

Samrådsunderlag

Vägplan väg 587/570 Gunnesby bro över järnväg och trafiksäkerhetsåtgärder

Göteborgs Stad, Västra Götalands Län

Vägplan, datum 2018-08-22



Trafikverket

Postadress: Kruthusgatan 19, 405 33 Göteborg

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag, Vägplan V587/570 Gunnesby Bro och TS-åtgärder

Författare: WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2018-08-22

Ärendenummer: TRV 2013/28894

Åtgärdsnummer: V854801451

Uppdragsnummer: 109802

Version: 0.1

Kontaktperson: Catrine Josefsson, tel 010-123 36 94

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	5
2. INLEDNING	5
2.1. Bakgrund och syfte	6
2.2. Planerade åtgärder	8
2.3. Övriga studerade förslag	8
2.3.1. Förslag cirkulation	8
2.3.2. Förslag förbifart - mitt	10
2.3.3. Förslag förbifart	11
2.3.4. Förslag genomfart	12
3. AVGRÄNSNINGAR	14
3.1. Utrednings- och influensområde	14
3.2. Tidplan för projektet	15
4. FÖRUTSÄTTNINGARNA I UTREDNINGS- OCH INFLUENSOMRÅDET .	16
4.1. Riksintressen	16
4.2. Markanvändning	18
4.3. Boendemiljö	18
4.4. Fastighetsägare, berörda	18
4.5. Landskapsbild	18
Regionalt landskap	18
Lokalt landskap	19
4.6. Kulturmiljö	21
Kulturarvsanalys	21
4.7. Naturmiljö	23
4.8. Förorenad mark	27
4.9. Vatten	28
4.10. Geoteknik	29

4.11.	Hydrogeologi	30
4.12.	Klimat	32
4.13.	Risk	32
4.14.	Trafik	32
5. PROJEKTETS LOKALISERING, UTFORMNING, OMFATTNING OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER		33
5.1.	Val av lokalisering	33
5.2.	Val av utformning	33
5.2.1.	Byggnadsverk	34
	Bro för järnvägstrafik	34
	Gång- och cykelbro över järnväg	35
5.2.2.	Avvattning	35
5.2.3.	Gestaltning	36
5.2.4.	Järnväg	36
5.2.5.	Möjlig utbyggnadsordning/produktionsplanering	36
5.3.	De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper	38
5.3.1.	Landskapsbild	38
5.3.2.	Masshantering	38
5.3.3.	Kulturmiljö	38
5.3.4.	Naturmiljö	38
5.3.5.	Barriärverkan	39
5.3.6.	Vatten	39
5.3.7.	Hydrogeologi	39
5.3.8.	Buller	39
5.3.9.	Riksentressen	39
5.3.10.	Markanvändning	40
6. ÅTGÄRDER		40
7. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDENS MILJÖPÅVERKAN		40
8. FORTSATT ARBETE		41
8.1.	Planläggning	41
8.2.	Viktiga frågeställningar	42
9. KÄLLOR		42

1. Sammanfattning

Bakgrunden till projektet är att befintlig bro över Bohusbanan i Gunnesby är i dåligt skick och behöver ersättas. År 2013 påbörjades arbete med samrådsunderlag, men dåvarande lösningar innebar höga kostnader och dålig boendemiljö. Detta ledde till att Trafikverket har inlett en ny planprocess för att utreda andra lösningar.

Föreslagen åtgärd innebär att delar av väg 570 och väg 587 dras om i ny sträckning. Det blir en ny passage under järnvägen och befintlig bro rivs och ersätts eventuellt med en gång- och cykelbro i samma läge. Befintlig väg stängs för genomgående trafik och blir en lokalgata med en eventuell gång- och cykelväg. En alternativ lösning för gång- och cykelvägen är längsmed den nya vägsträckningen. Vägdagvatten kommer ledas bort i diken och renas genom vegetativ rening innan det släpps ut i recipient. Vid underfart under järnväg kommer en pumpstation anläggas för att pumpa upp vattnet till vägdiken.

Förslaget medför att natur- och kulturvärden bedöms påverkas då vägen går genom nationellt och regionalt värdefulla odlingslandskap med känslig landskapsbild. Inom utredningsområdet finns dammar med groddjur som omfattas av artskyddsförordningen. En arkeologisk utredning planeras. Underfarten under järnvägen kan påverka grundvattennivån i anslutning till bron och kommer utredas vidare för att minimera påverkan och bestämma konstruktionslösning. Utbyggnaden kommer att generera överskottsmassor som transporteras bort från området. Barriäreffekter uppstår kring ny väg och minskar längs den befintliga. Boendemiljön förbättras då bullerstörningarna minskar till följd av att vägen läggs på avstånd från bebyggelsen samt att trafiksäkerheten blir bättre.

Trafikverket gör bedömningen att föreslagen åtgärd kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

2. Inledning

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *vägplan* eller *järnvägsplan*. Denna process beskrivs mer utförligt under kapitel 8.1.

I början av planläggningen tas ett underlag fram 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 ges möjlighet att yttra sig. Detta dokument utgör samrådsunderlag för att i ett tidigt skede beskriva hur projektet påverkar miljön, samt inhämta synpunkter från berörda inför den fortsatta planläggningsprocessen då ett mer detaljerat förslag arbetas fram.

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*.

2.1. Bakgrund och syfte

Vid korsningen mellan länsvägarna 570 och 587 finns idag en smal bro över Bohusbanan. Brons överbyggnad har betongskador så att den inte kommer fungera för tung trafik framöver och måste ersättas för att möjliggöra passage över eller under järnvägen. Bron saknar utrymme för oskyddade trafikanter. Brons fria höjd över järnvägen fyller ej dagens gällande kravställning.

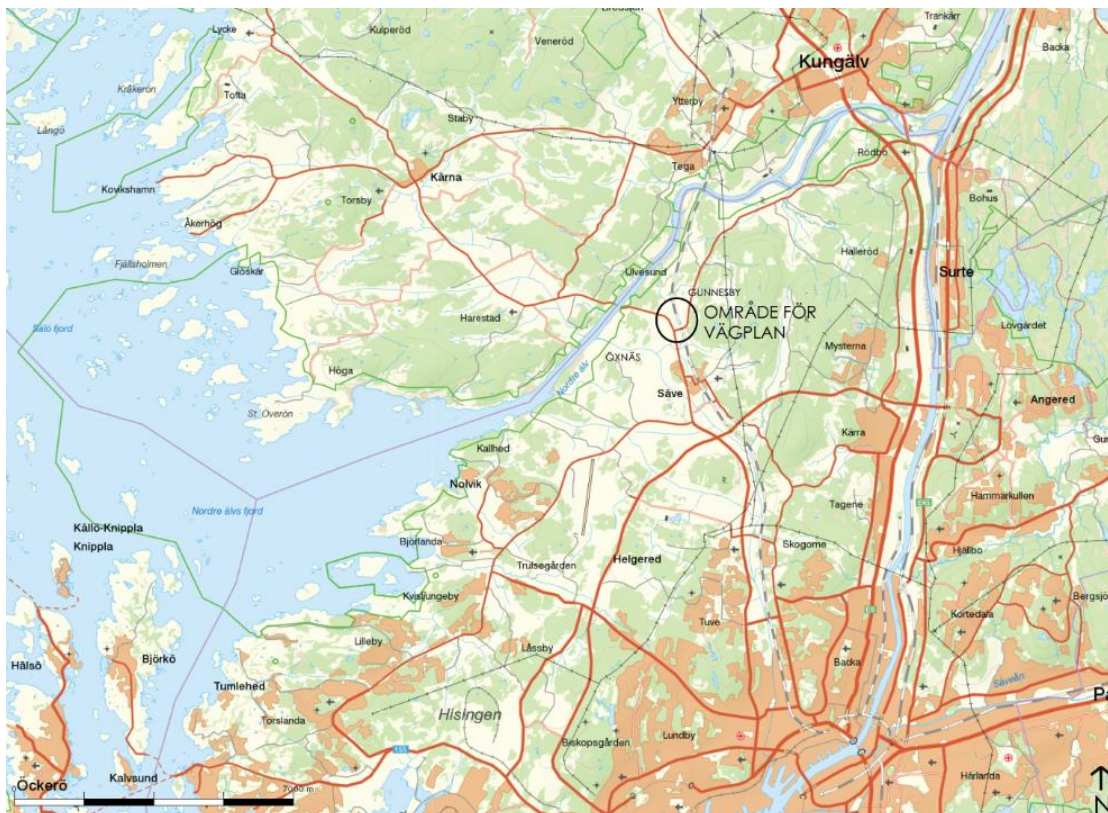
Sikten i anslutning till bron och dess omgivningar är dålig. Korsningen har otillräcklig standard och saknar delvis gång- och cykelvägar.

År 2013 påbörjades arbetet med en vägplan med förutsättningen att byta ut bron i befintligt läge och ansluta till väg 570. Under arbetets gång framkom att denna lösning skulle få stora konsekvenser på kostnad, boendemiljö m.m. varför arbetet avbröts.

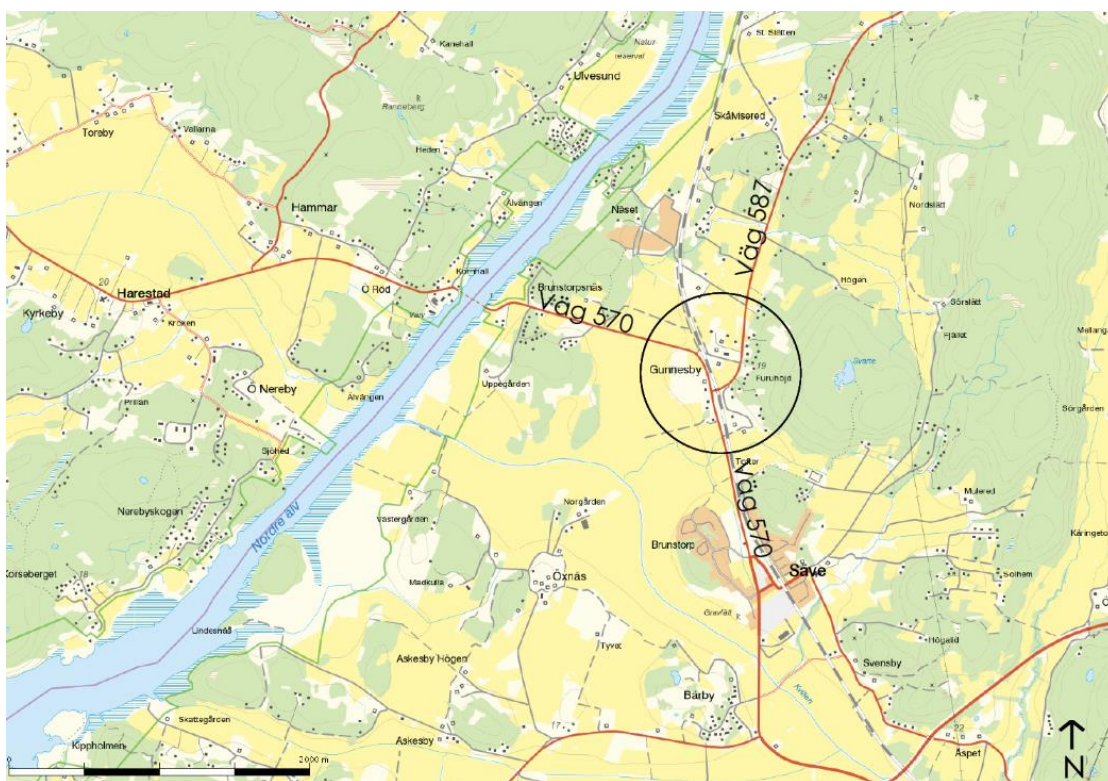
Nu görs ett omtag och då har olika alternativ på utformning utretts för att öka trafiksäkerheten för alla trafikantgrupper samt få så liten påverkan på omgivande miljöer och boende som möjligt och identifiera ett utredningsområde. I kapitel 2.3 beskrivs översiktligt studerade men nedprioriterade alternativ.

I projektet ska även gång- och cykeltrafik ses över för passage över/under järnväg och uppnå en trafiksäker miljö för oskyddade trafikanter. Hantering av befintliga busshållplatser ska utredas.

Syftet med projektet är att ersätta bron över järnvägen med en ny passage över/under järnvägen. Projektmålen kan sammanfattas till att en trafiksäker lösning för såväl boende längs vägen som alla trafikantgrupper ska tas fram. Så låg påverkan som möjligt på omgivande miljöer, för boende och trafikanter ska eftersträvas, såväl under byggskedet som under permanentskedet. Lösningen skall vara samhällsekonomiskt försvarbar.



