång- och cykelväg.

### 5.2.1 Val av lokalisering

För den södra och norra delen av sträckan, där väg 2012 passerar genom åker- och skogsmarker, kommer gång- och cykelvägen byggas på *egen vägbank* med en mellanliggande *skiljeremsa* mot väg 2012. På delen förbi bebyggelsen vid Lindveden kommer gång- och cykelvägen behöva byggas i direkt anslutning till väg 2012 som en *upphöjd gång- och cykelväg med*



*längsgående kantstöd mot väg 2012, detta då utrymmet mot närliggande fastigheter, trädgårdar mm på denna sträcka är ytterst begränsat.*

Befintliga gällande hastighetsbegränsningar för väg 2012 planeras att bevaras utmed den aktuella sträckan.

I nästa skede av vägplanen utreds och beslutas på vilken sida av väg 2012 som den planerade gång- och cykelvägen är lämpligast att bygga. I detta arbete sammanställs för- och nackdelar samt övriga förutsättningar som beslutsunderlag inför fortsatt projektering. Ett inledande resonemang av lämplig sida för gång- och cykelvägen – utgående från idag kända förutsättningar – görs i underliggande kapitel.

### **5.2.1.1 Inledande tankar om val av sida för gång- och cykelvägen**

I det inledande utredningsarbetet har framkommit och sammanställts några förutsättningar som talar för att det är lämpligt att placera gång- och cykelvägen på östra sidan av väg 2012. Dessa anges nedan kort i punktform och kommenteras.

- Tidigare etapper av gång- och cykelvägen (både i söder och norr) till vilka den nya delen skall anslutas är båda utbyggda på östra sidan av väg 2012.  
*Kommentar: Att fortsätta utbyggnaden på samma sida som tidigare och inte byta sida utmed sträckan innebär att antalet trafikfarliga gång- och cykelpassager över väg 2012 minimeras.*
- Det nya detaljplaneområdet *Lindveden 9:14 med flera* är placerat på östra sidan av väg 2012, se vidare kap. 4.5.2.  
*Kommentar: Det fullt utbyggda bostadsområdet kommer att bli den i särklass största samlade bebyggelsen utmed vägsträckan. Detta kommer att innebära ökade trafikmängder för både fordonstrafik och oskyddade trafikanter. Den planerade huvudgatan in till planområdet har även den längsgående gång- och cykelväg föreslagen vilken kommer att angöras mot den nya planerade gång- och cykelvägen utmed väg 2012.*
- En privat/enskild spillvattenanläggning (markbädd/-minireningsverk), finns på norra delen av sträckan (fastighet *Lindveden 8:6*) i direkt anslutning till västra sidan av väg 2012.  
*Kommentar: Det är förenat med förhållandevis stora kostnader samt tillståndsfrågor mm för att flytta eller bygga om en sådan anläggning.*

### 5.2.2 Busshållplatser

Trafikverket kommer som en del av arbetet med vägplanen att utreda förutsättningarna för ombyggnad av hållplatslägena på den sida av väg 2012 som kommer att påverkas av den planerade gång- och cykelvägen, dessa planeras då att tillgänglighetsanpassas och bl. a förses med hållplatsfickor. Det nya bostadsområdet som planeras vid Lindveden, se kap. 4.5.2, kommer även det att innebära nya förutsättningar och påverka busstrafiken på sträckan samt behovet för den närliggande hållplatsen Lindveden.

### 5.2.3 Avvattning

Väg 2012 passerar genom två delavrinningsområden som är en del av Göta älvs huvudavrinningsområde. Stallbackaån som passerar vägen i den södra delen av utredningsområdet rinner via Hullsjön, ca 8 km NO, innan vattnet slutligen når Göta älv.

Den tillkommande gång- och cykelvägen kommer att öka andelen hårdgjord yta inom området vilket medför ökade flöden vid korta intensiva regn. En utjämning av flöden sker via nytt dike mellan gång- och cykelvägen och väg 2012 innan avledning sker till anslutande åker- eller terrängdiken, dagvattenledningar eller bäck.

