

SAMRÅDSHANDLING

Vägplan väg 587/570 Gunnesby bro över järnväg och trafiksäkerhetsåtgärder

Göteborgs Stad, Västra Götalands Län

Vägplanbeskrivning, 2019-06-14



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg

Besöksadress: Vikingsgatan 2-4

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägplanbeskrivning

Författare: WSP Samhällsbyggnad

Dokumentdatum: 2019-06-14

Ärendenummer: TRV 2018/73049

Objektsnummer: V8501000204

Uppdragsnummer: 109802

Version:

Kontaktperson: Elsa Karlsson, Trafikverket

Foton: WSP om inget annat anges

Innehåll

1. SAMMANFATTNING.....	6
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	7
2.1. Inledning.....	7
2.2. Bakgrund och ändamål	7
3. MILJÖBESKRIVNING	10
4. FÖRUTSÄTTNINGAR	11
4.1. Vägens funktion och standard	11
4.2. Trafik och användargrupper	11
Trafikförhållanden.....	11
Olycksstatistik.....	14
Bebyggelse och markanvändning.....	14
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	14
Boendemiljö	14
Kommunala planer	15
4.4. Landskapet och staden	15
Regionalt landskap	15
Lokalt landskap.....	15
4.5. Miljö och hälsa.....	17
Naturmiljö	17
Naturvärdesinventering.....	17
Rödlistade arter	19
Generellt skyddade biotoper	20
Vattenmiljö.....	23
Diken och dikningsföretag	23
Enskilda brunnar	24
Kulturmiljö.....	24
Kulturarvsanalys.....	25
Rekreation och friluftsliv	27
Boendemiljö och hälsa	28
Buller.....	28
Förorenad mark.....	28
4.6. Byggnadstekniska förutsättningar.....	30
Byggnadsverk	30

Vägbro över järnväg.....	30
Geoteknik	31
5. DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	32
5.1. Val av lokalisering	32
5.2. Övriga studerade förslag	32
Förslag cirkulation – norr om befintlig bro	32
Förslag förbifart - mitt	33
Förslag förbifart och förbifart modifierat.....	33
Förslag genomfart	33
5.3. Val av utformning	34
Vägutformning	34
Vägdagvatten	34
Sidoområden	34
Byggnadsverk	36
Vägbro över järnväg.....	36
Vägbro över järnväg gestaltning	37
Geoteknik.....	37
5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ej fastställs	37
6. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	38
6.1. Trafik och användargrupper	38
6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	38
6.3. Masshantering	38
6.4. Landskapet och staden	38
6.5. Miljö och hälsa	39
Naturmiljö	39
Vattenmiljö.....	39
Kulturmiljö.....	40
Rekreation och friluftsliv	40
Boendemiljö och hälsa	40
Förorenad mark.....	41
6.6. Påverkan under byggnadstiden.....	41
7. SAMLAD BEDÖMNING.....	42
7.1. Överensstämmelse med transportpolitiska mål.....	42
7.2. Överensstämmelse med miljökvalitetsmål	42

8. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	45
8.1. Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler	45
8.2. Miljökvalitetsnormer (MKN)	46
8.3. Bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	47
9. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING.....	49
10. FORTSATT ARBETE	49
11. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING.....	49
11.1. Formell hantering	49
11.2. Genomförande.....	50
11.3. Finansiering	50
12. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR.....	51

1. Sammanfattning

Bakgrunden till projektet är att befintlig bro över Bohusbanan i Gunnesby är i dåligt skick och behöver bytas ut. År 2013 påbörjades arbete med samrådsunderlag för vägplan och flera olika alternativ utreddes, men de studerade alternativen ansågs ej uppfylla de mål som ställts upp och projektet avbröts tillfälligt. Efter detta har Trafikverket inlett en ny planprocess under 2018 för att utreda en annan lösning.

Föreslagen åtgärd innebär att ny bro över järnvägen byggs strax söder om befintlig bro. Den nya bron är anpassad för framtida dubbelspårsutbyggnad. Befintliga vägar 570 och 587 knyts samman i en ny cirkulationsplats söder om befintlig trevägskorsning. Det medför att vägarna kommer behöva justeras i horisontal- och vertikalläge för att anpassas efter ny bro och cirkulationsplats på en sträcka av några hundra meter. Längs de nya sträckningarna anläggs också en separat gång- och cykelbana vilket påtagligt förbättrar trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. Den nya utformningen uppfyller Trafikverkets krav vilket gör att trafiksäkerheten också förbättras för fordonstrafiken.

Vägplansförslaget kommer innebära en påverkan på landskapsbilden, då både väg 570 och väg 587 kommer att höjas markant. Vägarna kommer ligga betydligt högre än det intilliggande flacka landskapet och i anslutning till ny bro kommer stödmurar att krävas. Intilliggande träd och höjder kan minska den visuella effekten av att vägarna höjs men där vägarna gränsar mot åker eller betesmark kommer vägarna bli särskilt påtagliga. För att minska den visuella effekten av vägförslaget föreslås nya träd och växter planteras på och längs slänterna, samt att så många träd och så mycket växtlighet som möjligt sparas.

Ett antal naturvärdesobjekt påverkas negativt av projektet. Bland annat försvinner två hällmarker och ett antal träd kommer att behöva tas ned för att göra plats åt ny väg och tillfälliga vägar under byggtid. Även två stenmurar och ett åkerdike som omfattas av generellt biotopskydd påverkas av projektet. Detta innebär negativa konsekvenser för de växt- och djurarter som lever i och på stenmurarna. Demonterade stenar används dock för att förbättra de resterande stenmurarna.

Projektet kommer medföra ett massunderskott på ca 15 000 m³ beroende på de höga bankarna som ny väg byggs upp på. Dessa massor kommer behöva transporteras till arbetsområdet.

Projektet totalkostnad har beräknats till 52 miljoner kr.

Länsstyrelsen har beslutat att föreslagen åtgärd ej kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

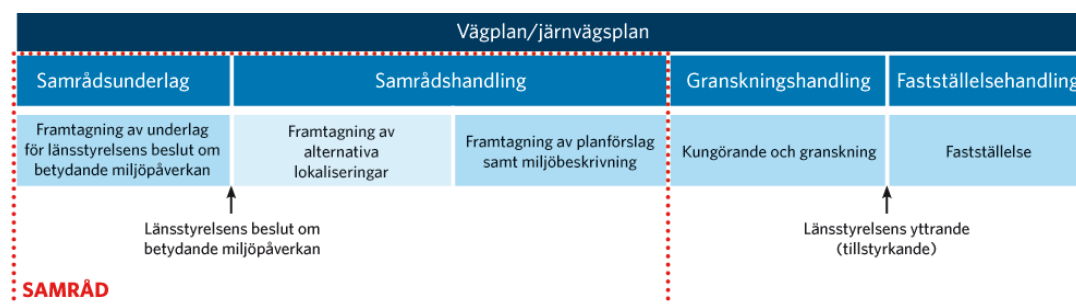
2.1. Inledning

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan.

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

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

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



Figur 1. Vägplaneprocessen.

Detta dokument utgör planbeskrivning i samrådshandlingen som är skedet efter det inledande samrådsunderlaget i planläggningsprocessen. I detta skedet arbetas ett mer detaljerat vägförslag fram som beskrivs hur projektet påverkar miljön, landskap, trafik och samhälle m.m., samt inhämta synpunkter från berörda.

2.2. Bakgrund och ändamål

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 omgivning 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.

Efter det gjordes ett omtag och då har olika alternativ på utformning utretts för att öka trafiksäkerheten för alla trafikantgrupper samt för att uppnå så liten påverkan på omgivande miljöer och boende som möjligt och identifiera ett utredningsområde. I avsnitt 5.2 Övriga studerade förslag beskrivs översiktligt studerade men bortvalda alternativ.

Ingen separat åtgärdsvalsstudie har tagits fram för detta projekt, däremot har olika alternativ utretts enligt ovan. Vid val av alternativ har projektmålen analyserats enligt fyrstegsprincipen som är Trafikverkets arbetsstrategi för hållbart resande, se Figur 3 nedan. Då huvudskälet att genomföra projektet är att befintlig bro behöver bytas ut samtidigt som trafiken ska kunna passera arbetsområdet, medför att steg 4 blir aktuellt för att lösa problemen.

Fyrstegsprincipen

1. Tänk om

Här undersöks om olika typer av insatser kan användas för att lösa en viss identifierad brist genom *minskad transportefterfrågan* eller genom att föra över resor och transporter till effektivare transportslag.

2. Optimera

Detta steg omfattar insatser i form av planering och påverkan för att *använda befintlig infrastruktur på ett mer effektivt sätt*. Bussfiler på trafikintensiva gator är ett exempel på en åtgärd inom detta steg.

3. Bygg om

Detta steg innebär att, om behovet finns, överväga *begränsade ombyggnationer*. Exempel kan vara trafiksäkerhetsåtgärder såsom mitträcken eller bärighetsåtgärder.

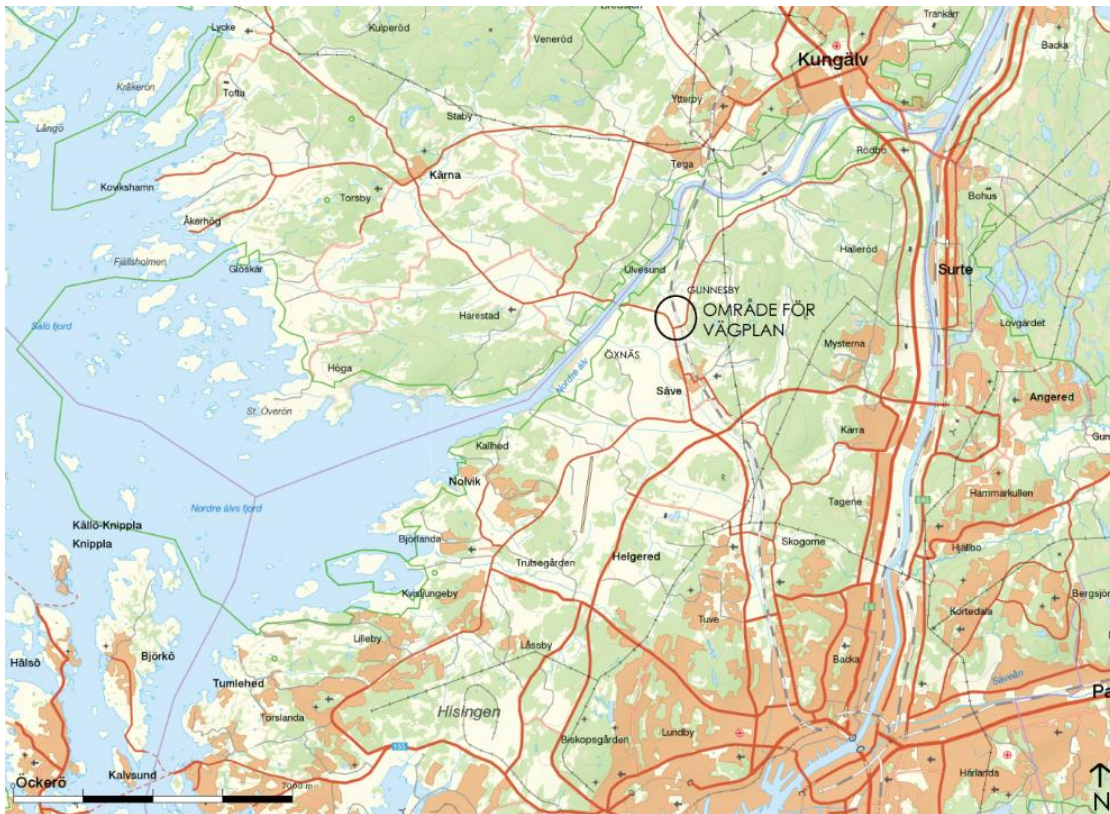
4. Bygg nytt

Detta steg innebär att, om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen, överväga *nyinvesteringar eller stora ombyggnadsåtgärder*. Utbyggnad av en väg till motorvägsstandard och utbyggnad till dubbelspår på järnväg är exempel på sådana investeringar.