Figur 1. Området för vägplanen ligger på Hisingen mellan Göteborg och Kungälv. Underlag Lantmäteriet ©.



Figur 2. Inringat område visar området för vägplanen. Underlag Lantmäteriet ©.

2.2. Planerade åtgärder

Föreslagen vägsträckning viker av västerut från nuvarande väg 570 ca 600 m söder om nuvarande korsning med Bohusbanan. Vägen går sedan i en vid båge på den västra sidan om en lokal höjdplatå och väster om bostadshusen i Gunnesby. Den ansluter sedan till väg 570 igen via en fyrvägs-korsning eller cirkulationsplats och fortsätter åt nordost med passage under järnvägen.

Passage under Bohusbanan sker ca 500 m norr om nuvarande passage för att ca 600 m österut ansluta till befintlig väg 587. Detta görs genom att en ny bro för Bohusbanan anläggs.

Den stora trafikströmmen från Säve mot Kungälv blir genomgående.

Hantering av befintlig bro är i dagsläget under utredning, ett alternativ är att den rivs i sin helhet alternativt att befintlig broöverbyggnad rivs då den är i dåligt skick, och en gång- och cykelbro placeras på de befintliga brostöden, på respektive sida om bron blir det då anslutningar mot lokalgator eller mot en gång- och cykelväg. En alternativ placering av gång- och cykelvägen är längsmed den nya vägen.

I kapitel 5 beskrivs mer utförligt vad som planeras avseende olika teknikområden.



Figur 3. Förslag på vägsträckning i planläge, med ortofoto.

2.3. Övriga studerade förslag

Under arbetet med att hitta en lämplig lösning för passage över eller under Bohusbanan och lokalisering av ny vägsträckning har några olika alternativ studerats innan den nu föreslagna sträckningen bedömts som mest lämplig. Nedan beskrivs dessa alternativ samt dess konsekvenser kortfattat, samt några motiv till varför de nedprioriterats.

2.3.1. Förslag cirkulation

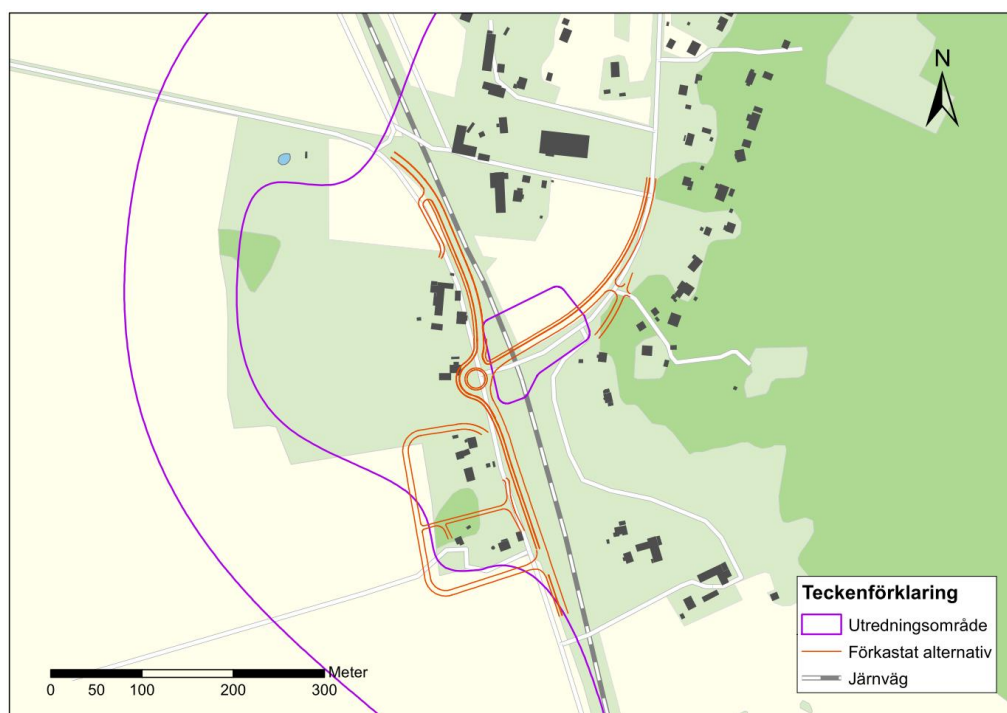
Förslag cirkulation följer i stora delar befintlig vägsträckning vad gäller väg 570. Väg 587 och korsning med Bohusbanan förläggs strax norr om befintlig bro innebärande bättre anslutningsvinkel till en ny cirkulationsplats och mindre störning av trafiken under byggtiden. Förslaget innebär att en ny bro byggs strax norr om befintlig.

Vägen/bron över järnvägen har en höjd för att tillåta hastigheter på 130 km/h innebärande en fri höjd på 6,30 m för järnvägen, vilket medför att alternativet ej uppfyller önskvärd standard avseende vägens geometri i horisontal- och vertikalled enligt Trafikverkets regler för vägutformning, VGU. Alternativet ger också begränsad sikt vilket försämrar trafiksäkerheten.

Stödmurar erfordras i stor omfattning längs väg 570 dels på grund av lågt liggande fastigheter på västra sidan dels mot järnvägen, vilket medför att nya utfartsvägar från fastigheter krävs. Grundförstärkningsåtgärder bedöms behövas för vägbankar och i anslutning till bron.

Bullerskyddsplank som erfordras i samtliga anslutande vägar samt bro- och vägräcken är i hög grad siktskymmande. För alternativet blir 16 bostadsfastigheter bullerberörda jämfört med nollalternativet där 17 bostadsfastigheter blir bullerberörda.

Motiv: Har nedprioriterats på grund av att den inte uppfyller standard för horisontal- och vertikalgeometri, ett stort antal fastigheter blir bullerstörda, en bostadsfastighet behöver lösas in samt att det är en hög byggkostnad då det blir omfattande grundförstärkningsarbeten, betongkonstruktioner, bullerplank m.m.



Figur 4. Förslag cirkulation.

2.3.2. Förslag förbifart - mitt

Förslag förbifart mitt är för väg 587 identiskt med alt Cirkulation vad avser vägsträckning och läge för korsning med Bohusbanan. Vägen/bron över järnvägen har således en höjd för att tillåta hastigheter på 130 km/h innebärande en fri höjd på 6,30 m.

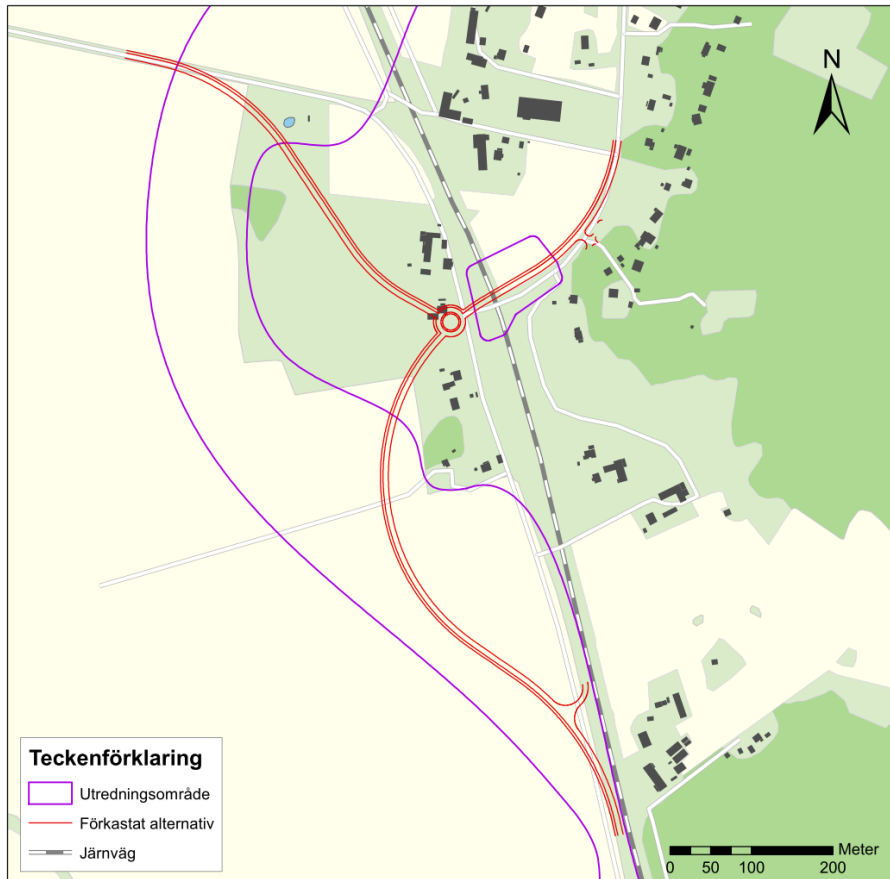
Väg 570 från söder går i en västlig sträckning och ansluter till en ny cirkulation strax sydväst om nuvarande korsning. Till cirkulationen ansluter i nordväst vägen från Kornhalls färja. Den stora trafikströmmen från Säve mot Kungälv blir genomgående igenom cirkulationen. Alternativet uppfyller inte önskvärd standard avseende vägens geometri i horisontal- och vertikalled enligt Trafikverkets regler för vägutformning, VGU.

Befintlig väg 570 nyttjas idag för enskilda utfarter. I nytt förslag föreslås gemensam anslutning till ny väg. Enskilda anslutningar längs väg 587 byggs om och justeras till ny väg. Förslaget innebär också att bron över järnvägen och den östra anslutningsbanken måste förstärkas både ur stabilitets- och sättningssynpunkt.

Bullerskyddsplank erfordras, dock i mindre grad än i cirkulationsalternativet.

För alternativ förbifart mitt blir 12 bostadsfastigheter bullerberörda jämfört med nollalternativet där 17 bostadsfastigheter blir bullerberörda. Detta alternativ tar jordbruksmark i anspråk. Ett bostadshus kommer att lösas in.

Motiv: Har nedprioriterats pga. att den inte uppfyller standard för horisontal- och vertikalgeometri, ett stort antal fastigheter blir bullerstörda, en bostadsfastighet behöver lösas in. Det bedöms påverka livsmiljön för groddjur, troligen åkergroda som omfattas av artskyddsförordningens 4 §. Det blir stor påverkan på landskapsbild med höga bankar och bullerplank samt att det är en hög byggkostnad då det blir omfattande grundförstärkningsarbeten, bullerplank m.m.



Figur 5. Förslag förbifart – mitt.

2.3.3. Förslag förbifart

Förslag förbifart innebär att väg 570 går från söder i en ny sträckning strax väster om bebyggelsen vid nuvarande korsning, korsar väg 570 för att sedan passera under Bohusbanan (järnvägsbro) och slutligen ansluta till befintlig väg 587 ca 500 m längre åt nordost.

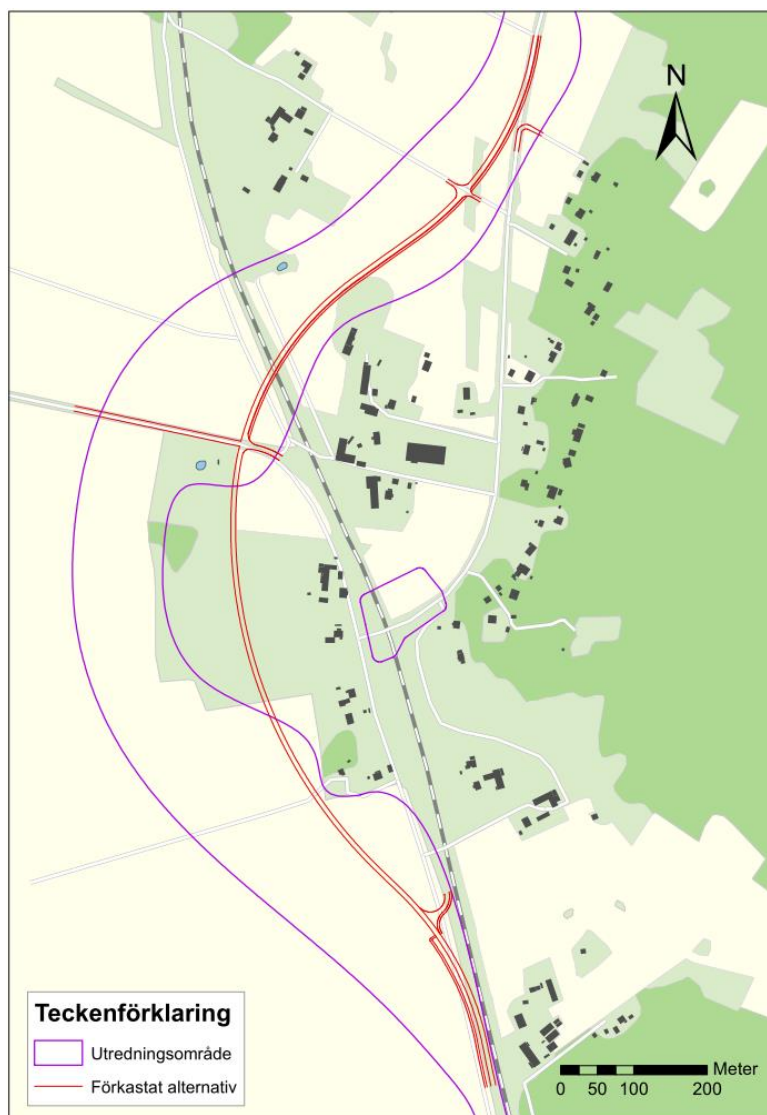
Den stora trafikströmmen från Säve mot Kungälv bli genomgående. Särskild avfart för vänstersväng föreslås för trafik mot Kornhall. Alternativet uppfyller önskvärd standard avseende vägens geometri i horisontal- och vertikalled enligt Trafikverkets regler för vägutformning, VGU.