Hittills är det den befintliga avvattningen av väg 2012 och förutsättningarna för aktuellt vägområde som studerats. Efter utförda åtgärder kommer vägen att avvattnas och dräneras i huvudsak via öppna gräsklädda diken och trummor, likt befintligt. Avvattningen och trummors utformning kommer att utredas närmare i kommande skede. För fortsatt arbete är det dock av vikt att säkerställa att avledningen av vatten till bäck, diken och ledningar inte överstiger befintliga flöden. Vidare undersökningar av befintliga flöden, infiltrationsmöjligheter och eventuella fördröjningsåtgärder behöver därför utföras.

Något behov av rening av dagvattnet, utöver vad som normalt sker i gräsklädda diken, bedöms i nuläget inte vara aktuellt. Gräsklädda diken (växtlighet) har förmågan att till viss del kunna fastlägga metaller och på biologisk väg bryta ned olika petroleumprodukter under rätt förutsättningar.

Avskärande dräneringsledning anläggs där befintlig åkerdränering påverkas.

## 5.2.4 Gestaltungsavsikter

Utmaningen är att lokalisera, och utforma, en ny gång- och cykelväg som passar in i landskapet. 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. Natur- och kulturvärdena längs vägsträckan ska tas tillvara och lyftas fram så att landskapets läsbarhet och historiska koppling och samband bevaras och tydliggörs. Fortsatt brukande av landskapet ska möjliggöras då det är en förutsättning för bland annat bibehållandet av höga natur- och kulturvärden.

Rytmen och variationen mellan öppna och slutna rum i landskapet ska bevaras och förstärkas för att bli en del av resenärsupplevelsen. Gång- och cykelvägen ska vara tydligt förankrad i landskapet.

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.

Om kommande belysningsutredning visar att sträckan behöver kompletteras med belysning kan influensområdet komma att påverkas genom att belysningspunkterna gör vägen läsbar på långt avstånd ute i landskapet. Platsspecifika landskapselement i området att beakta och hantera varsamt är:

- Utmärkande berg i dagen nära vägen. Se *Figur 25* för bra exempel på hur äldre bergsskärning genomförts varsamt.
- Stenmurar, staket och plank nära vägen. Ett antal kallmurade stenmurar är belägna så nära vägen att de oundvikligen kommer att beröras av den nya gång- och cykelvägens placering. I kommande planskede behöver det tas ställning till huruvida respektive mur ska tas bort, återuppbyggas eller flyttas.
- Befintliga solitärträd och trädalléer nära vägen.
- Breddning av vägsträckan förstärka intrycket av att vägen inte följer terrängen och möjligen påverka den visuella upplevelsen negativt. Men en breddning av vägen kan också öka trygghetskänslan på de delar där skog är tät på båda sidor om vägen.

- Anmärkningsvärda utblickar över öppna åker- och beteslandskap där väg 2012 ansluter till E45.

I kommande planskede med detaljutformning av gång- och cykelvägen bör platsspecifika lösningar studeras för att säkerställa gestaltungsavsikterna. Gestaltungsprinciper bör tas fram exempelvis vad gäller utseende av räcken, staket, yttskikt, släntutformning, belysning etc.



Figur 25. Exempel på äldre bergsskärning längs vägsträckan som är väl integrerad i landskapet. (Foto: Trafikverket)

## 5.3 De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

Bedömningen av miljöeffekter och konsekvenser har gjorts för åtgärdernas influensområde, vilket motsvarar det närliggande område som på ett eller annat sätt kan påverkas av föreslagna åtgärder. Influensområdets storlek kan variera beroende på vilken miljöaspekt som studeras.

### 5.3.1 Befolkning och bebyggelse

För lokalbefolkningen som nyttjar väg 2012 bedöms den planerade nya gång- och cykelvägen medföra positiva effekter. Aktuell vägsträcka är en viktig länk in mot Trollhättan och tillsammans med de tidigare genomförda gång- och cykelvägarna kommer Sjuntorp knytas ihop med Trollhättan centralort och trafikanterna kommer att uppleva en ökad trafiksäkerhet och framkomlighet på sträckan – både för trafikanter i fordon samt för oskyddade trafikanter.