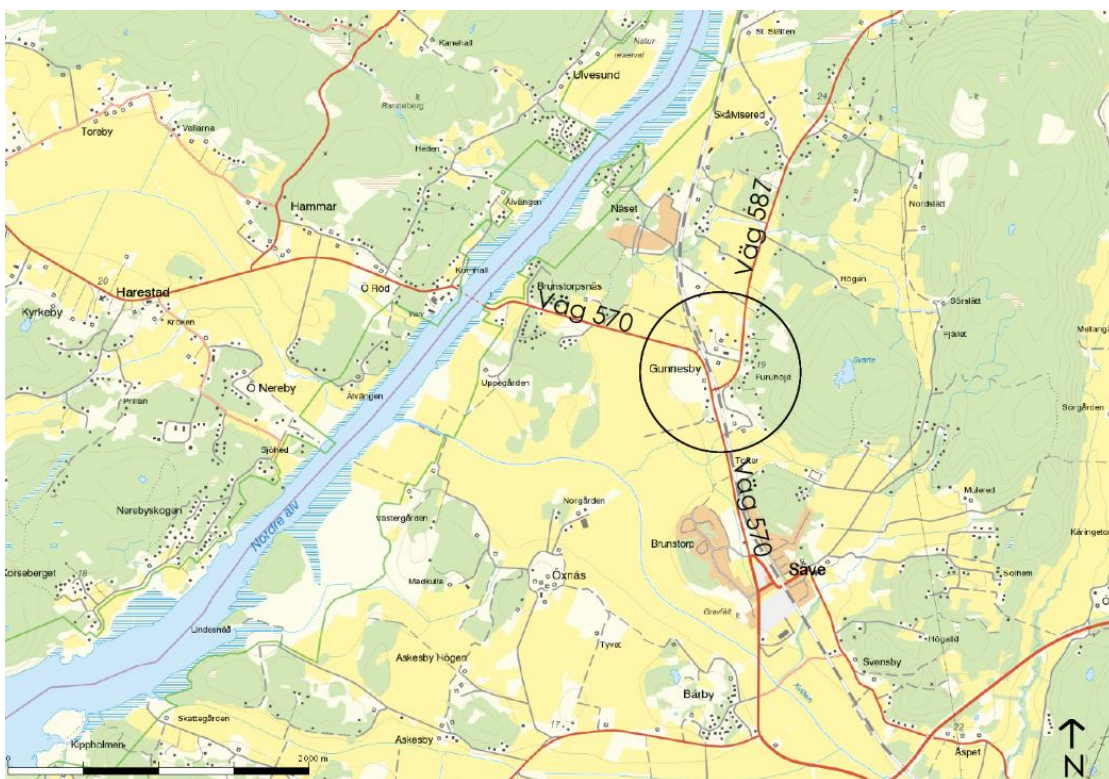
Figur 2. Fyrstegsprincipen.

I projektet ska även gång- och cykeltrafik inkluderas för passage över/under järnväg och uppnå en trafiksäker miljö för oskyddade trafikanter. Befintliga busshållplatser ska ses över och anpassas till ny vägutformning.

Syftet med projektet är att ersätta bro över järnväg 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 3. Området för vägplanen ligger på Hisingen mellan Göteborg och Kungälv. Underlag Lantmäteriet ©.



Figur 4. Inringat område visar området för vägplanen. Underlag Lantmäteriet ©.

3. Miljöbeskrivning

Baserat på samrådsunderlag daterat 2013-08-30 har Länsstyrelsen tagit beslut om att projektet inte antas medföra betydande miljöpåverkan. Därmed tas inte någon separat miljökonsekvensbeskrivning fram utan miljökonsekvenserna beskrivs direkt i samrådshandlingen, vilket här benämns som en miljöbeskrivning. Miljöbeskrivningen syftar till att beskriva de direkta och indirekta konsekvenser och en samlad bedömning av dessa. Den omfattar även en konsekvensbeskrivning för hushållning med mark, vatten och den övriga fysiska miljön samt hushållning med material, råvaror och energi.

Vägplanens miljöbeskrivning är uppdelad i olika delar i planbeskrivningen. I kapitel 4 redovisas miljöförutsättningar för projektet. Den planerade vägens lokalisering och utformning beskrivs i kapitel 5. Här redovisas även föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att motverka negativa effekter på miljön och människors hälsa.

I kapitel 6 redovisas effekter och konsekvenser av projektet för de aspekter som beskrivs i kapitel 4.

I kapitel 7 följer en samlad bedömning av hur projektet överensstämmer med miljökvalitetsmålen för att beskriva den totala bedömda miljöpåverkan som projektet ger upphov till. Hur projektet överensstämmer med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljökvalitetsnormer beskrivs i kapitel 8.

Inkomna synpunkter från samråd redovisas i samrådsredogörelsen (2019-06-14).

Metoder och avgränsning

En naturvärdesinventering har utförts enligt metod beskriven i SIS-standard SS 199000:2014 ”Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning”. Metoden innebär i korthet att geografiska områden klassificeras utifrån förekomst av arter och biotopkvaliteter och avgränsas som naturvärdesobjekt om de uppfyller vissa kriterier. Inventeringen utfördes på fältnivå enligt den högsta detaljeringsgraden som benämns som detaljerad. Det innebär att naturvärdesobjekt med en yta större än 10 m² eller ett linjeformat objekt med en längd av 10 m eller mer och en bredd av 0,5 meter eller mer ska identifieras och beskrivas vid inventering i fält. Följande tillägg har ingick: 4.5.2 (Naturvärdesklass 4), 4.5.3 (Generellt biotopskydd), 4.5.4 (Värdeelement), 4.5.5 (Detaljerad artförekomst) och 4.5.7 (Kartering av Natura 2000-naturtyp).

Nationella miljömål, miljökvalitetsnormerna (MKN), miljöbalkens bestämmelser och kulturmiljölagen utgör bedömningsgrunder till miljöbeskrivningen. Bevarandeplan för Natura 2000-området Nordre Älvs estuarium (SE0520043) och värdebeskrivningarna för riksintresseområden för naturvård Nordre Älvs estuarium (NRO 14-144), Göta och Nordre Älvs dalgångar (NRO 14-122) samt Öxnäs (NRO 14-145) utgör även bedömningsgrunder. Utförd naturvärdesinventering utgör också bedömningsgrunder och innehåller en klassning av naturvärden. För förorenad mark gällande riktvärden för jord har resultaten från laboratorieanalyserna jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV, 2009), Naturvårdsverkets handbok (2010:1) samt Avfall Sveriges bedömningsgrunder för förorenade massor (Rapport 2007:01). Resultaten från laboratorieanalyserna av asfalt har jämförts med Trafikverkets riktlinjer för hantering av tjärhaltiga beläggningar (VV publ. 2004:90) samt Miljöförvaltningens riktlinjer för hantering av asfalt och tjärasfalt (Miljöförvaltningen Göteborgs stad, 2015).

En bullerutredning har tagits fram. Metodiken som har använts följer Trafikverkets bilaga E3.10 Miljö (version 11 avsnitt 2.3) Buller vid utformning av planförslag. Metodiken som används identifierar hus som är berörda av vägplanen samt vägplanen i kombination med övrig statlig infrastruktur. För att avgöra om

byggnader och områden är bullerberörda har tabell för åtgärdsnivåer längs befintlig infrastruktur använts enligt TDOK 2014:1021 tillämpats med handledning TDOK 2016:0246. Bullerutredningen utgår från förutsättningen att projektet inte är väsentlig ombyggnad. För riktvärden inomhus har samtliga byggnader antagits ha 27 dB(A) fasaddämpning från trafikbuller.

Den geografiska avgränsningen omfattar platsen för den planerade åtgärden och bedömt influensområde. Information och kartmaterial har inhämtats från myndigheter och kommunen som underlag till denna miljöbeskrivning. Där behov funnits har ytterligare utredningar genomförts.

Miljöbeskrivningen har avgränsats till att beskriva följande miljöaspekter:

- Landskapsbild
- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Förorenad mark
- Boendemiljö och hälsa
- Kulturmiljö
- Rekreation och friluftsliv

Miljöaspekter som inte bedöms bli berörda alls eller endast i mycket begränsad omfattning utreds inte vidare i miljöbeskrivningen.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Väg 570 och väg 587 genom Gunnesby håller relativt låg standard avseende horisontal- och vertikalgeometri för skyltad hastighet som är 70 km/h. Det innebär att sikten i befintlig korsning ej är tillräcklig och uppfyller inte dagens regelverk.

Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter är låg då separat gång- och cykelbana saknas för stora delar av området samt att vägrenarna är smala.

Vägarna avvattnas genom att vägdagvattnet leds ner på vägslänter till diken som leder bort vattnet från området. Rening sker genom översilning och infiltration på gräsbevuxna slänter och diken.

Bron över Bohusbanan är i dåligt skick och behöver bytas ut under de kommande åren. Bron har en fri höjd över järnvägen på 5,3 m vilket inte uppfyller dagens krav.

Bohusbanan passerar området parallellt med väg 570 på den östra sidan.