Befintlig gångbana i väg 570 breddas till 3 m och resterande del nyttjas för enskilda utfarter med gemensam anslutning till ny väg i norr respektive söder. Överdelen av bro, (broplattan) över järnvägen rivs och stöden byggs på för att klara fria höjden på 6,3 m. Ny gång- och cykelbro förslagsvis i stål, samt tillfartsvägar till denna byggs.

Bullerskydd utförs vid behov i form av jordvall alternativt terrängmodellering. I söder erfordras dock plank på grund av utrymmesbrist mot järnvägen. För alternativet blir 4 bostadsfastigheter bullerberörda jämfört med nollalternativet där 25 bostadsfastigheter bli bullerberörda.

Detta alternativ tar jordbruksmark i anspråk.

Motiv: Har nedprioriterats på grund av att en handfull fastigheter blir bullerstörda, påverkan på landskapsbild genom bergskärning med stora bergslänter och påverkade hållmarker. Det bedöms påverka livsmiljön för groddjur, troligen åkergröda som omfattas av Artskyddsförordningens 4 §.



Figur 6. Förslag förbifart.

2.3.4. Förslag genomfart

Alternativet följer väg 570 från söder och förbi nuvarande trevägskorsning och fortsätter mot Kornhalls färja förbi bebyggelsen och ut på raksträckan ner mot färjeläget där en cirkulation föreslås. Alternativet fortsätter sedan åt nordost i ny sträckning och passerar under järnvägsbro för Bohusbanan för att slutligen ansluta till väg 587 ca 500 m längre åt nordost.

Den stora trafikströmmen från Säve mot Kungälv passerar bebyggelsen på västra sidan blir genomgående. Alternativet uppfyller inte önskvärd standard avseende vägens

geometri i horisontal- och vertikalled enligt Trafikverkets regler för vägutformning, VGU. Alternativet ger också begränsad stoppsikt vilket försämrar trafiksäkerheten.

Stödmurar erfordras i stor omfattning längs väg 570 dels på grund av lågt liggande fastigheter på västra sidan dels mot järnvägen. Bullerskyddsplank erfordras längs väg 570 liksom vägräcken mot fastigheter och järnväg. För alternativet genomfart blir 11 bostadsfastigheter bullerberörda jämfört med nollalternativet där 25 bostadsfastigheter blir bullerberörda.

Nya utfartsvägar till väg 570 från fastigheter krävs. De samlas ihop till en gemensam anslutning.

Underfarten för ny väg under järnvägen bedöms påverka grundvattennivån.

Motiv: Har nedprioriterats pga. att den inte uppfyller standard för horisontal- och vertikalgeometri, kräver ny- och ombyggnad av samtliga utfarter väster om väg 570, ett stort antal fastigheter blir bullerstörda, en bostadsfastighet behöver lösas in, stor påverkan på landskapsbild med höga bankar och bullerplank samt att det är en hög byggkostnad då det blir omfattande grundförstärkningsarbeten, stödmurar, bullerplank m.m.



Figur 7. Förslag genomfart.

3. Avgränsningar

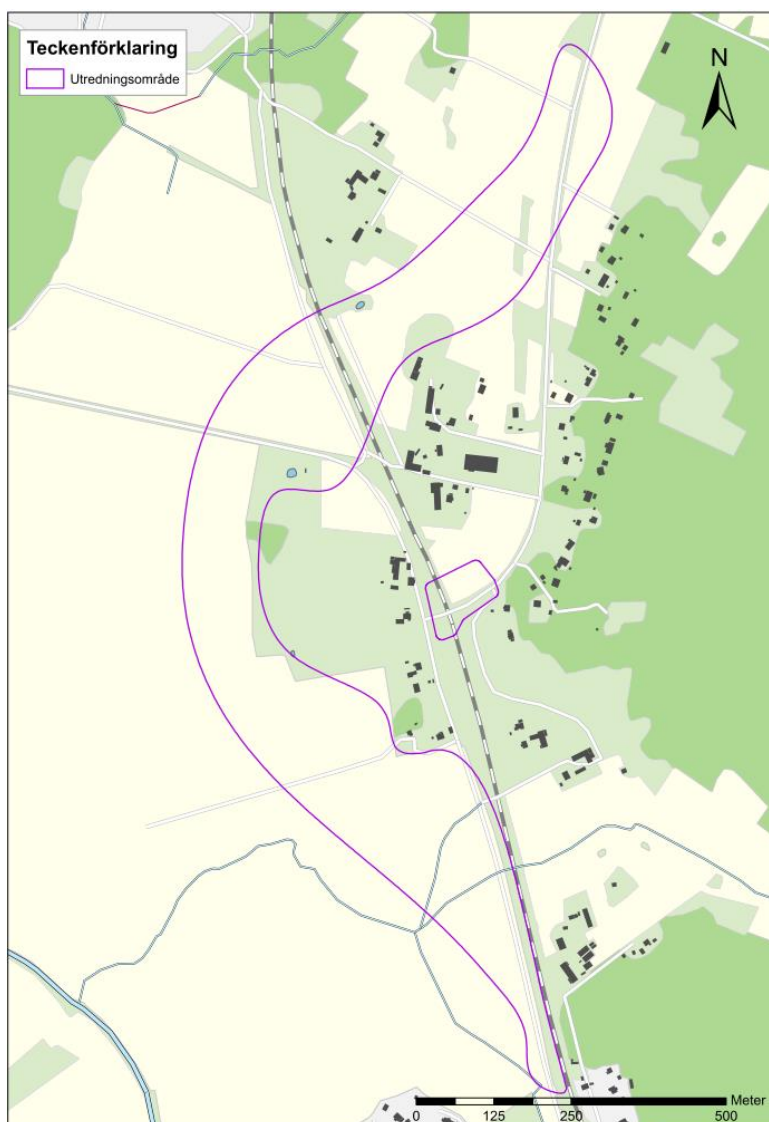
3.1. Utrednings- och influensområde

Utrednings- och influensområdet är det område som kan beröras av projektet.

Utredningsområdet för den nya vägen framgår i Figur 8 nedan.

Influensområdet avser det område där miljöeffekter kan uppstå. Då projektet kan medföra kumulativa effekter ska influensområdets utbredning även ta hänsyn till dessa. Mot bakgrund av detta kan influensområdet variera för olika miljöaspekter. För miljöaspekterna landskapsbild, buller, naturmiljö och kulturmiljö innebär projektet lokal påverkan och dessa aspekter har ett influensområde som sträcker sig något utanför utredningsområdet.

Influensområdet för vatten är större. En grundvattensänkning inom utredningsområdet kan ge indirekt påverkan och för vattendrag kan influensområdet sträcka sig nedströms utredningsområdet mot Kvillen i sydväst.



Figur 8. Vägplanens utredningsområde markerat i lila.

3.2. Tidplan för projektet

Projektet i sin nuvarande omfattning startade 2018-01 och första skedet i planprocessen är Samrådsunderlag följt av Samrådshandling. Samrådsprocessen planeras pågå fram till kvartal 3 2019. Under kvartal 4 2019 sker Kungörelse av vägplanen och Fastställelsehandling planeras att kunna skickas till Planprövningen våren 2020.

Planprocessen för vägplanen bedöms pågå till kvartal 4 2020 innan vägplanen vunnit laga kraft. Detta under förutsättning att vägplanen inte överklagas.

Parallellt med att vägplanen ligger för fastställelse hos Planprövningen tas ett förfrågningsunderlag för totalentreprenad fram och som skickas ut under kvartal 4 2020, efter att vägplanen vunnit laga kraft.

Kontrakt med entreprenör bör kunna tecknas i slutet av kvartal 1 2021. Entreprenadarbetena pågår sen under 2021 och en bit in i 2022.

Byggtid beräknas till 10-14 månader, beroende på teknisk lösning, tider i spår (avstängd Bohusbana), eventuella säsongsrestriktioner (när på året vissa arbeten kan/får utföras) för att skydda flora och fauna m.m.

4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1. Riksintressen

Utredningsområdet tangerar riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap 4 § Miljöbalken.

Ungefär 1,5 km väster om utredningsområdet finns Natura 2000-området Nordre Älvs estuarium. Estuariet, där hav möter älv, är det enda i sitt slag i Sverige vilket ger upphov till en biologiskt så väl som botaniskt intressant miljö. Området avvattnas mot Natura 2000-området.

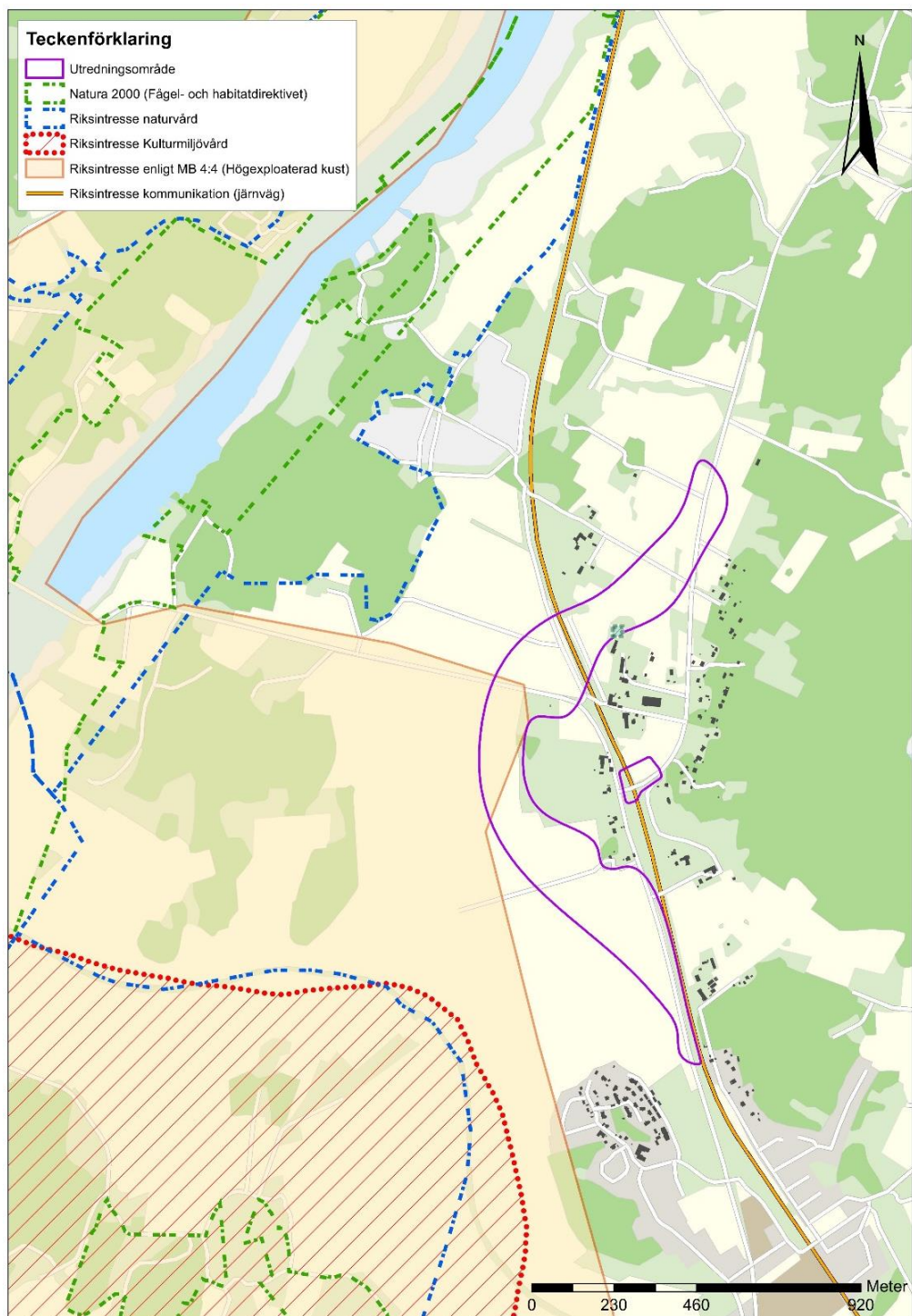
Området som omfattas av Natura 2000-området Nordre Älvs estuarium omfattas även av riksintresse naturvård Nordre älvs estuarium (NRO 14144).