Vid vissa begränsade passager kan det bli trångt mellan gång- och cykelvägen och närliggande fastigheter vilket för den enskilde kan uppfattas negativt.

### 5.3.2 Kollektivtrafik

Vägplanen bedöms inte påverka nuvarande kollektivtrafik nämnvärt, möjligen kan en liten minskning av resandet ske på aktuell sträcka då förbättrade möjligheter till cykling uppkommer. Västtrafik har i de inledande tidiga samråden meddelat att de inte har några sedan tidigare planerade förändringar för kollektivtrafiken för linjerna som trafikerar sträckan, se vidare kap. 4.4.

Busshållplats Glösemosse som ligger vid korsningen väg 2012/2005 kanske kommer att utnyttjas mer av de boende längs väg 2012. Busslinje 630 som kör mot Velandra trafikeras oftare, stannar vid denna hållplats och blir då den närmaste att åka från för de som t ex bor i Lindveden.

### 5.3.3 Kommunala planer

#### 5.3.3.1 Översiktsplan

Planerade åtgärder med ny gång- och cykelväg bedöms väl följa översiktsplanens utpekade mål om en trafikstruktur för ökande andelar gång-, cykel- och kollektivtrafik vilket skall ske genom satsningar på både gång- och cykelvägar samt bytespunkterna för kollektivtrafiken.

#### 5.3.3.2 Detaljplaner

Detaljplan finns inte inom aktuella utbredningsområdet men utbyggnaden av gång- och cykelvägen hamnar i direkt anslutning till den aktuella detaljplanen *Lindveden 9:14 med flera* som Trollhättans Stad har under framtagande men som ännu inte varit ute på samråd, se vidare kap. 4.5.2.

#### 5.3.3.3 Övriga kommunala planer

I kommunens *Cykelplan 2022* framgår det att den aktuella sträckan är ett prioriterat objekt/stråk, se vidare kap. 4.5.3. Således bidrar anläggandet av en ny gång- och cykelväg längs med väg 2012 till att uppfylla målen för denna plan.

### 5.3.4 Riksintressen

Eftersom vägplanen inte berör några riksintressen bedöms inga effekter heller uppkomma av den planerade gång- och cykelvägen.

### 5.3.5 Generell påverkan på markanvändning

Enligt miljöbalken kap 3, om grundläggande bestämmelser för hushållning med mark och vattenområden, ska jordbruksmark och skogsmark skyddas så långt det är möjligt och endast tas i bruk för att tillgodose väsentliga samhällsintressen.

I och med anläggandet av gång- och cykelvägen så kommer både delar av jordbruksmark och skogsmark tas i anspråk för att möjliggöra en sammanhängande förbindelse för gång -och cykeltrafik längs väg 2012 från väg 2005 till Trollhättan centrum.

Det finns även en risk att tillgängligheten till de olika områdena eller befintliga anläggningar för åkerdränering eller liknande påverkas i och med anläggandet av gång- och cykelvägen. Effekterna av projektet på dessa typer av anläggningar kommer utredas vidare i kommande projektering.

### 5.3.6 Naturmiljö

De naturvärden som identifierats längs sträckan kommer påverkas i olika grad beroende på hur och på vilken sida gång- och cykelvägen förläggs. Effekterna och eventuella åtgärder och anpassningar för att minska dessa kommer utredas vidare i kommande skede, men bedöms även översiktligt i nedan stycken.

#### 5.3.6.1 Naturvärdesinventering och biotopskyddsområden

Naturvärdesobjekt som identifierats i naturvärdesinventeringen förekommer i största utsträckning i den norra delen av sträckan och är mest koncentrerad genom Lindveden. På den östra sidan har 6 objekt av naturvärde och/eller biotopskyddsområde identifieras, på västra sidan har 5 objekt identifierats och utöver detta finns även 2 objekt som bedöms beröra både västra och östra sidan. Samtliga naturvärdesobjekt bedöms ligga i nära anslutning till vägen.

Inga naturvärdesobjekt är klassade högre än påtagligt naturvärde men åtgärden bedöms till viss del minska den positiva betydelsen som de identifierade naturvärdesobjekten har för den biologiska mångfalden.