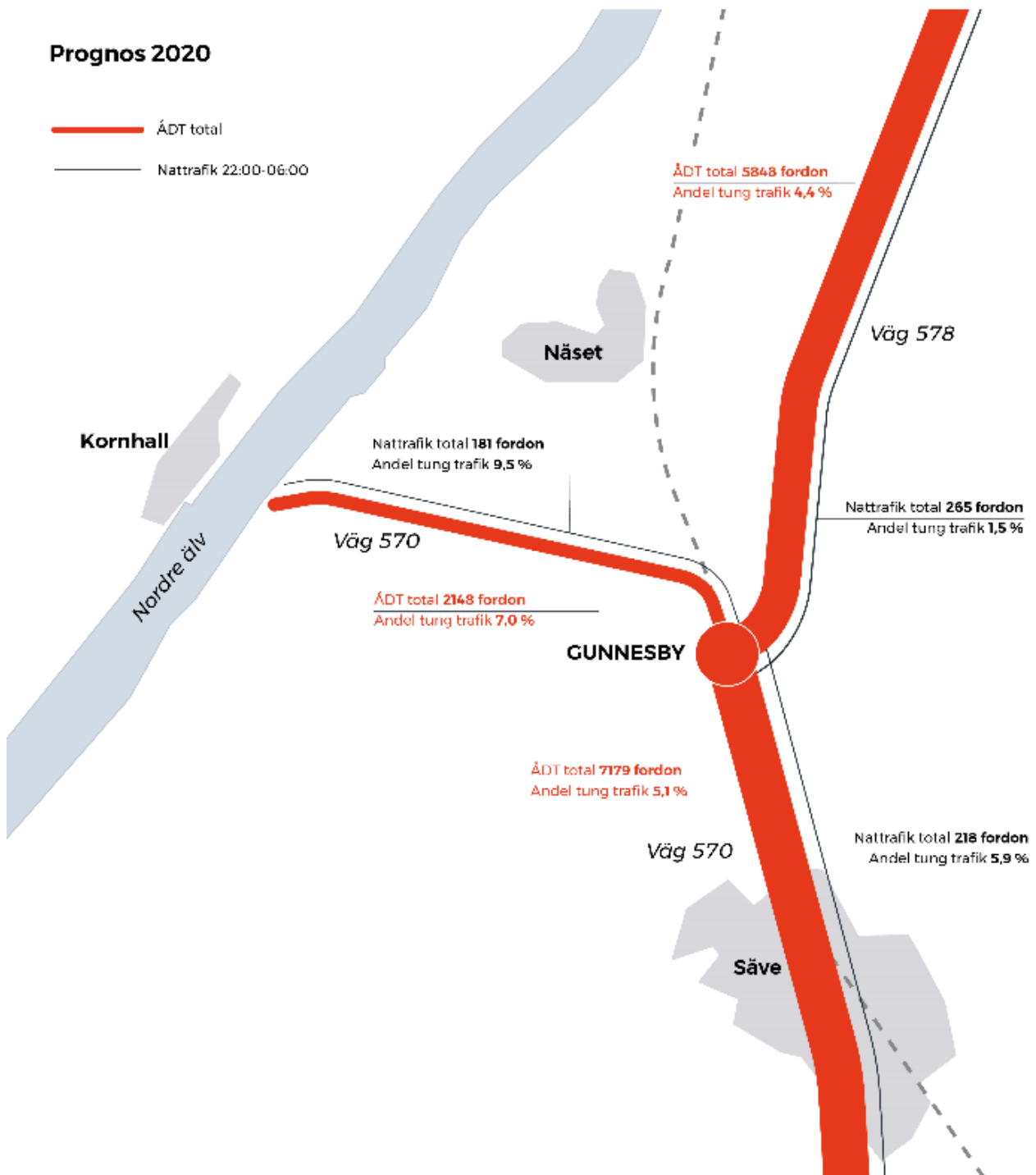
4.2. Trafik och användargrupper

Trafikförhållanden

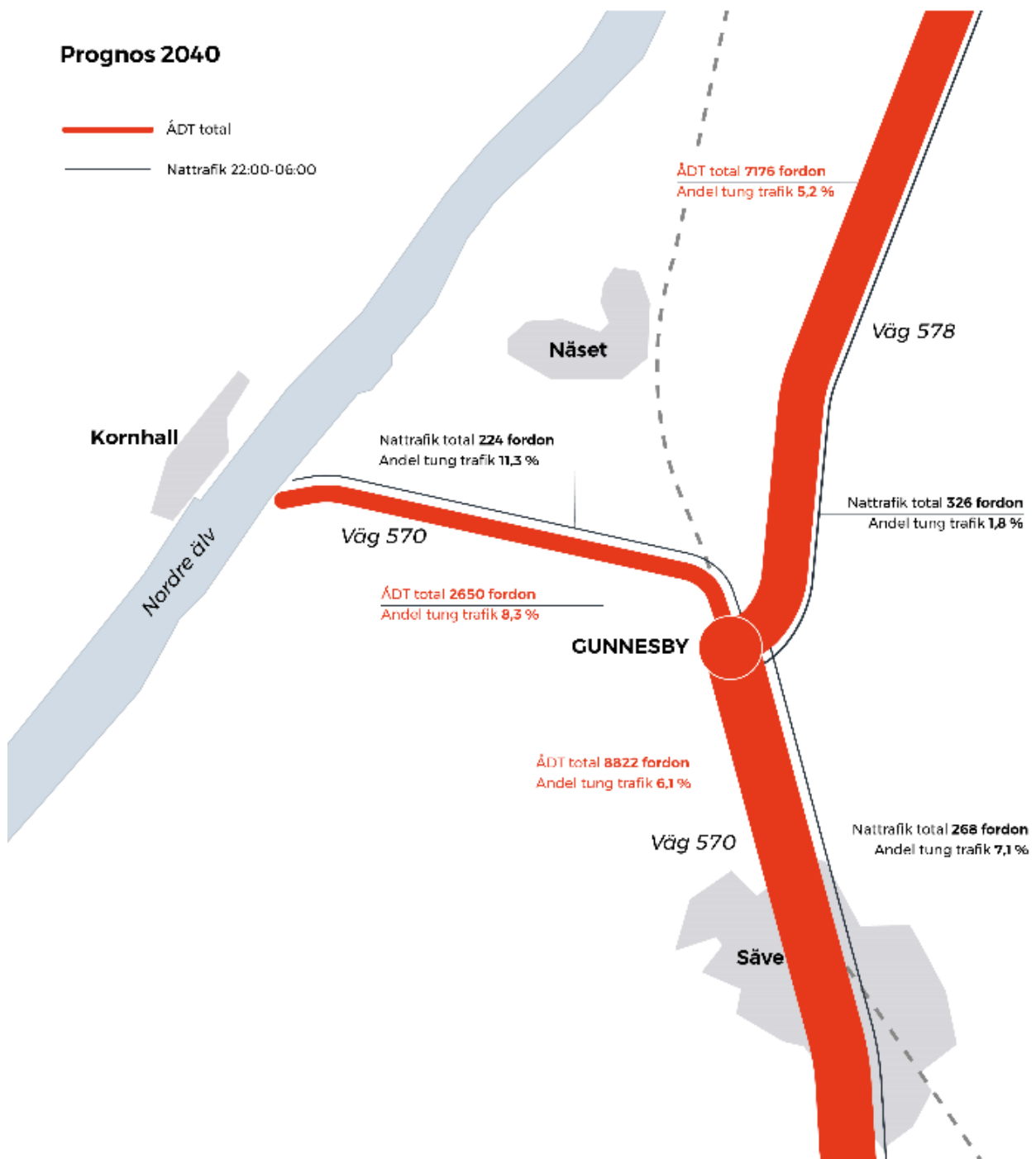
Den aktuella vägsträckan för väg 587 trafikeras enligt nationell vägdatas och mätår 2012 av totalt 4390 fordon per dygn (årsmedeldygnstrafik, ÅDT) varav 190 var tung trafik.

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.

Uppräkning av ovanstående trafiksiffror enligt Trafikverkets trafikuppräkningsstat till nuläge år 2020 samt 2040 ger ÅDT och andel tung trafik enligt Figur 5 och Figur 6 nedan.



Figur 5. Trafikprognos för 2020.

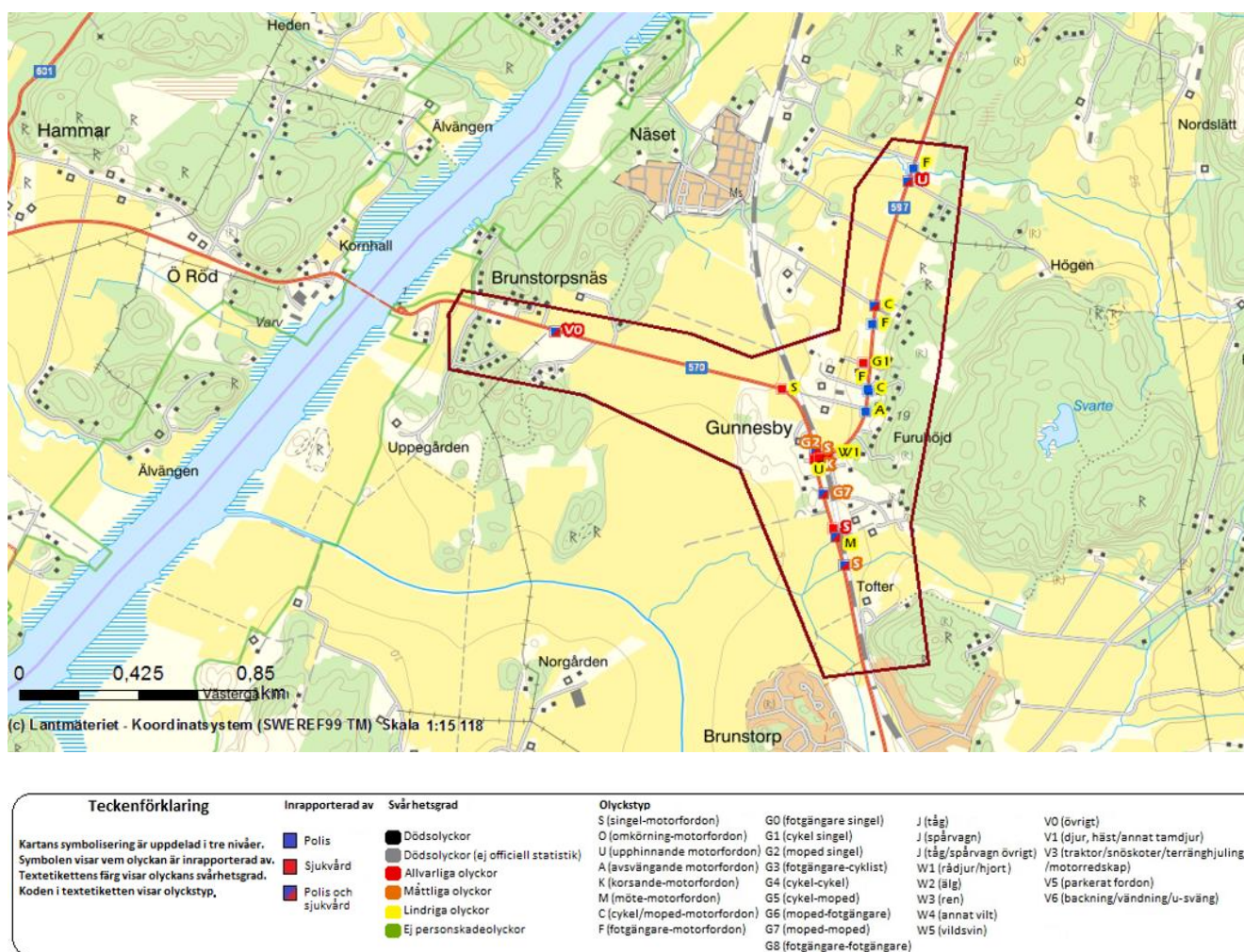


Figur 6. Trafikprognos för 2040.