Sydväst om utredningsområdet ligger riksintresse kulturmiljö Öxnäs. Motivering till riksintresse är ”Bymiljö som ger intryck av en oskiftad by med omgivande odlingslandskap rik på fossil åkermark och gravfält från yngre järnålder.”

Bohusbanan utgör riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § miljöbalken .

Enligt miljöbalkens (MB) grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden är jord- och skogsbruk av nationell betydelse (3 kap 4§ MB). Detta innebär att bruksvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

I Figur 9 redovisas berörda riksintressen.



Figur 9. Riksintrassen i närområdet.

4.2. Markanvändning

Markanvändning inom utredningsområdet är i huvudsak jordbruksmark med åker och bete. I området förekommer hästverksamhet med bland annat hästgårdar med inackorderingsstall. Järnväg och vägar korsar området.

4.3. Boendemiljö

Bebyggelsen i området utgörs av spridd bebyggelse bestående av gårdar och villor. Flera bostadshus ligger i anslutning till befintlig väg. Ungefär 25 stycken har bullernivåer som överstiger gällande riktvärden byggnation av ny väg.

4.4. Fastighetsägare, berörda

En preliminär fastighetsförteckning har skapats. Här handlar det om 32 fastigheter där mark eller utrymme tas i anspråk, varav 6 st ägs av Trafikverket, 10 st av Göteborgs kommun och övriga 16 fastigheter ägs av privata fastighetsägare.

4.5. Landskapsbild

Regionalt landskap

Enligt 'Landskapets karaktärsdrag – En beskrivning för infrastruktursektorn' (Antonsson, 2006) ligger området för den nya vägplanen i regionen Göteborgsregionen med Göta älv. Denna region kännetecknas av ett ravinlandskap där dalgångarna är uppodlade. Regionen ligger under högsta kustlinjen, det vill säga landskapet låg under havsnivån perioden direkt efter den senaste istiden för ungefär 12 000 år sedan. I regionen finns flera befolkningsrika tätorter så som Göteborg, Trollhättan och Kungälv. I regionen finns även stora motorvägar så som E45 och E20 och en hel del industrier. Gårdar i regionen ligger ofta ensamma på impediment eller på dalsidorna d.v.s. på gränsen mellan berg och uppodlad mark.



Figur 10. Slättlandskap väster om Gunnesby, Öxnässlätten.

Lokalt landskap

Landskapet består av flacka uppodlade dalgångar som avgränsas av skogsklädda bergshöjder. De uppodlade dalgångarna bildar öppna landskapsrum av skiftande storlek. Väster om väg 570 dominerar den storskaliga Öxnässlätten som i väster genomskärs av Nordre älv. Gunnesby ligger på en höjd med hållmarker. Öster om väg 570 löper de skogbeksädda höjdryggarna i längre sammanhållna stråk i nord-sydlig riktning. Mellan höjdryggarna finns uppodlade stråk som bildar mer småskaliga landskapsrum i jämförelse med Öxnässlätten. Höjdryggarna delar upp landskapet och ger skiftande utblickar och en variation mellan öppet och slutet när man färdas genom landskapet. Bebyggelsen i landskapet består av äldre gårdar och nyare villabebyggelse som främst är lokaliserad invid eller en bit upp på höjdryggarna. Vyerna från vägar och bebyggelse över de öppna fälten och betesmarkerna i området skapar en förståelse för landskapet och gör miljön orienterbar. Långa siktlinjer och god överblickbarhet kännetecknar den befintliga miljön och bidrar starkt till landskapets karaktär.

Ett befintligt ensamt träd som har formats av vinden i södra Gunnesby och ett par grindstolpar längs väg 570 i nordöstra Gunnesby, utgör små element som ger området karaktär. Mellan åkrar och betesmark finns flera stenmurar som också bidrar till landskapets karaktär. Väster om väg 570 vid Gunnesby finns en låg höjd med berg i dagen som utgör en naturlig gräns mellan bebyggelse och odlingsmark. Söder om Gunnesby från väg 570 finns flera utblickar mot det intilliggande, öppna landskapet. Dessa utblickar är främst västerut eftersom marken i öst ligger högre än marken i väst, som sluttar svagt ner mot Nordre Älv. Strax öster om Bohusbanan har trafikanter, som kör längs med väg 587, norrut utblick över ett småskaligt landskap uppbyggt av villor, en

hästgård och betesmark/åkrar. Se avsnitt kulturmiljö angående nationellt och regionalt värdefulla odlingslandskap.

Området vid Nordre Älv väster om utredningsområdet omfattades tidigare av landskapsbildsskydd som tillämpats i området. Detta skydd har ersatts av bildandet av naturreservatet Nordre älvs estuarium.



Figur 11. Karta över landskapsbild.

4.6. Kulturmiljö

Det finns övriga kulturhistoriska lämningar i anslutning till utredningsområdet.

Utredningsområdet sträcker sig genom områden utpekade som regionalt och nationellt värdefulla odlingslandskap, se Karta miljö nedan. Bevarandeprogrammet för det regionalt utpekade odlingslandskapet beskriver området enligt nedan.

Landskapet från Öxnäs och Lagmansholmen i söder upp till Göddered i norr är ett av länets allra bäst bevarade odlingslandskap. Området omfattar också strandområdena och dalsluttningarna utmed Göta älv och Nordre älv på norra Hisingen. Det magnifika dalgångslandskapet är unikt för dessa delar av landet.

Omfattande naturvetenskapliga och kulturhistoriska värden finns inom området. Vidsträckta sankmarker, kärr och fuktängar omväxlar med lövlundar och åkermarker. Vegetationen är mycket artrik och präglas av de rika leror som en gång avsatts i älvdalängarna samt av älvarnas näringsrika vatten.

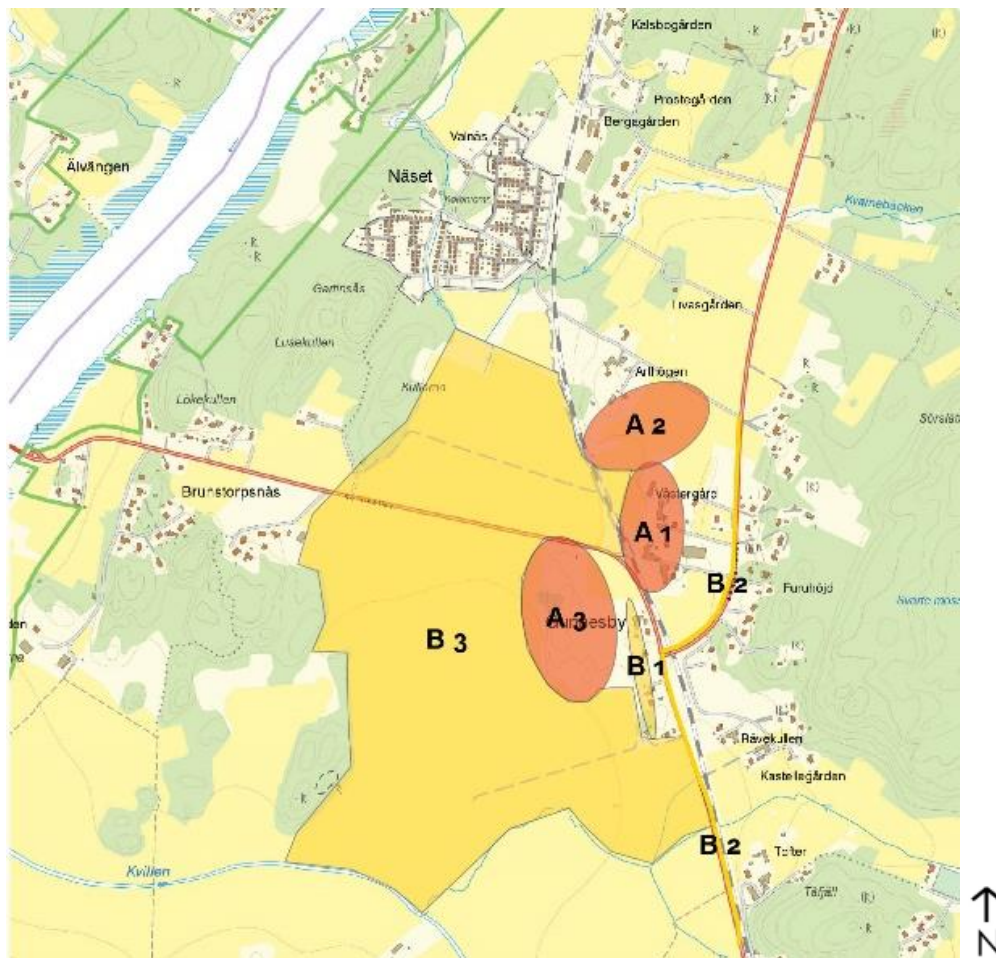
Primära bevarandemotiv: Välbevarad klungby (Öxnäs) av oskiftad karaktär. Förekomst av ett stort antal hotade arter. För den naturgeografiska regionen typisk och väl bevarad äldre jordbruksbebyggelse. Rikt fornlämningsbestånd i anslutning till de hävdade jordbruksmarkerna. Betade strandängar med stor betydelse för fågellivet. Marker med mycket lång kontinuitet i hävden.

Kulturarvsanalys

Gunnesby innehåller känsliga områden. En kulturarvsanalys har tagits fram under 2018. Områden märkta A i karta nedan har hög känslighet och områden märkta B har måttlig känslighet.

Gunnesby följer den för Göteborgsområdet och södra Bohuslän typiska placeringen av bybebyggelse på sluttningen av en kulle i odlingsmarken eller utmed bergskanten i gränslandet mellan betesmark och åkermark. På Gunnesby äldre bytomt finns idag tre bebyggelseenheter med agrar bakgrund (B1). Norr om den äldre bytomten har genom skiftesutflyttning uppstått en tätt samlad gårdsgrupp. Denna bebyggelse med sina ladugårdslängor lagda i linje, exponerade mot odlingslandskapet i väster, står idag för den kanske mest utpräglad agrara karaktären (A1). Odlingsmarken i norr har en extensiv karaktär, med smalare ägo gränser bevarade än längre söderut. Här finns också inslag av stengärdesgårdar mellan skiftena, vilket lyfter fram deras gränser (A2). Höjdområdet väster om den äldre bytomten har formats av bete och odling och innehåller kulturhistoriska lämningar vilket ger området en karaktär av historisk kontinuitet (A3). Området präglas av resandets olika former genom närvaro av såväl väg och järnväg samt närheten till Kornhalls färjan över Nordre älv i väster. Vägavsnittet söder om korsningen mellan väg 570 och väg 587 samt den fortsatta bågformade sträckningen hos väg 587 har en sträckning som liknar 1700- och 1800-talets (B2). Från bytomten och genom hela det aktuella området norrut utgör odlingslandskapet med sin markindelning en viktig del av

områdets kulturhistoria. De långsmalt löpande ägorna är en viktig del av karaktärsdragen med ursprung i 1800-talets jordbruksskiften i Gunnesby (B3).



Figur 12. Områden med känsliga kulturmiljövärden.



Figur 13. Bebyggelsegrupp norr om äldre bytomt (A1).