En översiktlig beskrivning av respektive naturvärdesobjekt inkl. biotopskyddsområde beskrivs i *Tabell 3* nedan.

Objekt ID	Sida av vägen	Biotop	Beskrivning påverkan
1	Västra	Lövbryn, stenmur	Intrång i brynet, förflyttning/borttagning stenmur
2	Västra	Lövträd	Intrång i objektet. Minst 4 medelålders träd bedöms behöva avverkas. Ett träd kan ev skyddas men detta måste utredas vidare.
3	Västra	Lindallé	Samtliga 7 lindar bedöms behöva avverkas
4	Västra/ Östra	Öppet dike, stenmur	Påverkan på diket bedöms störst på västra sidan. Förlängning trumma krävs oavsett sida. På östra sidan ev. ett äldre ädellövträd som måste avverkas.
5	Östra	Lövbryn, stenmur	Delvis borttagning av stenmur, Avverkning av flera träd nödvändigt.
6	Östra	Björkallé	Samtliga träd i allén bedöms behöva avverkas. Mindre bestånd svinrot som kan komma att påverkas om åtgärder görs i diket.
7	Östra	Dike och lövbryn	Viss påverkan i diket. Om det är vattenförande krävs anmälan vattenverksamhet för arbeten med förlängning av trummor etc.
8	Östra	Skogsbryn, vågdike	Intrång i objektet och avverkning av träd bl.a. enstaka grova björkar. Ett större bestånd av svinrot som riskerar att påverkas vid åtgärder.
9	Östra	Lönnallé	Hela allén bedöms behöva avverkas
10	Västra	Dubbelsidig björk- och aspallé	Eventuellt kan det yttersta trädet i allén behöva avverkas. Svinrot har identifierats och kan komma att påverkas.
11	Västra	Öppet dike	Ingen eller knapp påverkar på diken bedöms uppkomma till följd av gång- och cykelvägens anläggande
12	Östra	Stenröse, äldre körväg	Stenröset i sin helhet bedöms behöva flyttas/tas bot för att få plats med åtgärden.
13	Västra/ Östra	Öppet dike	Viss påverkan i diket. Trumman under vägen kommer behöva förlängas och kräver anmälan vattenverksamhet.

Tabell 3. Översiktlig beskrivning av respektive naturvärdesobjekt, på vilken sida det är lokaliserat samt bedömd effekt.

Förutom de naturvärdesobjekt som identifieras bedöms åtgärden innebära en allmän påverkan på naturmiljön i och med avverkning och ianspråktagande av mark för själva åtgärden.

Naturvärdesinventeringen har inte omfattat en groddjursinventering. Behov av eventuella skyddsåtgärder för särskilda arter kommer att utredas i kommande skede.

### 5.3.6.2 Rödlistade arter

De rödlistade arterna *svinrot* och *ask* har identifierats längs sträckan.

*Svinrot* finns rapporterad på flera ställen och på båda sidorna om vägen och har främst påträffats i dikena. Effekten av den planerade åtgärden beror helt på gång- och cykelvägens sträckning och utformning och om de befintliga dikena kommer kunna bevaras eller inte samt vilka skyddsåtgärder som kan vidtas för att bevara arten. Detta kommer utredas ytterligare och eventuella skydds- eller kompensationsåtgärder kommer beskrivas mer i planbeskrivningen.

Påverkan på den *ask* som identifierats på vägen östra sidan måste utredas ytterligare i kommande skeden, men om gång- och cykelvägen förläggs på den östra sidan är det stor risk att den kommer behöva avverkas

Det finns inrapporterade förekomster av rödlistade fåglar i området i Artportalen. Däremot är bedömningen att artskyddsprövning inte är aktuell, eftersom projektet ej bedöms påverka gynnsam bevarandestatus för de fridlysta fågelarterna längs sträckan. Försiktighetsåtgärder bör tillämpas för att skydda fågellivet, till exempel att ej avverka träd under häckningsperiod.