Bohusbanan trafikeras med 48 tåg per dygn.

Olycksstatistik

Under en 10-årsperiod 2009-2018 har 22 rapporterade olyckor inträffat i området för vägplanen. Av dessa var 3 allvarliga olyckor, 5 måttliga olyckor och 14 lindriga olyckor. Se Figur 7 nedan.



Figur 7. Rapporterade olyckor 2009-2018.

Bebyggelse och markanvändning

Markanvändning inom område för vägplan är i huvudsak jordbruksmark med åker och bete samt befintligt väg- och järnvägsområde. I närområdet finns en stor hästverksamhet med bland annat en hästgård med inackorderingsstall. Järnväg och vägar korsar området.

I närhet till vägarna ligger bostadshus i form av friliggande villor som har utfarter direkt till väg 570 och väg 587.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Boendemiljö

Bebyggelsen i området utgörs av spridd bebyggelse bestående av gårdar och villor. Flera bostadshus ligger i anslutning till befintliga vägar och har utfarter direkt till väg 570 och 587. Inga hus har enligt utförda bullerberäkningar idag bullernivåer som överstiger riktvärden för befintlig infrastruktur (ekivalent ljudnivå över 65 dB(A) vid fasad). Planerade åtgärder bedöms som ej väsentlig ombyggnad, då det handlar

om ombyggnad av vägar i anslutning till befintliga vägar samt att kapaciteten på vägarna ej ändras. En barnkonsekvensanalys togs fram 2013, och då inga större förutsättningar har ändrats används den som underlag för arbetet med denna vägplan.

Kommunala planer

De föreslagna åtgärderna i vägplanen ligger utanför planlagt område. Närmsta detaljplan "1480K-II-3833 Säre, bostäder i Brunstorp" ligger ca 400 m söder om gränsen för vägplan.

4.4. Landskapet och staden

Regionalt landskap

Enligt 'Landskapets karaktärsdrag – En beskrivning för infrastrukturektorn' (Antonsson, 2006) ligger området för den nya vägplanen i Göteborgsregionen med Göta älv. Denna region kännetecknas av ett ravinlandskap där dalgångarna är uppodlade. Regionen ligger under högsta kustlinjen, vilket innebär att landskapet låg under havsnivån perioden 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 såsom 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 8. Slättlandskap väster om Gunnesby, Öxnässlätten.

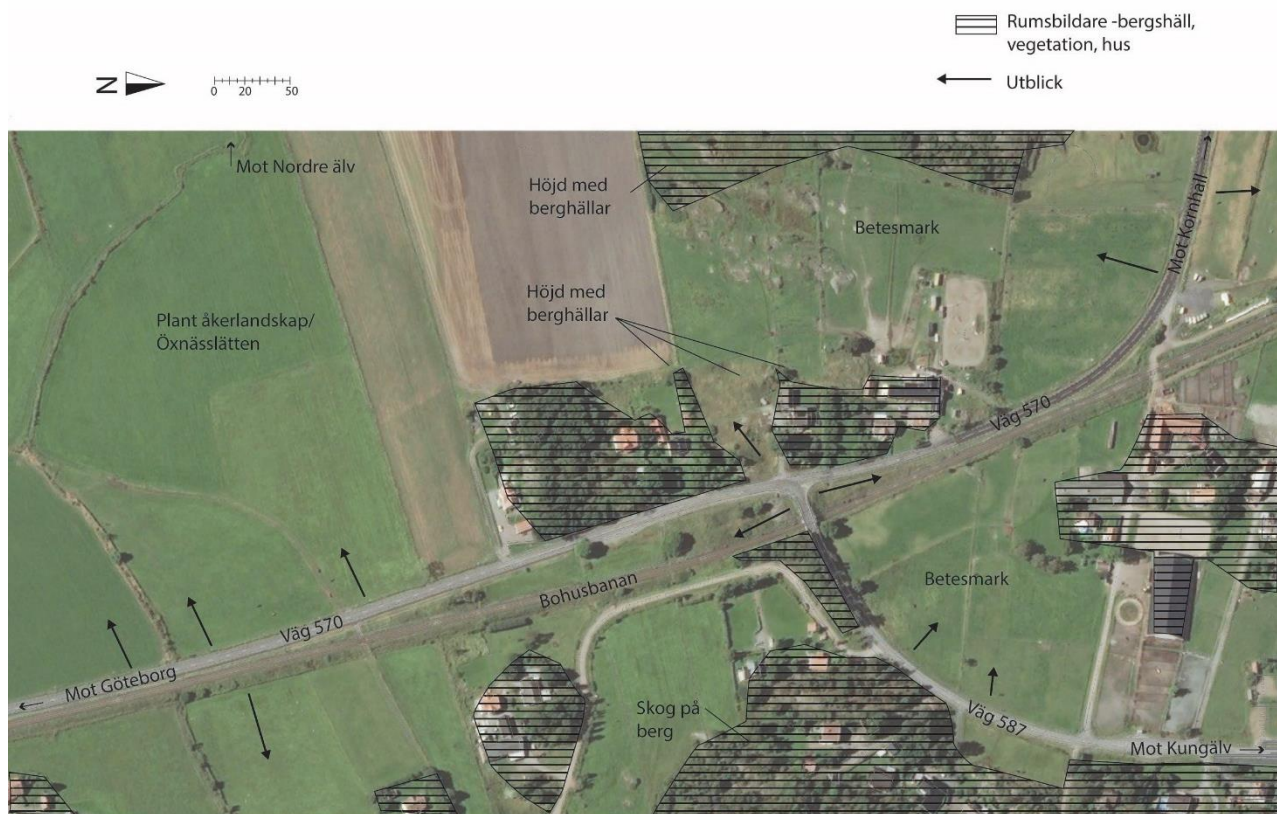
Lokalt landskap

I det lokala landskapet finns två framträdande landskapstyper, Öxnässlätten och skogsklädda höjder. Väster om väg 570 dominerar den storskaliga Öxnässlätten som genomskärs av Nordre älv. Öster om väg 570 löper skogsklädda höjddryggar i längre sammanhållna stråk i nord-sydlig riktning. Mellan höjddryggarna finns uppodlade ytor som bildar mer småskaliga landskapsrum i jämförelse med Öxnässlätten. Höjddryggarna som delar upp landskapet, skapar en variation mellan öppet och slutet, när man färdas genom landskapet. Vyerna från både vägar och bebyggelse över den storskaliga Öxnässlätten och de mer småskaliga

landskapsrummen 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.

Gunnesby ligger på en höjd intill Öxnässlätten och en skogsklädd höjdrygg. Bebyggelsen i landskapet består av äldre gårdar och nyare villor som främst är lokaliserade invid eller en bit upp på höjdryggen. Mellan åkrar och betesmark finns flera stenmurar som bidrar till landskapets karaktär. Väster om väg 570 vid Gunnesby finns en yta som ligger något högre än intilliggande mark. Här finns ett mindre trädbestånd, samt några villor och betesmark med berg i dagen. Detta höjdparti utgör en naturlig gräns mellan de småskaliga landskapsrummen i Gunnesby öster om Bohusbanan och den plana Öxnässlätten mot sydväst. Söder om Gunnesby från väg 570 finns flera utblickar mot Öxnässlätten. Strax öster om Bohusbanan har trafikanter, som kör österut längs med väg 587, utsikt över ett småskaligt landskap uppbyggt av villor, en hästgård och betesmark/åkrar. Se avsnitt Kulturmiljö under kapitel 4.5 Miljö och hälsa angående områdets kulturvärden och hur de tar sig uttryck i landskapet.

Väg 570 och väg 587 följer topografin i landskapet. Undantaget är i korsningen mellan vägarna, där en bro över Bohusbanan ligger några meter över det intilliggande landskapet. Här ges utblickar ut över Bohusbanan både söderut och norrut. Intill korsningen ges utblickar ut över en hagmark samt vidare ut över åkerlandskapet som sluttar ner mot Nordre Älv. Se Figur 9 nedan.



Figur 9. Karta över landskapsbild och landskapets element i Gunnesby vid korsningen mellan väg 570 och väg 587.

4.5. Miljö och hälsa

Naturmiljö

Naturmiljön kring vägområdet är i huvudsak påverkad av mänsklig aktivitet genom jordbruk med åker och bete samt bebyggelse. På västra sidan om Kongahällavägen (väg 570) i den södra delen av vägplaneområdet finns jordbruksmark och en mindre skog med bland annat ek, asp, alm och ask medan det i den norra delen av området, mellan Kongahällavägen (väg 587) och Kornhallsvägen (väg 570), ligger hästagar. Strax öster om bron över järnvägen, längs vägslänterna på den södra sidan av Kongahällavägen (väg 587), finns en smal trädremsa med blandande lövträd utmed vägen. Denna bedöms ha låga naturvärden enligt inventering utförd av WSP. Söder om bron över järnvägen, på östra sidan av Kongahällavägen (väg 587), finns några solitära träd, bland annat ask och björk. Här förekommer även vallodling.

I anslutning till vägområdet finns en hagmark som inventerats i Ängs- och betesinventeringen, Gunnesby 251-BCE, se Figur 19. Enligt databasen Tuva är hagmarkens areal ca 0,2 ha. Delar av hagmarken, 0,1 ha, utgörs av artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ och 0,1 ha är annan naturmark. Hävdesformen är bete. Det finns en raserad enkelmur med en längd som är mindre än 50 meter. Denna omfattas av generellt biotopskydd.

Naturvärdesinventering

Svensk Naturförvaltning AB har på uppdrag av Trafikverket utfört en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard SS 199000:2014 under sommaren och hösten 2017. Metoden innebär i korthet att geografiska områden klassificeras utifrån förekomst av arter och biotopkvaliteter och avgränsas som naturvärdesobjekt om de uppfyller vissa kriterier. Inventeringen utfördes på fältnivå enligt den högsta detaljeringsgraden som benämns som detaljerad. Följande tillägg har gjorts: Naturvärdesklass 4, generellt biotopskydd, värdeelement, detaljerad artförekomst och kartering av Natura 2000-naturtyp.

Indelningen av naturvärden har gjorts utifrån följande skala:

Högsta naturvärde (naturvärdesklass 1). Störst positiv betydelse för biologisk mångfald.

Högt naturvärde (naturvärdesklass 2). Stor positiv betydelse för biologisk mångfald.

Påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.

Visst naturvärde (naturvärdesklass 4). Viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

Av naturinventeringen identifierades 4 områden med visst naturvärde, 4 områden med påtagligt naturvärde och 2 områden med högt naturvärde i anslutning till det aktuella vägplaneområdet, se Figur 10.

Objekt 1: Berg och sten, Stenmur (Naturvärdesklass 3: påtagligt naturvärde)

Åkerren med stenmur mellan vall och åker. Stenmuren är en så kallad enkelmur, med runda block i ett skikt. Stenmuren omfattas av det generella biotopskyddet. I början av muren finns en grov och äldre ask som växer solitärt och solbelyst. Asken är vindpinad och med döda grenar. Fältfloran är trivial med bland andra gulmåra, timotej och gulvial. Objektet fortsätter utanför inventeringsområdet.