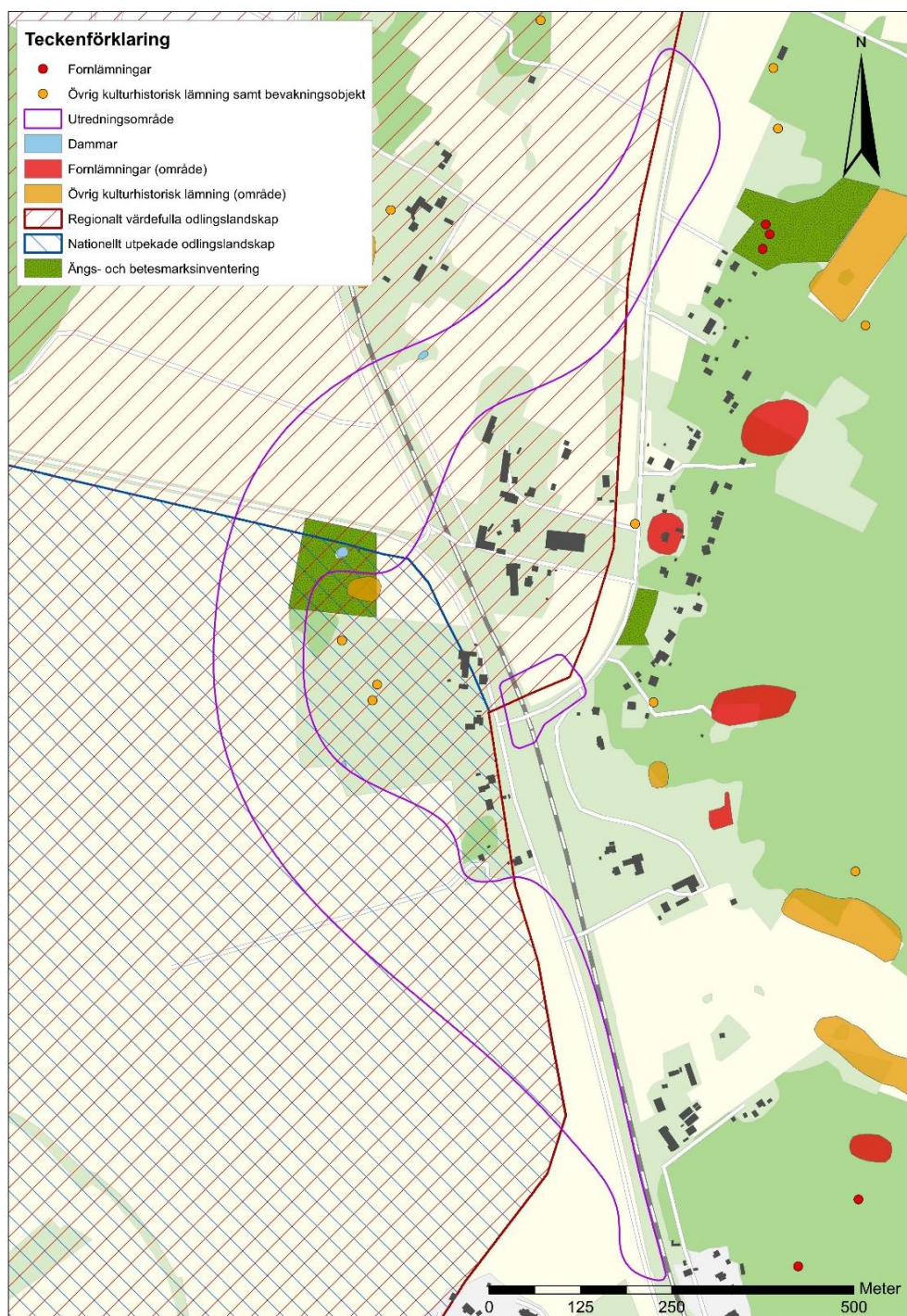
Figur 14. Odlingslandskapet mellan Gunnesby Västergård och Ärthögen (A2).



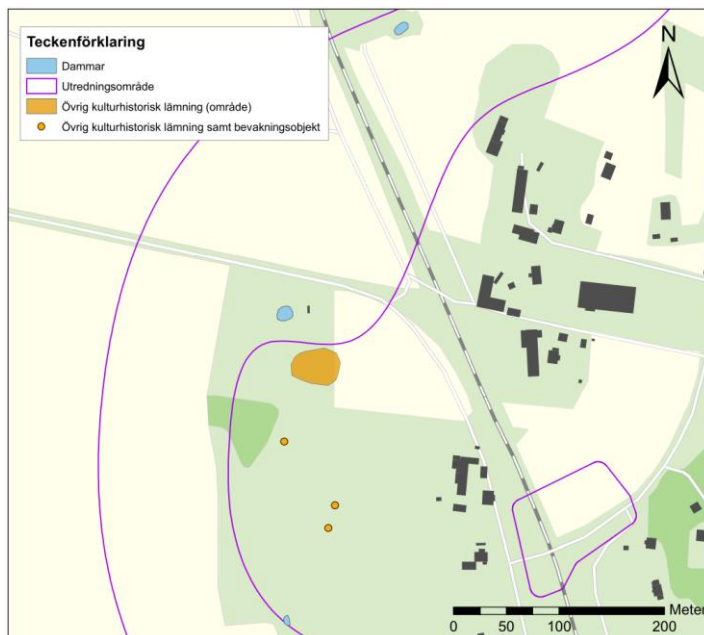
Figur 15. Utsikt mot odlingslandskapet i väster (B3) från höjdområdet (A3) vid den äldre gårdstomten.

4.7. Naturmiljö

Enligt Jordbruksverkets databas TUVÄ finns en registrerad betesmark inom utredningsområdet, Gunnesby D81-XDD. Den inventerades år 2002 i Ängs- och betesinventeringen. Detta är en välhävddad betesmark som är tydligt påverkad av produktionshöjande åtgärder. Inom ängs- och betesmarksobjektet finns en damm som bidrar till en intressant miljö för skyddade arter. Två ytterligare dammar finns inom utredningsområdet. Den ena är en lite mindre damm belägen norrut inom utredningsområdet, öster om väg 570. Den andra ligger i södra delen av Gunnesby, väster om väg 570. Alla dessa tre småvatten finns utmärkta på Figur 17.



Figur 16. Miljövärden.



Figur 17. Dammar.

Enligt artportalen observerades 2009-04-13 åkergroda i anslutning till den större dammen belägen inom ängs- och betesmarksobjektet. En inventering avseende groddjur har nyligen genomförts. Under inventeringen hittades här grodyngel (troligen åkergroda), men inga vuxna groddjur. I dammen fanns också gott om fisk. I en uppföljande inventering i slutet av juni kunde inga grodyngel längre hittas. Troligtvis är predationen av fisk i dammen för stor för lyckad reproduktion. I anslutning till den mindre dammen i norr, belägen öster om väg 570, har stor vattensalamander iakttagits enligt artportalen. Vid inventeringen noterades här mindre och större vattensalamander, för båda arterna noterades larver i sent utvecklingsstadium. I den sydligast belägna dammen noterades vid inventering mindre vattensalamander, både vuxna individer och larver.

Åkergroda och stor vattensalamander omfattas av 4 § artskyddsförordningen vilket innebär att artindivider och deras livsmiljö omfattas av skyddet. Mindre vattensalamander omfattas av § 6 i artskyddsförordningen vilket innebär ett förbud mot att döda eller skada individer av arter som omfattas av skyddet. Sammantaget berörs 6 § och 4 § i artskyddsförordningen.

Avseende livsmiljö för åkergroda och vattensalamander hyser båda sidor av järnvägen relativt mångformiga ytor där groddjur kan hitta det de behöver. I dagsläget görs bedömningen att dessa arter födosöker och övervintrar inom närmaste gårdsmiljö och hållmarksområde.



Figur 18. Den norra dammen där större och mindre vattensalamander noterades vid inventering.



Figur 19. Den mellersta dammen, belägen inom ängs- och betesmarksobjektet, där mindre vattensalamander samt grodyngel noterades vid inventering.



Figur 20. Den sydligast belägna dammen där mindre vattensalamander noterades vid inventering.

Rödlistade arter som påträffats är enligt artportalen:

- Stallört (VU), väg 587/väg 570 och vid Bratteliden.
- Kustskinnlav (VU) och strutsinnlav (NT), hållmarker väster om Gunnesby.

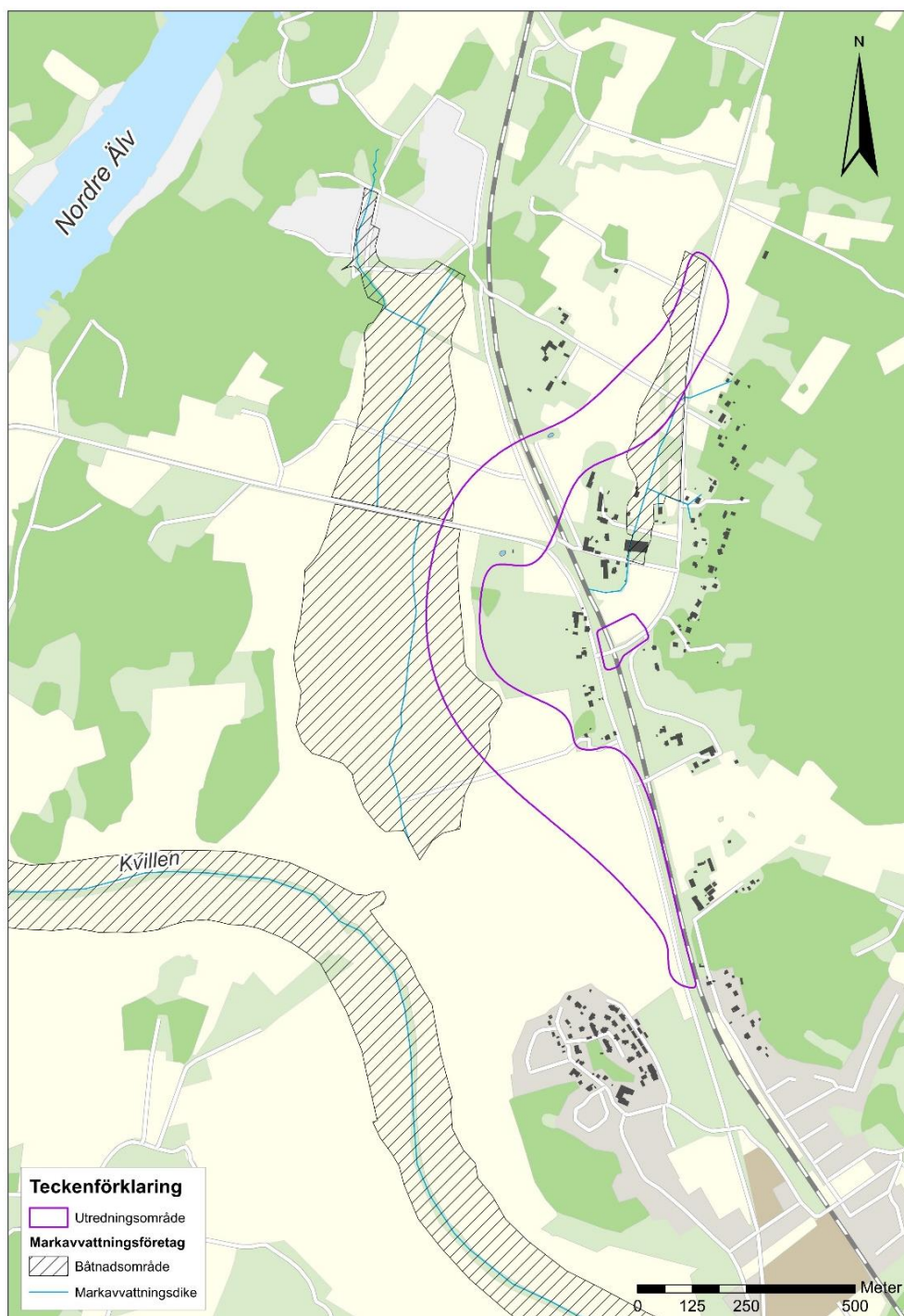
En naturvärdesinventering av området kommer att ske enligt Svensk Standard SS 199000:2014. Vid inventeringen identifieras vilka arter som finns i området och naturvärdesobjekt samt objekt som omfattas av det generella biotopskyddet karteras. Exempel på sådana biotoper är bland annat småvatten och stenmurar i jordbrukslandskap. Inventeringsområdet omfattar ett större område kring vägplanen för att avgöra om det finns eventuella störningskänsliga biotoper och arter där. Bedömningar görs om det finns risk för påverkan på närliggande Natura 2000-område. Kvillebäcken inventeras 100 meter uppströms utredningsområdet. Särskilt fokus kommer att läggas på att bedöma utbrednings- och bevarandestatus på de tidigare rapporterade rödlistade arter som kan komma i konflikt med vägplanen. Exempel på en sådan är växten stallört som finns rapporterad från Kongahällavägens vägslänt.

4.8. Förorenad mark

Markprover har tagits i undersökningsområdet. Resultaten från laboratorieanalyserna i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket 2009). Riktvärden för markföroreningar är kopplade till markanvändningen. I järnvägsvallen har kobolt påträffats i en halt som tangerar riktvärdet för känslig markanvändning, KM. Under vägen har PAH som överskrider riktvärde för KM påträffats i en punkt. I banvallen påvisas rester av bekämpningsmedel.