### 5.3.6.3 Invasiva arter

Det finns risk att markarbeten i områden med invasiva arter medför att arten sprids till andra närliggande områden via maskiner eller andra fordon. Det finns även risk att de sprider sig längre från området via de massor som transporteras bort från området. Försiktighetsåtgärder för att minska detta beror på vilken typ av invasiv art som påträffats och detta kommer utredas vidare i kommande projektering av gång- och cykelvägen.

## 5.3.7 Vatten och markavvattning

I detta skede bedöms den planerade gång- och cykelvägen inte påverka vattenförekomsten Stallbackaån i någon större utsträckning då den främst har problem med övergödning vilket inte kommer förändras i och med projektet. Inte heller den nedströms belägna Hullsjön eller Glösemosse som ligger uppströms området bedöms påverkas.

I samband med anläggning av ny gång- och cykelväg kommer minst två trummor som i dagsläget går under väg 2012 att behöva förlängas. Dessa arbeten bedöms kräva anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen och dessa kommer tas fram i kommande planskede.



En inventering av enskilda brunnar utmed aktuell sträcka av väg 2012 (dricksvattenbrunnar, energibrunnar, brunnar för bevattning o d) kommer att utföras i kommande skeden av vägplanen, med syfte att utreda eventuella effekter av anläggandet av gång- och cykelvägen. Inventeringen utförs i samverkan med aktuella fastighetsägare.

### **5.3.8 Förorenade områden**

Resultaten från den planerade inventeringen och dikesprovtagningen kommer utgöra underlag för bedömning av eventuella föroreningsförekomst inom utredningsområdet och dess effekter på människors hälsa och miljö.

De identifierade riskobjekten enligt Länsstyrelsens EBH-stöd bedöms inte medföra någon risk i samband med utförandet av gång- och cykelvägen men de kommer att beaktas i framtagning av kommande handlingar.

### **5.3.9 Rekreation och friluftsliv**

Åtgärderna bedöms inte innebära några nya barriärer eller störningar i områden som är viktiga för friluftslivet, eftersom åtgärderna planeras i direkt anslutning utmed befintlig väg 2012. Projektet bedöms inte komma att påverka miljöaspekten rekreation och friluftsliv negativt utan snarare i positiv bemärkelse då tillgängligheten till olika platser med möjlighet för rekreation och friluftsliv blir mer tillgängliga.

### **5.3.10 Kulturmiljö**

Det har inte gjorts några dokumenterade arkeologiska insatser i närområdet, utöver den för projektet genomförda arkeologiska utredning steg 1. Detta i kombination med fyndet av en skafthålsyxia inom undersökningsområdet och fornlämningsbilden i socknen i övrigt, med förekomst av både boplatser och gravar från förhistorisk tid, medför att Lödöse museum/Kulturförvaltningen menar att det krävs ytterligare arkeologiska insatser i form av arkeologisk utredning steg 2, för att bedöma om några okända lämningar kan komma att beröras av framtida exploatering inom området.

Det bedöms finnas en risk att delar av färdvägen (L2024:4230) som identifierades i samband med steg 1-utredningen påverkas av den planerade gång- och cykelvägen. Detta kommer utredas vidare i kommande skeden och Länsstyrelsen kommer kontaktas för vidare samråd och eventuell tillståndsansökan för det eventuella intrånget.

Övriga objekt som utgör kulturvärden som Missionskyrkan, Lindvedens skola och Lindvedens kapell bedöms inte påverkas av åtgärden i någon större utsträckning.

I kommande skeden ska de stenmurar som ligger i anslutning till bebyggelsen, och som inte omfattas av det generella biotopskyddet, utredas ytterligare.

### **5.3.11 Luftkvalitet**

Luftkvaliteten bedöms som god då vägrummet är öppet och därigenom väl ventilerat. Under byggskedet ger framför allt arbetsmaskiner upphov till ett ökat utsläpp men tillskottet bedöms inte ge upphov till negativa konsekvenser.

En ny gång- och cykelväg ger förutsättningar för en minskning av andelen vägtransporter och därigenom också en minskning av luftutsläpp.