Objekt 2: Skog och träd, Näringsfattig ekskog (Naturvärdesklass 3: påtagligt naturvärde)

Trädskiktet domineras av klen till normalgrov ek med enstaka klen asp, klen till grov alm, normalgrov vildapel, klen fågelbär, ask och rönn samt mycketgrov kanadapoppel. Kanadapoppekn är koncentrerad till de norra delarna och här är trädskiktet glest. Glest buskskikt med lövuppslag av ask, ek, alm och rönn. Träjon, stensöta, hundäxing och kärleksört i fältskiktet. Objektet fortsätter utanför inventeringsområdet.

Objekt 3: Park och trädgård, Solitära träd (Naturvärdesklass 2: högt naturvärde)

Ett så kallat jätteträd (diameter större än en meter i brösthöjd) av ek. Trädet är spärrgrenigt, gammalt och börjar utveckla små håligheter med mulm. Död ved i form av döda grenar. Stammen är i stort sett helt beskuggad. Växer i en trädgård och gränsar till en näringsfattig ekskog.

Objekt 4: Skog och träd, Solitära träd (Naturvärdesklass 2: högt naturvärde)

Ett så kallat jätteträd (diameter större än en meter i brösthöjd) av ask. Trädet är gammalt, högväxt, spärrgrenigt och vittnar om ett tidigare öppet landskap. Trädet är i god kondition. Strax norr om trädet löper en stenmur av enkel konstruktion.

Objekt 5: Park och trädgård, Solitära träd (Naturvärdesklass 4: visst naturvärde)

En normalgrov alm som delar sig i sju stammar från basen. Trädet är i god kondition och växer i en trädgård.

Objekt 6: Berg och sten, Hällmark (Naturvärdesklass 4: visst naturvärde)

Liten del hällmarkstorräng med stora silikatrika hällmarksytor. I markfloran finns bland andra sandlök, styvmorsviol, gråfibbla, fårsvingel, bergsyra, flockfibbla, kärleksört, stensöta, rölleka och femfingerört.

Objekt 7: Äng och betesmark, Hällmarkstorräng (Naturvärdesklass 3: påtagligt naturvärde)

Liten del hällmarkstorräng med stora öppna silikathällar. Fältflora med bland andra sandlök, styvmorsviol, bergsyra, gråfibbla, gul fetknopp, kärleksört, fårsvingel, fyrkantig johannesört, vitknavel, liten fetknopp, svartkämpar, femfingerört, luddlosta, rölleka och flockfibbla. Objektet fortsätter utanför inventeringsområdet.

Objekt 8: Skog och träd, Solitära träd (Naturvärdesklass 3: påtagligt naturvärde)

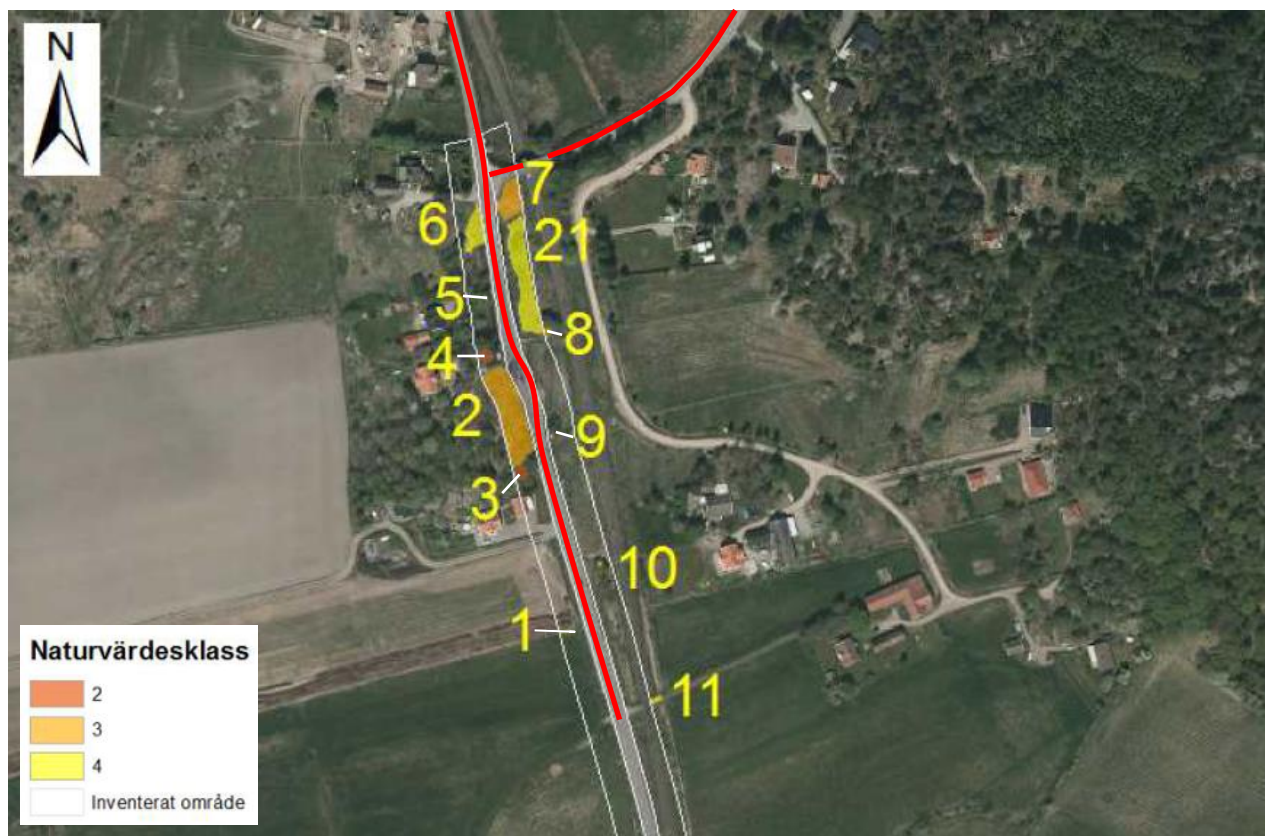
Två grova och vidvuxna sälgar med insektsgångar och spår av hackspett. En av sälgarna med bohål. Träden växer precis på gränsen till inventeringsområdet.

Objekt 9: Skog och träd, Solitära träd (Naturvärdesklass 4: visst naturvärde)

Trädgrupp med fem medelålders, högvuxna och normalgrova askar i god kondition. Ett par stora block under på marken.

Objekt 21: Igenväxningsmark, Öppen kultiverad gräsmark (Naturvärdesklass 4: visst naturvärde)

Igenväxningsmark med högörtvegetation, enstaka träd och buskar. Trädsikt med en normalgrov ask och en normalgrov björk. Busksikt rikt med hallon. Björnbär och nyponros förekommer också. Älggräs, vägtistel, mjölkört, brännässla och högväxta gräs i fältsiktet.



Figur 10. Karta med naturvärdesobjekt längs inventerad sträcka. Rött streck markerar ungefärlig vägsträckning.

Rödlistade arter

Under den naturvärdesinventering som är utförd av Svensk Naturförvaltning AB under sommaren och hösten 2017 påträffades de rödlistade arterna ask, skogsalm och gulspär.

Ask (*Fraxinus excelsior*) är klassad som starkt hotad (EN). Asken är kraftigt drabbad av askskottsjukan som är en vindburen svampsjukdom som redan har påverkat eller dödat många träd. Det finns ännu inte några resistenta träd kända varför sjukdomen hotar att slå ut hela den svenska populationen.

Skogsalm (*Ulmus glabra*) är klassad som akut hotad (CR). Almen hotas av almsjukan som är en svampsjukdom som sprids av almsplintborren. Den kan även spridas från träd till träd genom rotkontakt. Större delen av den svenska populationen av skogsalm är idag drabbad av almsjukan. Till skillnad från askskottsjukan angriper almsjukan bara vuxna träd vilket innebär att träden oftast har hunnit reproducera sig.

Gulspär (*Emberiza citrinella*) är en långstjärtad fältspär som är klassad som sårbar (VU). En gulspär observerades i de buskmiljön i de norra delarna av inventeringsområdet mellan järnvägsspåret och vägen. Gulspärvan häckar i öppna miljöer med inslag av träd och buskar. Hyggen, ledningsgator och andra öppna miljöer fungerar som häckningsplats men talrikast är den i jordbruksmiljöer med åkerholmar, bryn och buskmarker. En minskning av antalet individer har skett de senaste 10 åren. Intensifierat jordbruk med användning av bekämpningsmedel samt borttagande av brynmiljöer, kantzoner och andra små biotoper har en stor negativ effekt.

Rödlistan är indelad i sex klasser:

- Livskraftig (LC)
- Nära hotad (NT)
- Sårbar (VU)
- Starkt hotad (EN)
- Akut hotad (CR)
- Nationellt utdöd (RE)

Rödlistade arter som påträffats i närheten av vägplaneområdet är enligt Artportalen:

Stallört (VU). Påträffad i väkant, Furuhöjden. Observation: 2000-07-01. Observationen bekräftades av WSP under ett fältbesök 2018-06-20.

Gulspurv (VU). Observation: 2017-07-08. Inrapporterad av Svensk Naturförvaltning AB.

Ask (EN). Observation: 2017-07-08. Inrapporterad av Svensk Naturförvaltning AB.

Skogsalm (CR). Observation: 2017-07-08. Inrapporterad av Svensk Naturförvaltning AB.

Generellt skyddade biotoper

Vissa typer av biotoper i jordbrukslandskapet omfattas av ett generellt biotopskydd, vilket innebär att de per automatik är skyddade och inte får skadas. Det generella biotopskyddet regleras i 7 kap. 11 § miljöbalken.

Stenmurar har höga naturvärden och en viktig funktion i ekosystemet genom den variation de skapar i jordbrukslandskapet. De utgör livsmiljöer, ger skydd och fungerar som spridningsvägar för flera av jordbrukslandskapets växt- och djurarter. Flera av dessa arter var tidigare betydligt vanligare, men återfinns nu ofta endast i anslutning till småbiotoper i jordbrukslandskapet.

I anslutning till vägområdet finns det tre stenmurar som omfattas av det generella biotopskyddet, se Figur 11, Figur 12 och Figur 13. Samtliga stenmurar är delvis täckta av vegetation. Det finns även ett dike i jordbruksmark som omfattas av generellt biotopskydd i anslutning till vägområdet, se Figur 14. Diket har låg vattenföring och är igenvuxet med bredbladiga gräs. Åkerdiket bedöms ha lågt naturvärde. De biotopskyddade objektens lägen framgår av karta i Figur 15.



Figur 11. Biotopskyddad stenmur (SM1) i den södra delen av det aktuella området, östra sidan av Kongahällavägen (väg 570). Vy mot väster.