4.9. Vatten

Området avvattnas via vattenförekomen Kvillen som mynnar ut i Nordre älv. Vattenförekomen (Kvillen) uppnår, enligt VISS, i dagsläget inte god kemisk status då gränsvärden för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrider. Kvillens ekologiska status klassas som måttlig och kvalitetskravet är att god ekologisk status ska uppnås år 2027.



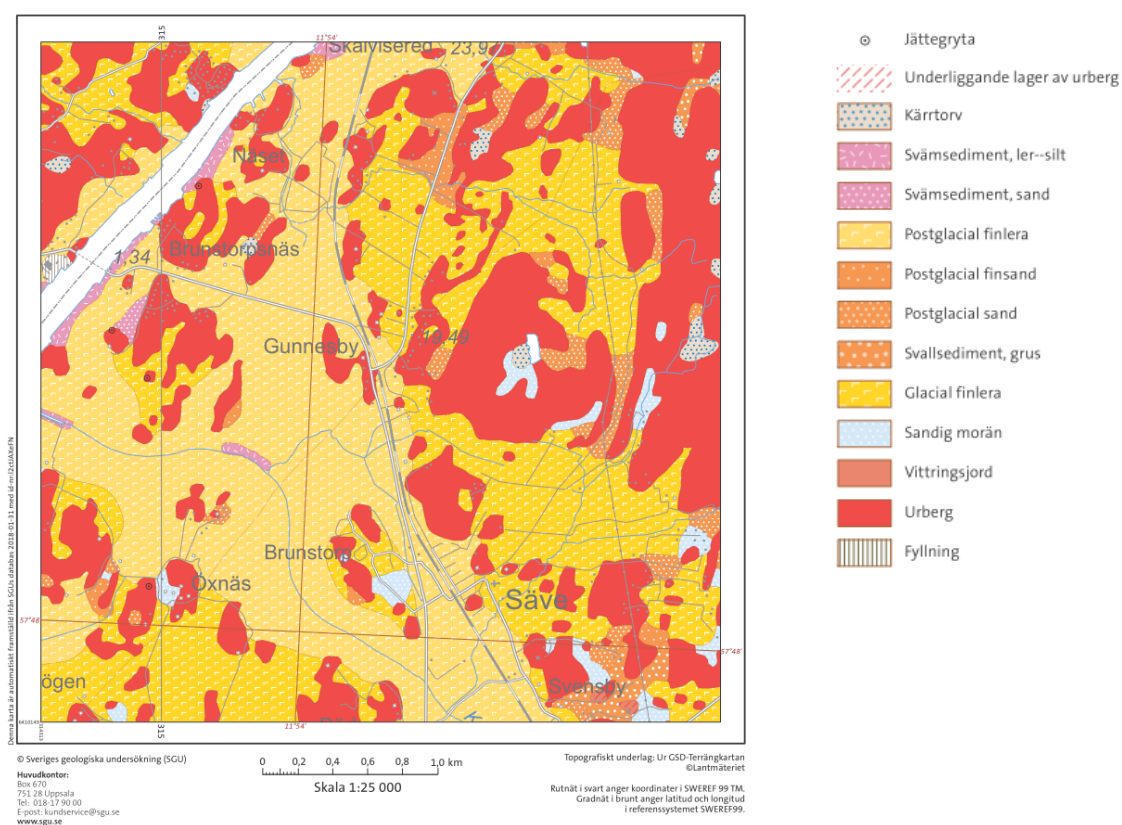
Figur 21. Vatten och markavvattningsföretag.

Tre markavvattningsföretag med respektive båtadsområde kan beröras, se Figur 21:

- Gunnesby DF 1925
- Gunnesby DF och kloak 1956
- Näset och Gunnesby TF 1942

4.10. Geoteknik

Utifrån jordartskarta från Sveriges geologiska undersökning (SGU) består området väster och öster om Bohusbanan inom utredningsområdet av postglacial och glacial finlera samt berg i dagen, se figur nedan. Jorddjupet inom utredningsområdet varierar och är som störst (20-30m) i den södra delen samt kring området där väg 570 går i väst/östlig riktning. Lägsta jorddjupet kan ses i anslutning till berg i dagen (0-3 m) och i slutet av sträckan i norr (3-5m).



Figur 22. Jordartskarta från SGU över området.

Utifrån de inledande undersökningarna så överensstämmer förhållandena i stora drag med jordart- och jorddjupskartan.

Enligt de inledande undersökningarna har berg inte konstaterats inom planerat skärningsdjup under befintlig järnväg. Lerans skjuvhållfasthet har vid uppmätta punkter vid planerad skärning under befintlig järnväg en extremt låg till mycket låg

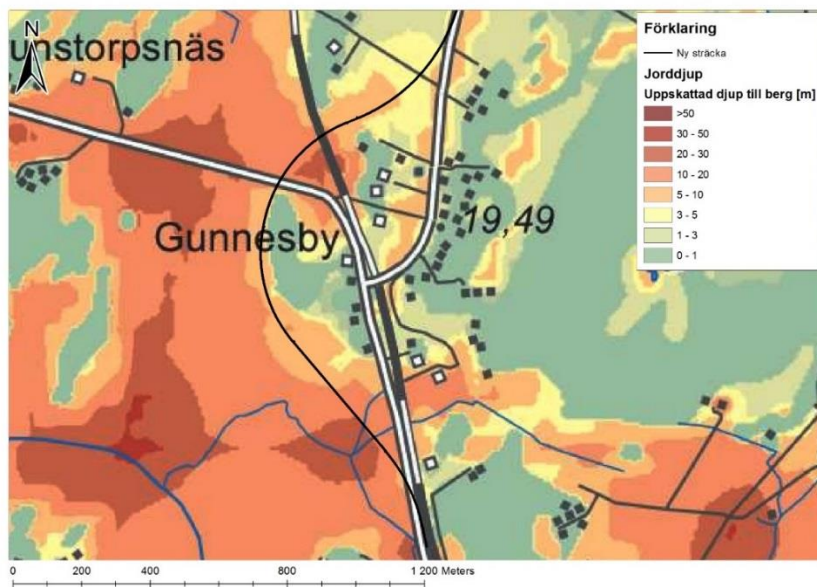
skjuvhållfasthet (släntstabilitetsåtgärder kan behövas). Utifrån de inledande analyserna på upptagna kolvprover är uppmätt vattenkvot i leran högre än dess konflytgräns (flytande konsistens). Lerans sensitivitet, enligt utförda analyser på kolvproverna, har visat ett värde mindre än 50 (ej kvicklera) bortsett från ett avvikande värde.

I området kring planerad skärning under befintlig järnväg har ett tunt friktionslager mellan berg och lera konstaterats i några punkter. Grundvattentryck i friktionsjorden under leran, har i en inledande undersökning undersökts och, motsvarar en vattennivå nära markytan och utifrån planerat skärningsdjup under järnvägen och djupt till friktionslagret så är grundvattentrycket högre än kvarstående jordtryck från lerlager (risk för bottenuppträckning).

4.11. Hydrogeologi

Geologi

Området för planerad sträckning består främst av lera, glacial och postglacial, och berg i dagen, se Figur 22 ovan. Vid passagen av Bohusbanan bedöms jordarten vara lera, och jorddjupet variera mellan 5-20 meter, se Figur 23. Ovan leran har antagits ett övre magasin i någon typ av fyllning och under leran ett undre magasin i ett underlagande friktionslager.

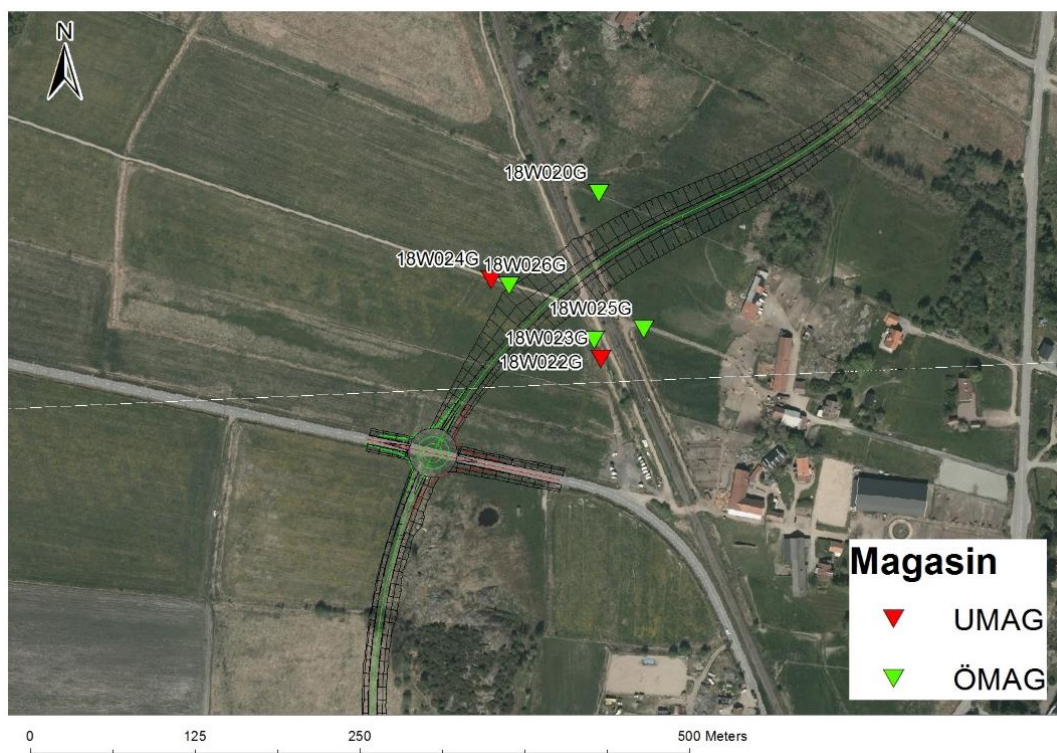


Figur 23 Jorddjup enligt SGU:s översiktliga kartering.

Vid installation av grundvattenrör i övre magasin har observerats ett friktionsmaterial ovan lerlagret av en begränsad tjocklek på 0,5-1,0 meter. Undre magasinets tjocklek har i de två grundvattenrören varierat mellan 0,3-0,7 meter.

Grundvattennivåer

Under inledande undersökningar installerades fyra grundvattenrör i övre magasin och två i undre magasin.



Figur 24 Installerad grundvattenrör runt planerad vägport.

Initiala mätningar under senvåren 2018 tyder på en grundvattennivå i det övre magasinet från 0,5-0,8 m u my (meter under markytan) (tabell 1). För rör 18W24G ligger grundvattenytan strax under markytan och den senaste mätningen för 18W23G tyder på en grundvattenyta 1,5 m u my. Sammantaget ges en uppåtriktad gradient mellan det undre och det övre magasinet.

Tabell 1 Medelvärden för genomförda grundvattenmätningar april-maj 2018.

Namn	Magasin	Medelnivå (m u my)	Medelnivå (RH2000)
18W020G	Övre	0,73	10,69
18W022G	Övre	Torrt	Torrt
18W025G	Övre	0,56	10,46
18W026G	Övre	0,69	8,04
18W24G	Undre	0,10	8,20
18W23G	Undre	4,42	5,49

Beroende på vilken teknisk lösning som väljs, kan en grundvattensänkning uppkomma, dels i byggskede, och dels i driftskede. Vid en eventuell sänkning måste det säkerställas att närliggande fastigheter ej skadas.

4.12. Klimat

Avseende klimat förekommer översvänningsområden inom utredningsområdet där bland annat Kvillen kan översvämmas. Delar av området kommer att översvämmas vid ett framtida 100- och 500-årsregn enligt Göteborgs Stads modellresultat utifrån Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) rapport *"Kartläggning av skyfalls påverkan på samhällsviktig verksamhet - Framtagande av metodik för utredning på kommunal nivå"*.

4.13. Risk

Risker i detta stycke är kopplade till risk för tågurspårningar (och dess konsekvenser) och transport av farligt gods på väg. Befintliga vägar utgör ej primär eller sekundär transportled för farligt gods. Då planerad väg erhåller samma funktion som befintlig kommer inte heller den att utgöra transportled för farligt gods.

Ingen förändring görs på järnvägen/Bohusbanan avseende standard eller spårgeometri, varvid nuvarande trafiksituation och riskbild för järnvägstrafik förblir oförändrad efter projektet är genomfört.