### **5.3.12 Miljömål och miljökvalitetsnormer**

Tidigare nämnda miljömål berörs inom projektet men påverkan bedöms, med den kännedom som finns idag, som begränsad. Ett rikt växt- och djurliv bedöms påverkas i någon större omfattning än övriga mål eftersom områden med påtagligt och visst naturvärde samt biotopskyddsområden kommer minska något. Ur ett regionalt eller nationellt perspektiv är de minskade naturvärdena och biotopskyddsområdena av mindre omfattning. Inga föroreningar bedöms komma att öka i och med bygget av gång- och cykelbanan.

De allmänna hänsynsreglerna har och kommer fortsatt att beaktas. Kunskap har tagits in i projektet och görs fortsatt då det anses nödvändigt. Detta sker genom utredningar, samråd och projektering.

Gång och cykelvägen bedöms inte bidra till en ökad föroreningsbelastning som skulle kunna riskera att miljökvalitetsnormerna för vatten inte uppfylls. Dock är det viktigt att de vägdiken som renar vägdagvatten bibehåller sin kapacitet för att säkerställa att föroreningsbelastningen från vägtrafiken inte ökar inom åtgärden. Detta kommer utredas vidare i planprocessen.

Projektet ska i driftskede inte generera något tillskott avseende buller som kan medföra skadliga effekter på människors hälsa (miljökvalitetsnorm enligt 5 kap. 2 § första stycket 4 MB), (SFS 2004:675 1§).

Sammantaget bedöms påverkan på fastställda miljökvalitetsnormer till följd av gång- och cykelvägen kunna undvikas.

### 5.3.13 Byggtiden

Byggstart planeras till första halvåret 2027 och byggnationen förväntas pågå under cirka ett år. Byggtiden innebär störningar för trafiken och boende, såsom sämre framkomlighet, buller och damning. För etableringsytor kommer mark tillfälligt att tas i anspråk. Etableringsytorna kommer att anges på plankarta i vägplanen som områden med tillfällig nyttjanderätt, 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. På de delar där dessa ytor anläggs och som inte kommer att användas i ett senare skede, återställs marken till sin ursprungliga funktion.

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

I samband med förlängning av trummor som går under väg 2012 så finns det risk för viss grumling i berörda diken/vattendrag. Skyddsåtgärder och metoder för att undvika detta kommer beskrivas i den anmälan om vattenverksamhet som ska tas fram för arbetena. Översiktliga åtgärder som kan vidtas för att undvika detta beskriva även översiktligt i kapitel 6 nedan.

## 6 Åtgärder

Under denna rubrik redovisas åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter, i den utsträckning sådana uppgifter finns tillgängliga.

Behov av skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter samt eventuella kompensationsåtgärder kommer att utredas närmare i kommande planskeden. Nedan framgår de behov av skyddsåtgärder som hittills har identifierats.

### 6.1 Generell påverkan på markanvändning

Projektets utgångsläge ska vara att minimera intrånget på omgivande jordbruksmark och skogsmark men samtidigt förbättra trafiksäkerheten samt knyta samman cykelvägen mellan Sjuntorp och Trollhättan.

Åkerinfarter ska fortsatt finnas för att säkerställa tillgänglighet till jordbruksmarken både under bygg- och driftskede. Om befintlig åkerdränering eller liknande riskerar att påverkas ska utredas vidare, men om så är fallet ska dräneringen säkerställas och avvattningsförhållanden hållas opåverkade från jordbruksmarken.

Hur stort intrång som blir aktuellt och eventuella kompensationsåtgärder för detta kommer utredas vidare.

### 6.2 Naturmiljö

#### 6.2.1 Naturvärdesobjekt och biotopskyddsområden

För att begränsa negativ påverkan bör intrång i utpekade naturvärden anpassas så att förutsättningar för naturvärdena kan finnas kvar.

I de delar där ett intrång inte går att undvika ska det utredas om det är möjligt att flytta exempelvis stenmurar, nyckelarter eller om nya träd kan planteras som kompensationsåtgärd för de träd som eventuellt måste avverkas.

Om det blir nödvändigt att avverka träden kan de med fördel placeras i så kallade biodepår på solbelyst plats. Död, solexponerad ved är en bristvara och en viktig resurs för många olika organismgrupper. Det bör även utredas om eventuell återplantering av motsvarande träd kan genomföras. Eventuell avverkning ska anpassas till fåglars häckningsperiod.