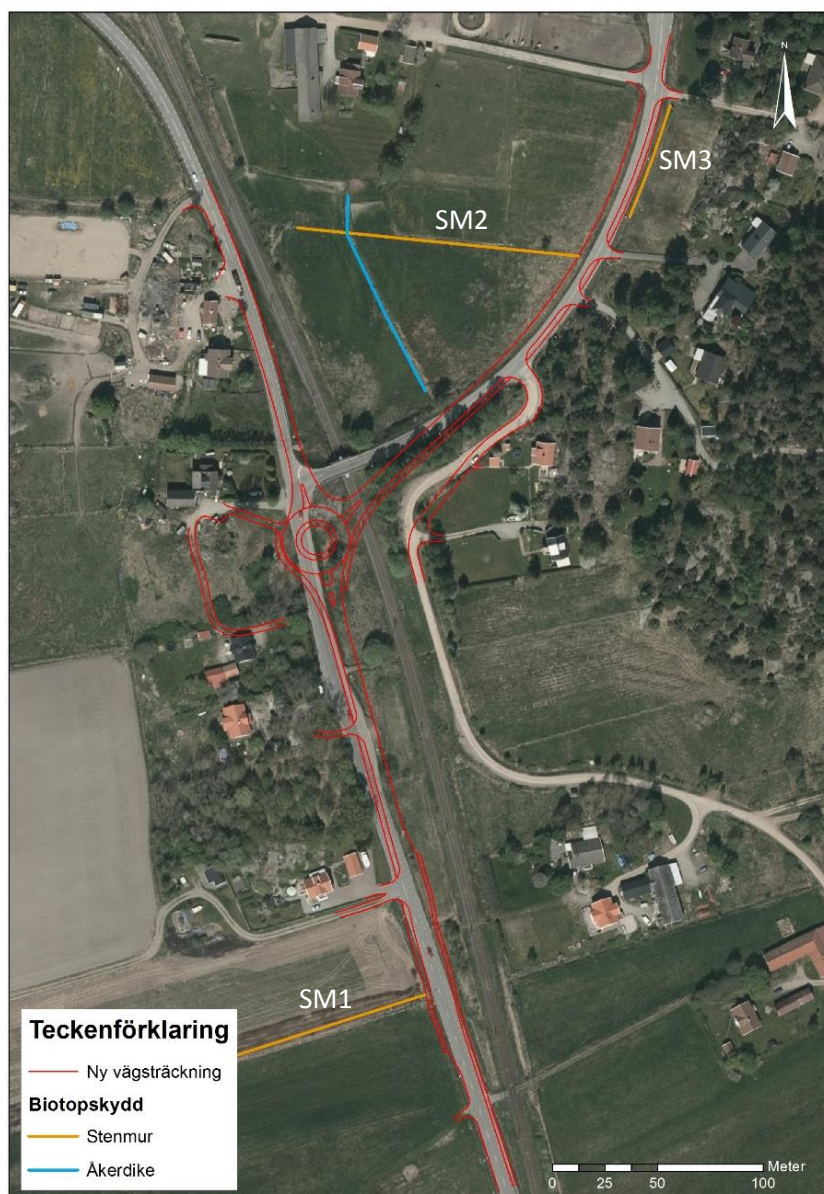
Figur 12. Biotopskyddad stenmur (SM2) i norra delen av det aktuella området, på västra sidan om Kongahällavägen (väg 587). Vy mot öster.



Figur 13. Biotopskyddad stenmur (SM3) i norra delen av det aktuella området, på östra sidan om Kongahällavägen (väg 587). Muren angränsar till ett vägdike. Vy mot söder.



Figur 14. Biotopskyddat åkerdike. Vy mot nord-väst.



Figur 15. Befintliga objekt som omfattas av generellt biotopskydd.

Vattenmiljö

Diken och dikningsföretag

Området avvattnas via ytvattenförekomsten Kvillen, SE641511-126804, som mynnar ut i Nordre älv. Kvillen rinner cirka 700 meter sydväst om det aktuella området. Vattenförekomsten (Kvillen) uppnår i dagsläget inte god kemisk status då gränsvärden för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrids enligt VISS. Gränsvärden för kvicksilver och PBDE överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av atmosfärisk deposition. Detta medför att samtliga ytvatten i Sverige klassificeras till uppnår ej god kemisk status med avseende på kvicksilver och PBDE. Kvillens ekologiska status klassas som måttlig och kvalitetskravet är att god ekologisk status ska uppnås år 2027.

Ett markavvattningsföretag, se Figur 16, finns i närheten av området för planerade åtgärder:

Gunnesby DF och kloak 1956 (längst i öst, norr om området). Dagvatten från norra delen av vägområdet avrinner via dikningsföretagets ledningsnät och diken till Nordre älv.



Figur 16. Markavvattningsföretag med diken och båtnadsområde.

Enskilda brunnar

En brunnsinventering är påbörjad av WSP. Eventuella åtgärder utreds i kommande skede.

Kulturmiljö

Det finns övriga kulturhistoriska lämningar i anslutning till vägplaneområdet.

Vägplaneområdet sträcker sig genom områden utpekade som regionalt och nationellt värdefulla odlingslandskap, se Figur 19. 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.

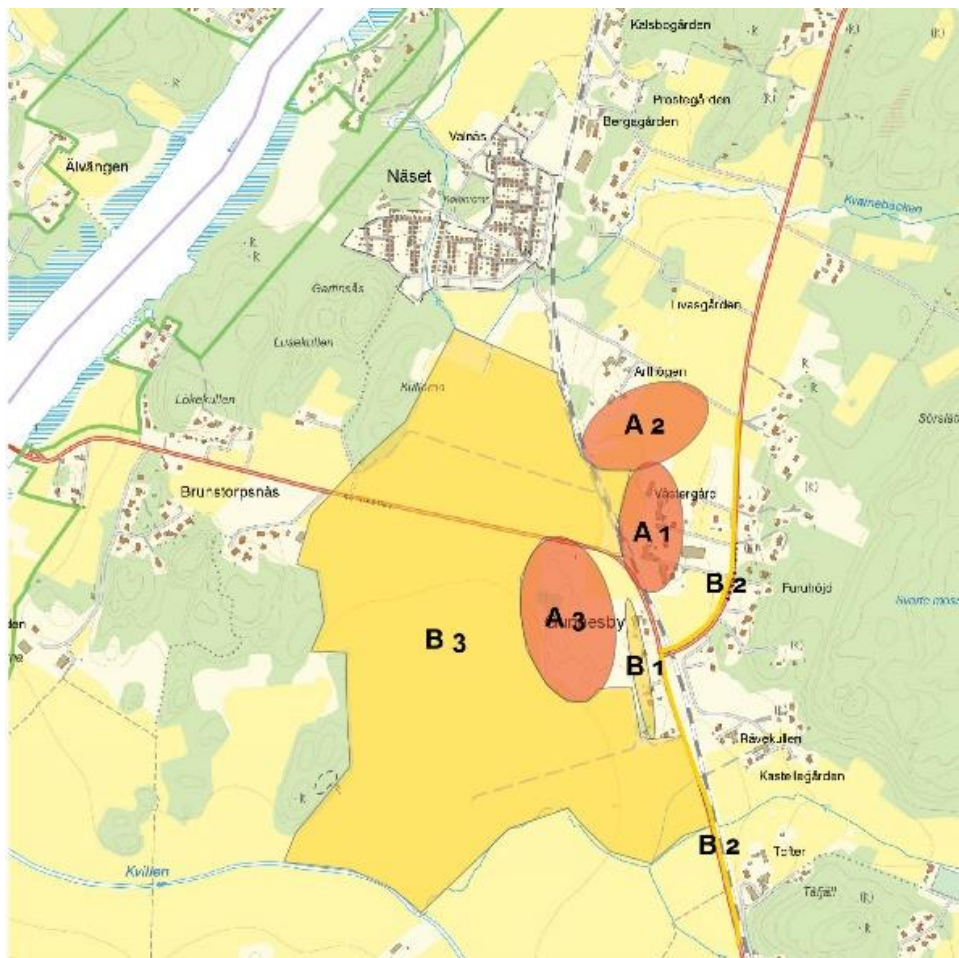
Omfattande naturvetenskapliga och kulturhistoriska värden finns inom området. Vidsträckta sankmarker, kärr och fuktängar omväxlar med lövlundar och åkermarker. Vegetationen är mycket artrik och präglas av de rika leror som en gång avsatts i älvdalgångarna samt av älvarnas näringsrika vatten.

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 Figur 17 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 Kornhallsfärjan 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 jordbruksskiftet i Gunnesby (B3).



Figur 17. Områden med känsliga kulturmiljövärden, där A-områden (röda) utgörs av områden med hög känslighet och B-områden (gula) är områden med måttlig känslighet.



Figur 18. Vy från norr (område A1) mot den befintliga bron intill bebyggelsen på den äldre bytomten (B1).



Figur 19. Befintliga miljövärden.

Rekreation och friluftsliv

I området finns Gunnesby stall, en stor hästverksamhet med bland annat en hästgård med inackorderingsstall och ridskoleverksamhet. En till hästgård ligger i anslutning till området. En ridväg löper

även i öst-västlig riktning, norr om Gunnesby stall. I övrigt finns inga utpekade objekt för rekreation och friluftsliv inom eller i nära anslutning av utredningsområdet.

Boendemiljö och hälsa

Buller

Buller definieras som oönskat ljud och kan leda till att människors hälsa och välbefinnande påverkas både direkt och indirekt. Förutom att vi kan uppleva buller som störande så kan buller påverka vår prestation, inlärning och sömn negativt. Hur buller uppfattas och vad som gör att människor störs är individuellt.

Bebyggelsen i området utgörs av spridd bebyggelse bestående av gårdar och villor. Flera bostadshus ligger i anslutning till befintlig väg.

Längs befintlig infrastruktur ska buller- och vibrationsåtgärder genomföras för att åtgärda befintliga störningar. Åtgärder prioriteras för att skydda de mest utsatta bostäderna, förskolorna och grundskolorna. Åtgärder genomförs i den takt som anges i Trafikverkets åtgärdsprogram enligt förordningen om omgivningsbuller och i enlighet med nationell transportplan.

En bullerutredning är framtagen av WSP kallad *PM Buller* (2019-06-14). Nuläget utgår från trafiksiffror för år 2020 uppräknat enligt Trafikverkets uppräkningsstal för EVA, daterat 180401. Nollalternativet utgår från trafiksiffror för år 2040 uppräknade enligt Trafikverkets uppräkningsstal för EVA, daterat 180401. I Tabell 1 nedan redogörs för hur många bostäder som utsätts för ekvivalenta ljudnivåer över 55, 60 respektive 65 dB(A) vid fasad för nuläget och nollalternativet (år 2040). Inga bostäder utsätts för ekvivalent ljudnivå på 65 dB(A) eller mer vid fasad. Ekvivalent ljudnivå är medelljudnivån över en tidsperiod.

Tabell 1. Redogörelse över hur många bostäder som utsätts för ekvivalenta ljudnivåer över 55, 60 respektive 65 dB(A) vid fasad för nuläget och nollalternativet (år 2040).

	Nuläge	Nollalternativ
➤ 55	37	39
➤ 60	23	24
➤ 65	0	0

Förorenad mark

Inga misstänkt eller konstaterat förorenade områden finns registrerade i EBH-stödet som är länsstyrelsens databas för förorenade områden.