4.14. Trafik

Den aktuella vägsträckan för väg 587 trafikeras enligt nationell vägdatabas och mätår 2012 av totalt 4390 fordon per dygn (årsmedeldygnstrafik, ÅDT) varav 190 var tung trafik.

Den aktuella vägsträckan för väg 570 från Säve och fram till korsning med väg 587 trafikeras av totalt 6890 fordon per dygn varav 340 var tung trafik. Sträckan norr om korsningen mot Kornhalls färja trafikeras av totalt 2060 fordon, varav 140 var tung trafik. Mätår är 2016.

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Val av lokalisering

Vägförslagets lokalisering ligger vid nordvästra Hisingen, Göteborgs Kommun, i anslutning till Säve och Kornhalls färja. Vägsträckningen passerar det lilla samhället Gunnesby. Den stora delen utav terrängen är åker, hagar och betesmark. Referenshastighet på den nya sträckningen är 80km/h, denna kan komma att sänkas.



Figur 25. Förslag på vägsträckning i planläge, med ortofoto.

5.2. Val av utformning

Den nya vägsträckningen på cirka 1,9 kilometer, utformas med ett körfält i vardera riktning med 3,5 m bred körbana, 0,5 m bred vägren. Vägen viker av väster ut från nuvarande väg 570 ca 600 m söder om nuvarande korsning med Bohusbanan, korsar befintlig väg 570, går under Bohusbanan och ansluter till väg 587 i norr. På vissa ställen, så som i viadukten under järnvägsbron kommer det att användas skyddsräcken på båda sidor. Där ny vägsträckning korsar väg 570 föreslås en fyrvägs-korsning eller cirkulationsplats, och vid Kringlekullen en fyrvägs-korsning. Vid vägens början och slut, samt vid fyrvägs-korsning/cirkulationsplats placeras busshållplatser för kollektivtrafik.

Det finns i dagsläget två olika alternativ för placeringen av gång- och cykelvägen. Det första alternativet är att placera denna längs med den nya vägsträckningen. Det andra alternativet är att ha en utmärkt gång- och cykelväg på de befintliga vägarna (kommande lokalvägar). I detta alternativet kommer det bli en gång- och cykelbro i samma läge som befintlig vägbro. Båda alternativen är under utredning.

Då vägen går i ny sträckning innebär det att allt material för uppbyggnad av vägen i form av processade material som asfalt och krossprodukter behöver hämtas från täkt.

Den stora trafikströmmen från Säve mot Kungälv blir genomgående.

Alternativet uppfyller såväl plan- som profilstandard vid nybyggnad och förbättring enligt Trafikverkets föreskrifter för vägutformning, VGU.

Hanteringen av bron är under utredning, antingen så rivs den i sin helhet eller så rivs enbart överdelen av befintlig bro (broöverbyggnaden) och en ny gång- och cykelbro placeras på de befintliga brostöden. Befintliga brostöd restaureras och höjs något för att klara en ny fri höjd mellan Bohusbanan och bro underkant. Fria höjden ska vara minst 6,30 m mellan räls överkant och bro underkant. De delar av väg 570 och väg 587 som efter ny sträckning inte får genomgående trafik blir "lokalvägar" för de boende i området. För fastigheter väster om Bohusbanan blir anslutningen till väg 570/587 via fyrvägs korsning eller cirkulationsplats som planeras där ny väg korsar Kornhallsvägen. För boende öster om Bohusbanan sker anslutning till väg 587 via föreslagen förvägskorsning vid Kringlekullen.

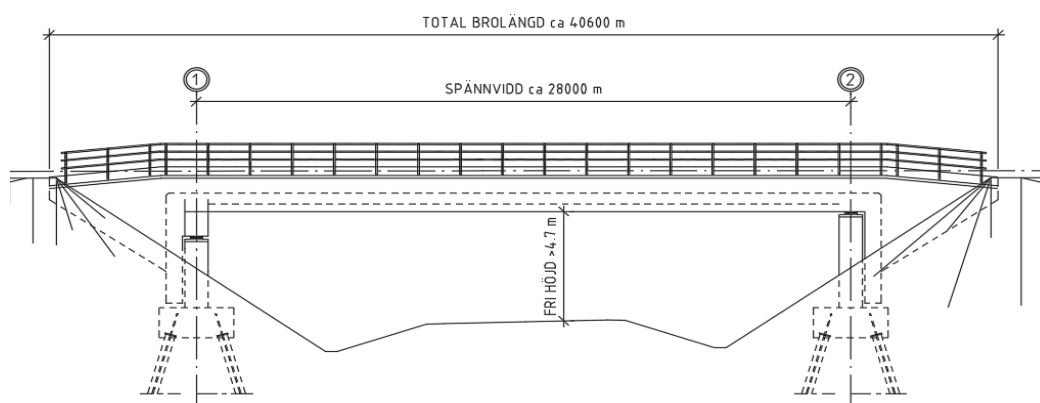
Vägsträckningen kommer att anpassas i höjddled för god landskapsanpassning och masshantering, förutom i viadukten då den går i skärning under järnvägsbron, med en fri höjd på minst 4,7 m till den nya bronns underkant. Vägen kommer att utformas på ett sådant sätt att det görs möjligt för utbyggnad till dubbelspår i framtiden.

5.2.1. Byggnadsverk

Bro för järnvägstrafik

Där den nya vägsträckningen korsar Bohusbanan planeras en ny betongbro avsedd för järnvägstrafik. Biltrafiken går således under bron med en fri höjd större än 4,7 meter, se Figur 25 och Figur 26. Bron föreslås få en fri brobredd om 7,5 meter. Hänsyn taget till den nya vägsträckningen, med tillhörande slänter och diken under bron, ger en ungefärlig spännvidd på 28 meter och den totala brolängden uppskattas uppgå till ca 41 meter. Om gång- och cykelvägen förläggs längsmed vägen, kommer bron att förlängas.

Brons läge i höjddled styrs av järnvägens nuvarande höjdplacering. Brotyp, längd och gestaltning kommer bland annat bero på tåguppehållets tidsuträkning, hydrologiska förutsättningar och geotekniska förhållanden vilket gör att ovan bedömda längder etc kan ändras. Vidare kommer möjligheten för framtida utbyggnad till dubbelspår att beaktas.



Figur 26. Elevationskiss, järnvägsbro.

Gång- och cykelbro över järnväg

Denna bro kommer eventuellt att rivas i sin helhet. Men om man väljer att ha den kvar, så erfordras ombyggnationer och åtgärder enligt nedan.

Den befintliga bron, byggd år 1934, är idag avsedd för biltrafik och brotypen klassas som en fritt upplagd balkbro med en spännvidd på ca 8,4 meter och bredd på ca 6,0 meter, se Figur 27. Underfartens fria höjd uppnås idag till ca 5,3 meter. Skadeinspektionen påvisar stora åtgärdsbehov på både broöverbyggnad och vid upplag vilket ger en funktionspåverkan. Även brostöden är i behov av åtgärdsarbete men jämförelsevis i mindre omfattning. Vidare så uppfyller bron inte dagens regelverk för broar (normer), därav behovet av att bl.a. höja broöverbyggnaden.

Enligt ett av alternativen så kommer bron delvis byggas om och anpassas för gång- och cykeltrafik. Brobredden behålls och överbyggnaden ersätts mot en lämplig brotyp för att minska brotjockleken. Tillhörande brostöd bör därmed skadeåtgärdas, anpassas mot ny lösning och höjas för att uppnå normen på 6,3 meter fri höjd. I samband med höjningen kan en förlängning av de befintliga vingmurarna behövas.



Figur 27. Vy, Bro över järnväg vid Gunnesby.

Avseende materialval och utformning är målsättningen att byggnadsverken tar hänsyn till områdets landskapsbild och omgivande natur enligt avsnitt 5.2.3.

5.2.2. Avvattning

Vägdagvattnet ska tas om hand i vägdiken, vilka ska utformas så att en vegetativ rening erhålls. Ytterligare fördröjning sker genom översilningsytor med vallar och strypta utlopp. Den nya underfarten under järnvägen medför att en lågpunkt skapas, vilket medför att det kommer krävas pumpning för att lyfta vattnet innan det kan avledas. Vägdagvattnet kommer att avledas till befintliga diken, bäckar och markavvattningsföretag i området.

På de ställen där den nya vägen korsar befintliga diken/bäckar kommer dessa att grävas om och ledas i nya trummor under vägen. Trummorna dimensioneras enligt Trafikverkets publikation MB 310 och med hänsyn tagen till TK Avvattning angående minimum dimensioner beroende på trafikmängd och längden på trumman.

5.2.3. Gestaltning

Vyerna från vägen över det intilliggande öppna landskapet bör värnas. Samtliga delar av den nya vägen och dess omgivning bör gestaltas med omsorg så minsta möjliga ingrepp i landskapet görs. Vägen bör läggas på en låg bank så att vägen skymmer utblickarna mot landskapet från befintlig bebyggelse och vägar så lite som möjligt. Broar bör ha en enkel design så att de blir lättskötta och smälter in i landskapet. Rondellen som byggs inom vågområdet bör också ha en enkel design som kopplar till det befintliga landskapet samt vara lättskött. Vägens utformning bör anpassas så att inte onödigt mycket mark tas i anspråk av vägen. Vägen bör följa områdets topografi på samma vis som många befintliga vägar i närområdet som tar stöd av omgivningens topografi och höjdryggers riktningar. Vågområdet bör terränganpassas så att vägen och vågområdet på ett naturligt sätt ansluter till nuvarande marknivå och får stöd av befintliga höjder. Bergsprängning bör i möjligast mån undvikas. Markanta landskapselement i området så som grindstolparna i norra delen av området och ett karaktärsfullt, solitärt träd i södra delen av området bör värnas.

5.2.4. Järnväg

Befintlig järnväg kommer inte att byggas om, mer än att en sektion tillfälligt kommer att demonteras i samband med byggnation av järnvägsbro över väg 587 i ny sträckning. Järnvägsanläggningen kommer sedan att återställas till befintlig standard.

Hänsyn kommer att tas så att framkomligheten på Bohusbanan påverkas under så kort tid som möjligt. I möjligaste mån kommer projektet genomföra arbetena med järnvägsanläggningen samtidigt som andra omkringliggande projekt stänger av järnvägstrafiken. Detta för att minimera antalet trafikavstängningar och därmed minska antalet störningstillfällen.

5.2.5. Möjlig utbyggnadsordning/produktionsplanering

Ett första utkast till möjlig utbyggnadsordning har tagits fram.

Fokusområden för utbyggnadsordningen är:

- ingen negativ påverkan för de känsliga natur- och kulturmiljöerna som ligger i anslutning till kommande entreprenadområde.
- en säker arbetsmiljö för entreprenören och i möjligaste mån inte bygga i trafikerad miljö.
- en trygg miljö för oskyddade trafikanter, säkerställa skyltning och i möjligaste mån separation av trafikantslag.
- minimal negativ störning på framkomligheten för väg 570 och väg 587.

Ett tillgänglighetskrav som måste uppfyllas under hela byggtiden är en säker passage över/under Bohusbanan för trafiken på befintlig väg 587.

Befintliga plankorsningar längs Bohusbanan får inte användas för byggtrafik förutom under tider med avstängt spår då överfart kan ske riskfritt.

Entreprenaden planeras i detta skede som en Totalentreprenad. Preliminärt har 5 stycken etapper identifierats. Alla etapper och tider är väldigt preliminära och kommer enbart visa på att projektet är genomförbart på minst detta sätt. Tiderna tar idag inte hänsyn till eventuella tidsrestriktioner avseende bl.a. naturmiljö, inte heller till semesterperioder eller övriga ledigheter. I en totalentreprenad läggs ansvaret på entreprenören att ta fram en egen produktionsplanering och utbyggnadsordning som passar hen bäst och som uppfyller kravställningen i förfrågningsunderlaget.

Etapp 1 (10 veckor, start kring mitten mars 2021):

Etablering, projektering och förarbeten.

Etapp 2 (25 veckor, preliminärt planerad trafikavstängning Bohusbanan, start 2021-05-17):

Fortsatt projektering, grundläggningsarbeten för järnvägsbro(underfart), markarbeten och byggnation av järnvägsbro.

Etapp 3 (30 veckor, ej beroende av avstängd Bohusbana, delvis parallellt med etapp 2):

Vägbyggnation inklusive gång- och cykelväg, flytt av busshållplatser, ledningsarbeten samt eventuella bullerskyddsåtgärder.

Etapp 4 (12 veckor, efter etapp 2 och 3):

Rivning alternativt ombyggnation av befintlig bro, iordningställande och slutjustering av samtliga ytor.

Etapp 5 (2-3 veckor):

Avetablering och återlämnande av mark för tillfälligt nyttjande.