Eventuellt kan utformningen av gång och cykelvägen anpassas för att minska påverkan på enskilda naturvärdesobjekt och detta kommer utredas i kommande skede. Även andra möjliga skyddsåtgärder för att minska påverkan ska utredas.

### 6.2.2 Rödlistade arter

Avseende *rödlistade arter* finns det vissa åtgärder som skulle kunna vidtas för att minska den negativa påverkan och detta kommer utredas i kommande skeden.

Inga ytterligare åtgärder än de som beskrivs i kap 6.1.1. bedöms behövas för de rödlistade fågelarter som rapporterats inom området.

### 6.2.3 Invasiva arter

Det är viktigt att allt arbete vid dessa arter sker med största försiktighet, för att minska spridningen. Vid observation av en invasiv art i samband med bland annat markarbeten ska vedertagen åtgärd beroende på art utföras. Massor som eventuellt uppkommer i samband med arbeten i ett område där invasiva arter påträffas ska omhändertas så att spridning av arten förhindras.

## 6.3 Vatten och markavvattning

Arbeten i vatten i samband med förlängning av trummorna under väg 2012 utförs företrädesvis under torrare perioder för att minska eventuell påverkan i de berörda dikena. I de fall det anses nödvändigt ska grumlingsbegränsande åtgärder vidtas. Alla arbeten inom vattenområden kommer föregås av en anmälan om vattenverksamhet som skickas in till Länsstyrelsen innan arbetena påbörjas. I denna anmälan ska eventuell påverkan samt skyddsåtgärder beskrivas ytterligare.

Arbeten kommer att genomföras i vattenskyddsområdet för Vänersborgsviken och Göta älv och projektet ska vidta försiktighetsåtgärder för att säkerställa att skyddsföreskrifterna för vattenskyddsområdet uppfylls.

I byggskedet gäller alltid att kemikalier ska hanteras och förvaras så att mark- eller vattenområden inte riskerar att förorenas av spill eller läckage. I händelse av olycksfall i byggskedet med läckage av oljeprodukter ska dessa omedelbart uppsamlas. Saneringsutrustning ska finnas tillgänglig. Lagring och tankning av drivmedel ska ske på lämpligt avstånd från ytvatten.

## 6.4 Förorenade områden

För att kartlägga förekomst av eventuella föroreningar planeras en miljöteknisk markundersökning genomföras inför kommande planskede. Vid potentiell upptäckt av förorenad mark kommer spridningen omedelbart att förhindras för att ej påverka omkringliggande natur. Innan arbetet påbörjas av gång- och cykelväg kommer dikesprovtagning ske. Utifrån resultaten kommer bedömning göras utifrån om och i så fall, vilka metoder som behöver tas i anspråk för att förhindra spridning av föroreningen.

## 6.5 Rekreation och friluftsliv

Platsen är ej utpekad som område för rekreation och friluftsliv, men utnyttjas för att transportera sig mellan platser för rekreations- och friluftsliv. Därför bör vägen i största grad vara brukbar även under byggtiden.

## 6.6 Kulturmiljö

När vidare utredning är genomförd kan åtgärder med hänsyn minskat intrång på kulturmiljö bestämmas.

Fornlämningar med tillhörande fornlämningsområde är skyddade enligt Kulturmiljölagen (KML 2 kap) och får inte skadas.

Fortsatt utredning av forn- och kulturmiljöer ska genomföras i syfte att i möjligaste mån bevara dessa. Begäran om fortsatt arkeologisk utredning steg 2 ska göras hos Länsstyrelsen. Begäran ska omfatta samtliga markområden som planeras tas i anspråk inom ramen för vägplanen. Genomförd arkeologisk utredning kan visa att ytterligare fornlämningar kan komma att beröras av projektet.