Naturvårdsverkets har satt upp generella riktvärden för förorenad mark som är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken skall t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten inom området används till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av mark ekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av mark ekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

En miljöteknisk markundersökning har utförts av WSP. Fältarbete inklusive provtagning utfördes mellan 8 och 16 april 2019. Se Figur 20 för situationsplan för provtagningar. Genomförda undersökningar inom aktuella fastigheter har visat följande:

I totalt 6 prov har halter över riktvärde för KM detekterats med avseende på arsenik, bly, PAH-er och alifater. I totalt 1 prov har halter över riktvärdet för MKM detekterats med avseende på PAH-er. Överlag påvisar undersökningsområdet på föroreningar i halt över Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Vid nordvästra sträckningen har dock föroreningar i halt över Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) detekterats.

För att asfalt ska återanvändas fritt i trafikprojekt krävs att halten PAH-16 i asfalten är under 70 ppm. Mellan 70 och 1000 mg/kg kan återanvändas med vissa restriktioner. I 2 av 3 asfaltsprov överskrids halten 70 ppm för PAH-16 och i 1 av 3 asfaltsprov är halten PAH-16 under 70 ppm. Halten PAH-16 i sistnämnt asfaltsprov uppmätt till 69 ppm vilket tangerar riktvärdet 70 ppm. Återanvändning av asfalt kan innebära restriktioner i särskilt känsliga områden och det är rekommenderat att kontakta Miljöförvaltningen för samråd.

I ett dikesprov (19WNorr) har PAH-er i halt över MKM detekterats. Väster om provsträckan för dikesprovtagningen i nordväst är fastigheten Gunnesby 5:2 belägen vilken brunnit och sanerats. Detta kan ha haft en påverkan på omgivningen.



Figur 20. Situationsplan över provtagningar.

4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

Byggnadsverk

Vägbro över järnväg

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 21.

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 bl.a. inte vissa normer, därav behovet av att riva konstruktionen.

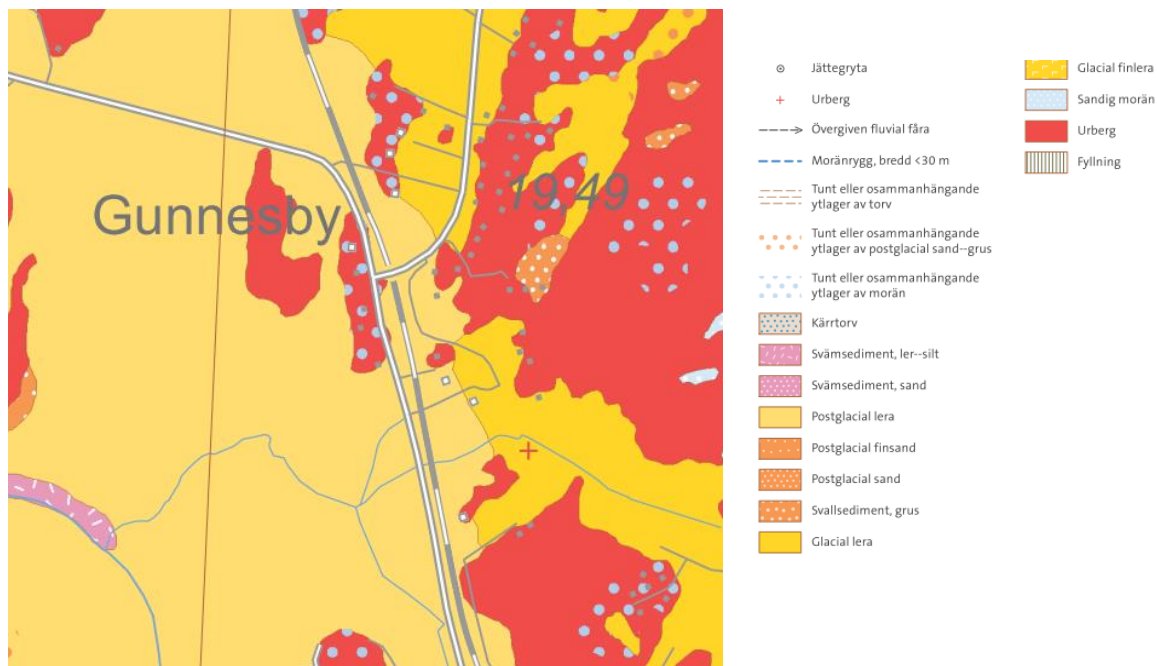


Figur 21. Vy, Befintlig bro över järnväg vid Gunnesby.

Geoteknik

Under 2013 utfördes det en geoteknisk utredning för ett annat vägförslag, majoriteten av undersökningarna går att nyttja i detta projekt. Under våren 2019 har fler och kompletterande undersökningar utförts i fält.

Utifrån utförda undersökningar består området väster om befintlig bro över Bohusbanan av ytligt berg alternativt tunna lager av morän på berg, resterande delen av området består av postglacial lera. Vilket även verifierar jordartskartan (SGU) se Figur 22.



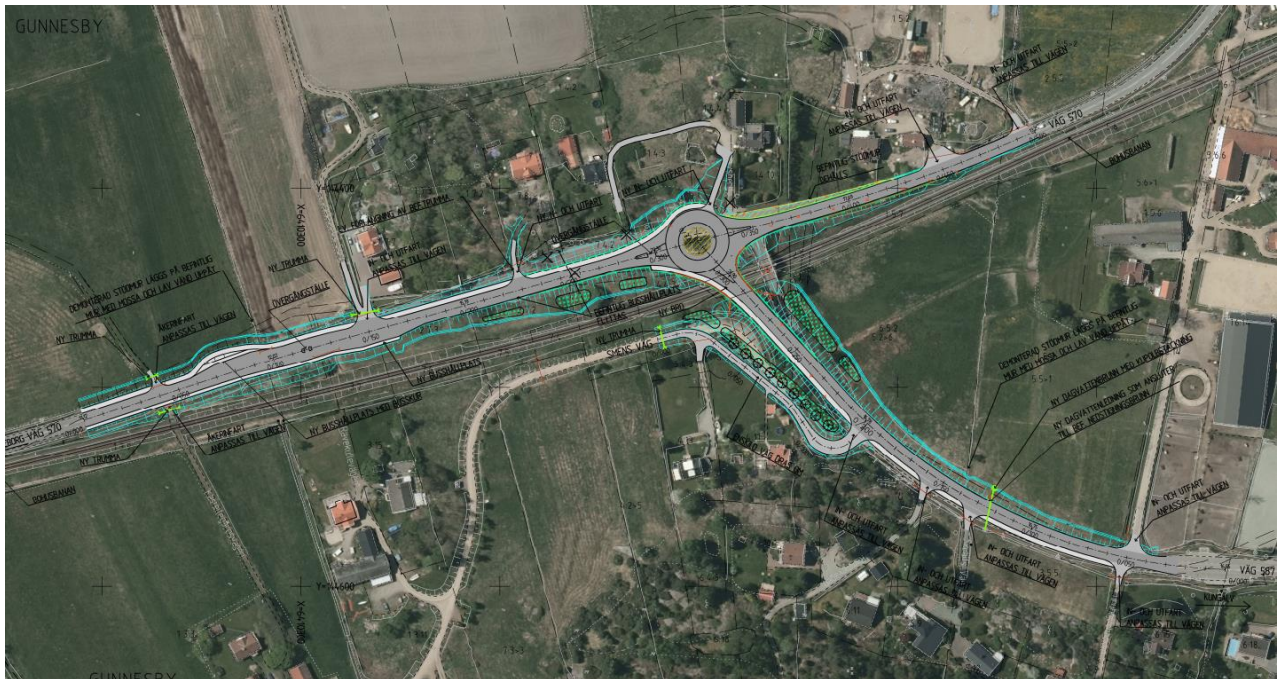
Figur 22. Jordartskarta (SGU) över utredningsområdet.

Vid cirkulationsplatsen och norr om befintlig bro består jorden av fyllning på berg med jordmaktigheter om ca 0,5-4 m resterande sträcka i sydlig riktning består jorden vid väg 570 av lera med djup upp till och med ca 12 m. Jorden under Väg 578 består av lera där jorddjupen är som störst strax öster om Bohusbanan och minskar i vägens riktning nordost. Generellt är lerans skjuvhållfasthet låg till mycket låg i området och högsensitiv. Leran bedöms att vara lätt överkonsoliderad vid markytan och mot djupet normalkonsoliderad.

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

Lokaliseringen av valt alternativ som kallas "Cirkulation söder" har gjorts med utgångspunkt att göra så liten påverkan som möjligt på fastigheter och naturvärden samt för de boende och samtidigt uppfylla projektmålen.



Figur 23. Vägförslag med ny bro och cirkulationsplats.

Projektmålen kan sammanfattas till att en trafiksäker lösning för såväl boende längs vägen som alla trafikantgrupper ska anläggas. 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.

5.2. 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. För mer utförlig beskrivning av studerade förslag och varför de valts bort se PM Vägteknik/vägutformning.

Förslag cirkulation – norr om befintlig bro

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.

Detta förslag medför att en bostadsfastighet behöver lösas in, bullerstörningar samt hög byggkostnad då det kräver mycket grundförstärkning, betongkonstruktioner och bullerskydd m.m.

Förslag förbifart - mitt

Förslag förbifart mitt är för väg 587 identiskt med alternativ Cirkulation vad avser vägsträckning och läge för korsning med Bohusbanan. Vägen/bron över järnvägen har således en höjd för att uppfylla dagens krav 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 väg 570 från Kornhalls färja. Den stora trafikströmmen från Säve mot Kungälv blir genomgående igenom cirkulationen.

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 medför att flera fastigheter blir bullerstörda, det blir stor påverkan på landskapsbilden samt att livsmiljön för åkergröda kan påverkas som omfattas av 4 § artskyddsförordningen. Det blir också en hög byggkostnad.

Förslag förbifart och förbifart modifierat

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. Alternativet förbifart modifierat är i princip likadant fast det ligger ytterligare en liten bit längre västerut utanför höjden i åkerlandskapet.

Den stora trafikströmmen från Säve mot Kungälv bli genomgående. Särskild avfart för vänstersväng föreslås för trafik mot Kornhall, alternativt utförs korsning som cirkulationsplats.

Befintlig gångbana i väg 570 breddas till 3 m och resterande del av 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 för en ny gång- och cykelbro i samma läge, förslagsvis i stål, samt tillfartsvägar till denna byggs.

Detta alternativ tar jordbruksmark i anspråk och delar upp odlingsmarken, får stor påverkan på landskapsbilden samt att livsmiljön för åkergröda kan påverkas som omfattas av 4 § artskyddsförordningen.

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.

Stödmurar erfordras i stor omfattning längs väg 570 dels på grund av lågt liggande fastigheter på västra sidan dels mot järnvägen samt bullerskyddsplank. Nya utfartsvägar till väg 570 från fastigheter krävs och samlas ihop till en gemensam anslutning.