En mer detaljerad planering av möjlig utbyggnadsordning kommer att tas fram längre fram i planprocessen. Bl.a. kommer en möjlig produktionstidplan presenteras som synkar både med kommande restriktioner avseende tid och plats för att inte störa känslig natur och kultur. En djupare studie kommer genomföras, med avsikt att försöka få in delarna i etapp 4 som kräver avstängt järnvägsspår – så att de passar in i den preliminärt planerade avstängningen på 25 veckor som etapp 2 baseras på.

Det kommer vara stort fokus på att hitta en produktionsmetod för att minska byggtiden av detta moment i etapp 4. Preliminära förslag är att nyttja befintlig plankorsning vid Mularegården och med hjälp av en spårbevakare (person som hjälper till att öppna och stänga plankorsningen) så kan en säker passage ordnas tillfälligt under byggtiden. Ett annat preliminärt förslag är att nyttja den nya sträckningen av väg 587 som vid detta tillfälle kommer vara driftsatt (efter etapp 3). Man kan t.ex. stänga ett körfält (förslag södra körfältet) för bilister. Körfältet spärras av med barriär och tillfällig skyltning och

oskyddade trafikanter kan då nyttja denna (om inte ny gång- och cykelväg byggs längs med ny väg). Hänsyn kommer tas till ryttare på häst om vilka förutsättningar som krävs för en tillfällig säker passage längs denna sträcka. Samtidigt så kan biltrafiken regleras med tillfälliga rödljus-sigaler för det körfält som är öppet.

5.3. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

5.3.1. Landskapsbild

Vägsträckningen sker genom både nationellt och regionalt värdefullt odlingslandskap vilket innebär ett intrång i ett område med kulturvärden och känslig landskapsbild. Terrängen är plan och det finns goda förutsättningar för terrängsanpassning. Stor omsorg läggs på att anpassa vägens utformning till landskapet. Landskapsbilden kommer, utifrån den föreslagna vägsträckningen, påverkas lokalt där vägen går ner under järnvägsspåret. Markskärningen kommer dock inte synas på långt avstånd. Detta eftersom den nedsänkta delen av vägen kommer döljas av intilliggande och högre placerad, befintlig mark

5.3.2. Masshantering

Det presenterade vägförslaget kommer att generera ett överskott av jordmassor. Huvuddelen av dessa massor bedöms inte kunna återanvändas inom vägområdet. Utifrån det nuvarande vägförslaget uppskattas det att ca 40 000-45 000 m³ jordmassor kommer behöva fraktas bort.

5.3.3. Kulturmiljö

Kulturmiljö kan komma att påverkas negativt. Från historisk tid kan negativ påverkan på kulturhistoriska värden riskera ske framförallt i utredningsområdets norra del. En arkeologisk utredning kommer utföras i enlighet med beslut av Länsstyrelsen. Kulturhistoriska strukturer som riskerar påverkas negativt:

- Möjligheten att från väster uppleva den samlade agrara miljön i form av den norra Gunnesbygårdarnas rad av ladugårdslängor som vetter mot det öppna landskapet i väster.
- Synligheten hos och möjligheten att förstå den markindelingsstruktur i form av parallella, långsträckta ägoskiftet som är resultatet av 1800-talets jordbruksskiftet.

5.3.4. Naturmiljö

Vägen bedöms medföra intrång i utpekad betesmark enligt ängs- och betesmarksinventeringen.

Vägsträckningen medför att trafiken leds i angränsning till tre dammar belägna inom utredningsområdet. I en av dessa har åkergroda rapporterats till artportalen och grodyngel har hittats vid inventering. I en annan damm har stor vattensalamander rapporterats till artportalen och hittats vid inventering. Arterna omfattas av 4 §

artskyddsförordningen. Vägens lokalisering och utformning behöver anpassas till de arter som omfattas av 4 § artskyddsförordningen då dessas livsmiljö inte får påverkas negativt. En eventuell konflikt med arters livsmiljö samt behov av skyddsåtgärder behöver utredas vidare. Hänsyn till mindre vattensalamander som omfattas av artskyddsförordningen 6 § behöver utredas vidare.

5.3.5. Barriärverkan

Projektet och dess åtgärder bedöms innebära att barriärverkan kan uppstå längs järnvägen och den nya vägsträckningen. Angränsande trafikverksprojekt ser över plankorsningarna längs Bohusbanan som ett led att öka säkerheten för vägtrafiken och robustheten för järnvägen. Möjlighet att korsa järnvägen är avhängig de plankorsningar/övergångar som är belägna inom och i anslutning till aktuellt utredningsområde.

Ny vägsträckning kan innebära barriärverkan för åtkomst av åker- och hagmark. För boende längs väg 570 och väg 587 "innanför" ny vägsträckning bedöms barriärverkan minska då trafikmängderna kommer minska avsevärt på dessa delar och möjliggöra enklare passage.

5.3.6. Vatten

Vägsträckningen medför intrång i båtadsområdena för markavvattningsföretag och kommer påverka dessa då vägdagvatten kommer att ledas till diken. Se Figur 21.

Vägdagvattnet kommer att renas vid passage genom vägdiken och bedöms inte påverka vattendrag negativt.

5.3.7. Hydrogeologi

En preliminär grundvattenmodell har upprättats för att analysera eventuell påverkan från de djupa schaktarbetena. Modellen visar att ingen påverkan uppkommer, men ska revideras efter att fältundersökningarna är utförda.

5.3.8. Buller

En preliminär beräkning har gjorts för en möjlig ungefärlig väglinje enligt avsnitt 5.1.1. Beräkningen visar att enstaka bostäder kan få bullernivåer över riktvärdet. Utbyggnad av vägen i ett nytt läge medför en förbättring ur bullersynpunkt. Mer utförliga bullerberäkningar kommer utföras för vald vägsträckning.

5.3.9. Riksintressen

Planerad utbyggnad bedöms inte stå i konflikt med riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap 4 § Miljöbalken eftersom paragrafen avser restriktioner för fritidsbebyggelse och vissa utpekade anläggningar där vägar inte ingår.

Utredningsområdet är beläget öster om Natura 2000-området Nordre Älvs estuarium och avvattnas mot detta. Vägdragvattnet kommer att renas vid passage genom vägdiken och bedöms inte påverka Natura 2000-området negativt. Vattenmiljöerna inom riksintresse för naturvård (Nordre älvs estuarium) bedöms därmed inte heller bli påverkade.

Sydväst om utredningsområdet ligger riksintresse kulturmiljö Öxnäs. Kulturmiljöer i riksintressets närhet påverkas men värden inom riksintresset bedöms inte bli påverkade.

Bohusbanan utgör riksintresse för kommunikation. Det finns risk för grundvattensänkning i anslutning till vägport i korsningspunkten. Fortsatt utredning av grundvattenpåverkan och behov av skyddsåtgärder görs så att konflikter undviks.

Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse enligt 3 kap 4§ MB. Planerad vägsträckning tar jordbruksmark i anspråk. I det fortsatta arbetet tas åtgärdsförslag fram så att tillgänglighet och brukbarhet kan upprätthållas på markytor längs planerad väg.

5.3.10. Markanvändning

Föreslagen vägsträckning innebär att jordbruksmark splittras upp i mindre delar och kan medföra försvårad brukning och ökade brukningskostnader.

6. Åtgärder

Behov av eventuella skyddsåtgärder för groddjur och vattensalamandrar kommer att utredas samt eventuellt anpassning av vägsträckning för att undvika intrång i deras livsmiljöer. Även bullerskyddsåtgärder kommer att utredas. Om bullerskyddsåtgärder blir aktuellt bedöms dessa endast utföras på enskilda fastigheter. Detta då det är ett begränsat antal fastigheter vilka ligger relativt utspridda i området.

Ytterligare skyddsåtgärder kan bli aktuella.

7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverkets bedömning är att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Miljövärden finns inom utredningsområdet vilka kan påverkas negativt eller förstöras. Projektet innebär en möjlig påverkan på skyddade arter som omfattas av artskyddsförordningen. Projektet medför även intrång i bevarandevärd odlingslandskapet och olika typer av kulturhistoriska strukturer riskerar att påverkas negativt. Landskapsbilden är även känslig i området som utredningsområdet berör där samband mellan bebyggelse och jordbruksmark riskerar att försvagas. Det föreligger även en risk för grundvattensänkning vilket kan påverka järnvägen som utgör riksintresse för kommunikation. Boendemiljön förändras då barriäreffekter flyttas och bullersituationen förbättras. Överskottsmassor kommer att köras bort från området.

Då projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas. Följande miljöaspekter bedöms utgöra fokus i denna:

- Landskapsbild
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Vatten
- Masshantering
- Boendemiljö

8. Fortsatt arbete

8.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för Länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan samt för information för allmänheten. 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.

Efter samrådsunderlag som är det nuvarande skedet i planprocessen, påbörjas skede samrådshandling. Här arbetas vägförslaget fram mer detaljerat med plankartor på markintrång, skyddsåtgärder m.m. samt beskrivs i en planbeskrivning. Diverse tekniska PM tas också fram. Nya samråd med berörda samt övriga intressenter kommer hållas.

Därefter kungörs vägplanen som en granskningshandling som ställs ut under tre veckor, då berörda och allmänhet kan lämna synpunkter. Synpunkterna sammanställs i samrådsredogörelsen. Inkomna synpunkter besvaras också av Trafikverket och eventuellt arbetas de in i vägplanen innan den skickas för fastställelse till Trafikverkets planprövning. Här finns möjlighet att överklaga vägplanen innan den vunnit laga kraft.

8.2. Viktiga frågeställningar

Landskapsbilden är känslig. Vägens utformning görs med omsorg för att minimera negativ påverkan.

Det finns känsliga kulturmiljövården. Vägens utformning anpassas för att minimera negativ påverkan.

Placeringen av gång- och cykelvägen samt hanteringen av befintlig bro. Målet är att få till en så bra lösning som möjligt för användare av gång- och cykelvägen samt en kostnadseffektiv lösning.

Groddjur som omfattas av artskyddsförordningen har identifierats. Utredning av vägutformning och skyddsåtgärder kommer att göras. Frågorna hanteras genom samråd enligt miljöbalken 12 kap 6 §.

En säker utbyggnadsordning kommer att säkerställas, med fokus både på arbetsmiljö för kommande entreprenör och säker trafikmiljö för i första hand oskyddade trafikanter och i andra hand fordonstrafik på länsvägarna.

Det finns behov av en arkeologisk utredning för området och en sådan planeras.

Det föreligger en risk för grundvattensänkning. Grundvattenpåverkan behöver utredas vidare.

Avseende masshantering kommer vägförslaget att generera ett överskott av jordmassor varav huvuddelen kommer att behöva fraktas bort.

Boendemiljön påverkas genom förändrade barriäreffekter vilket behöver utredas vidare. Bullerskyddsåtgärder kan bli aktuella även om situationen förbättras.

9. Källor

Artportalen. <https://www.artportalen.se/>

Hultengren & Olsson. 1995. Värdefulla odlingslandskap i Göteborgs och Bohus län: bevarandeprogram för odlingslandskapets natur- och kulturmiljövården.

Jordbruksverket. Databasen TUVÅ.

<http://www.jordbruksverket.se/etjanster/etjanster/etjansterformiljoochklimat/tuva.4.2b43ae8f11f6479737780001120.html>

Länsstyrelsen. Värdebeskrivning för riksintresse för kulturmiljövården i Västra Götalands län Öxnäs [O 10]. http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Kulturmiljo/RI_kul/KO10.pdf

Länsstyrelsen. Värdebeskrivning riksintresse naturvård Nordre älvs estuarium - Kungälv, Göteborg, Öckerö kommuner [NRO 14144].

Länsstyrelsen. Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0520043 Nordre älvs estuarium.

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c844027346f5/1528973453842/nordre-alvs-estuarium-se0520043.pdf>

Länsstyrelsens WebbGIS <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>

Miljöbalken. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808

Naturvårdsverket. 2009. Riktvärden för förorenad mark – modellbeskrivning och vägledning. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5976-7.pdf?pid=3574>

Naturvårdsverket. Skyddad natur. <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Vägverket. 2006. Landskapets karaktärsdrag – En beskrivning för Infrastrukturektorn. https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11186/RelatedFiles/2006_33_landskapets_karaktarsdrag.pdf

'Landskapets karaktärsdrag – En beskrivning för infrastrukturektorn' (Antonsson, 2006)

Länsstyrelsen. VISS - Vatteninformationssystem Sverige. <http://viss.lansstyrelsen.se/>



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg, Besöksadress: Kruthusgatan 17, Göteborg
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se