Efter arkeologisk utredning ska det utredas hur identifierade objekt berörs av den projekterade gång- och cykelvägen samt vilka tillstånd och skyddsåtgärder som behövs. Om en fornlämning eller dess närområde ändå berörs av planerade åtgärder ska eventuell påverkan på fornlämning initialt samrådats med Länsstyrelsen (enligt 2 kap 10 § KML). Efter samrådet, i god tid innan åtgärderna påbörjas kan tillstånd till ingrepp i fornlämning behöva inhämtas från Länsstyrelsen. Länsstyrelsen kan då komma att ställa krav på arkeologiska undersökningar enligt KML 2 kap 12–13 §§.

Upplagsplatser, platser för i- och urlastning av material samt tillfälliga transportvägar ska väljas så att forn- och kulturmiljölämningar inte berörs, vilket bedöms kunna ske i detta projekt.

I de fall arbeten som inte medför markpåverkan ska ske invid registrerade lämningar, bör lämningar märkas upp av antikvariskt sakkunnig arkeolog och vid behov skyddas med påkörningsskydd.

I de fall arbeten som medför någon form av markpåverkan ska ske invid registrerade lämningar, krävs samråd med Länsstyrelsen.

## **6.7 Luft**

För att minska påverkan på luftkvaliteten under byggtiden förespråkas att bättre fordon ut miljösynpunkt prioriteras. Trafikverket ställer i sina upphandlingar krav på ett ökat användande av nollutsläppsfordon och arbetsmaskiner med förnybart drivmedel för att begränsa miljöstörande utsläpp.

## 7 Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, eftersom åtgärderna utförs på och i nära anslutning till befintlig väg, det inte är några utpekade särskilt värdefulla områden som berörs och projektet är begränsat i utbredning och omfattning.

För de områden som berörs av åtgärden och som har ett utpekat natur- och kulturmiljövärde kommer möjliga skydds- eller kompensationsåtgärder utredas.



# 8 Fortsatt arbete

## 8.1 Planläggning

Detta dokument utgör underlag för Länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

För åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska projektet upprätta en miljökonsekvensbeskrivning som sedan ska godkännas av Länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samrådsrets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande finns beskrivna i projektets samrådsredogörelse.

## 8.2 Viktiga frågeställningar

Under det fortsatta arbetet med vägplanen sker vid behov anpassningar och åtgärder för att minimera påverkan på värdefulla miljöer. Följande frågor kommer att ägnas särskild uppmärksamhet i det fortsatta projektet:

- Mesta möjliga hänsyn till natur- och kulturmiljö. Fortsatt arkeologisk utredning steg 2 kommer att genomföras.
- I kommande skede ska det utredas på vilken sida av väg 2012 som det är mest lämpligt att placera den nya gång- och cykelvägen.
- Fortsatta samråd och samordning med Trollhättans Stad rörande det planerade bostadsområdet inom detaljplanen *Lindveden 9:14 med flera*.
- Fortsatta samråd och samordning med berörda ledningsägare så att behov av flytt, rivning och av befintliga ledningar är klargjort och avtalat inför planerad byggstart.
- Om omledning av trafik under byggtiden är möjlig, ska utredas, där hänsyn ska tas till trafiksäkerhet, människor, miljö och andra intressen.
- Buller – om det blir aktuellt med större ombyggnader eller delvis flytt av väg 2012 i sidled kommer en bullerutredning inklusive förslag på bullerskyddsåtgärder att tas fram.

- Tillstånd, anmälningar och dispenser enligt miljöbalken och kulturmiljölagen som kan bli aktuella för projektet ska utredas i kommande skede.
- Samråd med berörda fastighetsägare kring eventuella intrång.

## 9 Källor

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.

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 Friluftspan. Hämtad: [Friluftspan Trollhättan - Trollhättans stad](#)

Trollhättans Stad, 2024. Översiktsplan. Hämtad: Översiktsplan för Trollhättans Stad – [Översiktsplaner - Trollhättans stad \(trollhattan.se\)](#)

VISS, 2023. Hämtad: [Hullsjön - Sjö - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#)

VISS, 2024. Hämtad: [Stallbackaån - uppströms Hullsjön - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#)

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



Trafikverket, Box 24, 461 21 Trollhättan. Besöksadress: Kungsgatan 32, Trollhättan  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)**