Underfarten för ny väg under järnvägen bedöms påverka grundvattennivån, ett antal fastigheter blir bullerstörda, en bostadsfastighet behöver lösas in samt en hög byggkostnad.

5.3. Val av utformning

Vägutformning

Vägutformningen är vald för att minska påverkan på miljö, boende och fastigheter så mycket som möjligt, men samtidigt uppnå projektmålen om att förbättra trafiksäkerheten för både oskyddade trafikanter och fordonstrafiken.

Vägbredden är 7,0 meter och en gång- och cykelbana anläggs intill vägen med kantstöd mot vägen. Gång- och cykelbanan är 2,5 m bred och går längs den västra sidan av väg 570 från ny busshållplats i söder till cirkulationsplats, där blir en passage över vägen och så fortsätter den på den södra sidan längs väg 587 till befintlig busshållplats i öster. Ett nytt övergångsställe vid nya lägen för busshållplats Gunnesby bro, samt en ny gång- och cykelpassage vid cirkulationsplatsen kommer anläggas. Dessa utformas för att få ner hastigheten på fordonstrafiken samt för att öka trafiksäkerheten. Den nya cirkulationsplatsen hamnar ca en meter högre än den befintliga korsningen. Smens väg som är en gemensamhetsanläggning kommer behöva dras om något på en kortare sträcka för att möjliggöra ny sträckning av väg 587. Omdragningen kommer hanteras genom lantmäteriförrättning som söks och betalas av Trafikverket.

Utformningen av vägarna är gjord för en hastighet av 50 km/h och enligt önskvärd standard i Trafikverkets regelverk "VGU – Vägars och Gators Utformning". Detta medför att god trafiksäkerhet och vägutformning i horisontal- och vertikalled uppnås.

Den nya bron ska ha en fri höjd på 6,0 m över spår, vilket är ett avsteg från gällande regler som anger minst 6,3 m fri höjd. Trafikverket kommer därför begära dispens för att kunna utföra bron med 6,0 m fri höjd.

Vägdagvatten

Vägdagvattnet ska tas om hand i gräsbeklädda vägdiken, vilka utformas så att en vegetativ rening erhålls. Vid vegetativa reningsmetoder är det ett måste att jorden har en låg infiltrationskapacitet som möjliggör en vattentransport över den gräsklädda ytan. Rening sker genom filtrering, sedimentation och genom ett biologiskt upptag i växtligheten. Utformningen skall ge ske på sådant sätt att vattnets kontaktyta blir så stor som möjligt. Dikesbotten och dikesslänter besås med en gräsblandning som är tätväxande och som har stor motståndskraft mot erosion. Diken föreslås ha en bottenbredd på ca 0,5 m för att uppnå trögare avledning.

I vägavsnitt med intilliggande gång- och cykelbana och bomberad vägyta (vilket innebär att vägen lutar från mitten och utåt) avvattnas vägbanan via dagvattenbrunnar. Avvattning och ledningsomläggning beskrivs mer utförligt i PM Avvattning och ledningsomläggning.

Sidoområden

Väg 570 och väg 587 utformas där det finns utrymme med flacka slänter med lutningen 1:3. Där vägarna ligger nära Bohusbanan och nära befintlig vegetation och villatomter görs slänterna brantare med lutningen 1:2. Undersidan på den nya bron, som kommer gå över Bohusbanan, kommer behöva ligga högre än befintlig bros undersida för att uppnå Trafikverkens krav gällandes fritt utrymme ovanför järnvägsspår. Det här innebär att väg 570 och väg 587 kommer behöva höjas. Höjningen kommer att innebära en stor inverkan lokalt, då den ca 40 meter söder om mitten av cirkulationsplatsen på väg 570 kommer att ligga ca 3 meter över befintlig väg. För att vägarna ska smälta in i det befintliga landskapet är det viktigt att intilliggande trädbestånd och solitära träd bredvid vägarna sparas i så stor utsträckning som möjligt. Längs med väg 570:s vägbank sydost om rondellen föreslås att buskplanteringar anläggs där det finns utrymme.

Både för att delvis dölja den höga vägbanken samt för att förankra vägen i landskapet. Med fördel planteras lokala buskarter såsom slån (*Prunus spinosa*), en (*Juniperus communis*) och nyponros (*Rosa dumalis*).

Ett större trädbestånd på slänten intill den befintliga bron kommer behöva tas ner för den nya vägen. För att ersätta dessa träd föreslås att nya medelstora träd planteras längs med Smens väg, samt att lokalt förekommande buskar, såsom exempelvis en (*Juniperus communis*) och slån (*Prunus spinosa*), planteras på slänten där trädbeståndet som ska tas ner står. Träden som planteras längs med Smens väg ska vara av träarter med lokalt ursprung som i fullvuxet tillstånd uppnår en passande höjd och bredd. Fågelbär (*Prunus avium*) kan vara ett lämpligt alternativ. För att dölja den nya högre vägbanken av väg 587, och för att ersätta nedtagen vegetation, föreslås att buskplanteringar anläggs även på den norra slänten till väg 587. Stödmurar kommer behövas för delar av vägen och för den nya bron. Dessa föreslås vara i platsgjuten betong (se Figur 24). En befintlig stödmur nordväst om cirkulationsplatsen kommer att bevaras och den nya vägen kommer läggas strax intill befintlig stödmur med en smal slänt ner till stödmuren. Den smala ytan mellan den befintliga stödmuren och den nya vägen föreslås anläggas med en låg, lättskött vegetationsyta, exempelvis en färdig sedummatta. Befintlig stödmur renoveras.

De delar av väg 570 och väg 587 som byggs om ska förses med erforderlig belysning. Samma belysningsstolpar och armaturer ska fungera till gång- och cykelbana, körbana och busshållplats, inga separata belysningsstolpar för gång- och cykelbana kommer anläggas. Befintliga belysningsstolpar ska om möjligt användas. Belysningsstolparna inom vägområdet längs väg 587 är i trä och bör ersättas till modernare och mindre underhållskrävande stolpar i stål likt belysningsstolparna längs väg 570. Nya belysningsstolpar ska i formspråket passa ihop med befintliga belysningsstolpar och annan vägutrustning. De ska vara i liknande höjd som befintliga belysningsstolpar (uppskattningsvis ca 8-10 m). Rondellen som ska anläggas föreslås ha en enkel utformning. Rondellen planteras förslagsvis med samma låga, torktåliga vegetation som föreslås planteras på slänten ner till den befintliga stödmuren, så att dessa två ytor harmoniserar med varandra. I rondellen kan även vårbloomade lökväxter planteras. Inga höga objekt såsom lyktstolpar och träd bör placeras i rondellen. Det här beror på att cirkulationsplatsen ligger några meter över intilliggande mark och objekt i rondellen skulle störa trafikanter sikt från rondellen ut över det anslutande landskapet. Höga objekt i rondellen bör också undvikas av trafiksäkerhetsskäl.



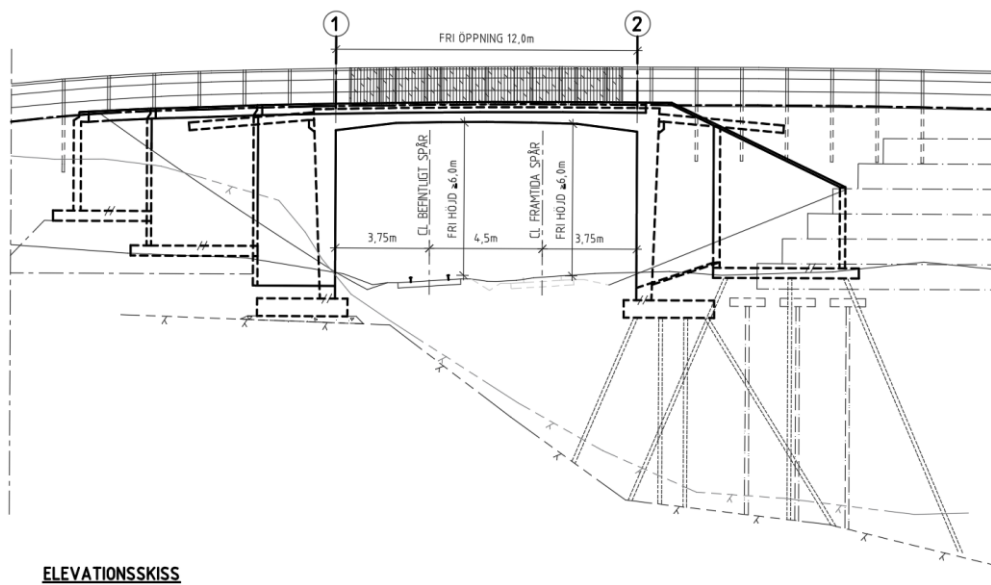
Figur 24. Placering av stödmurar och förslag på ny vegetation.

Byggnadsverk

Vägbro över järnväg

En ny bro föreslås anläggas söder om den befintliga och ansluta till en ny cirkulationsplats som kommer tillåta ett smidigare trafikflöde. Bron planeras betjäna både gång, cykel och biltrafik. Passagen för järnväg under bron förutsätts till en fri höjd av minst 6,0 meter och den fria bredden, med hänsyn till ett framtida dubbelspår, antas bli minst 12,0 meter. Se Figur 25.

I val av brotyp tas hänsyn till byggbarhet, gestaltning, ekonomisk lönsamhet, underhållsbehov och hållbarhet. Denna typ av bro kallad plattramsbro föreslås dimensioneras för en 120 års livslängd och kräver jämförelsevis små underhållsarbeten, genom sin slanka form minimeras en allt för stor höjning av befintlig väg och materialåtgång. Utformningen av bron med tillhörande stödkonstruktioner sker i samråd med projektets gestaltningsansvariga, med avseende på landskapsbild och omgivande natur. Se följande avsnitt, Vägbro över järnväg gestaltning.



Figur 25. Vy, Ny bro över järnväg för dubbelspår vid Gunnesby.

Vägbro över järnväg gestaltning

Den nya bron föreslås ha en enkel utformning som inte sticker ut i det befintliga landskapet. Profilen på bron föreslås vara så låg som möjligt så att anslutande vägar inte behöver höjas mer än nödvändigt. Brokonstruktionen bör ansluta utan tydliga fogar mot intilliggande stödmurar som ska projekteras för bl.a. cirkulationsplatsen. Vid rivning av befintlig bro kan eventuellt tillhörande underkonstruktion rivas i den mån det behövs, för att sedan täckas med släntmaterial. Det är möjligt att utforma brovingarna och anslutande stödmurar med reliefmönster.

Geoteknik

Utifrån att höga vägbankar planeras söder om cirkulationsplats (väg 570) samt öster om ny bro (väg 578) måste de förstärkas för att klara stabilitets och sättningskrav, då undergrunden består av lera. Vägbankarna rekommenderas byggas med lättfyllning för att klara stabilitetskraven och sättningskrav för vägen. Norr om ny bro (väg 570) förflyttas vägen öster ut med ca 4-6 m mot Bohusbanan, jorden under vägbanken närmast Bohusbanan måste utskiftats för att ersättas med krossmaterial. Detta för att inte få för stora sättningar i vägens tvärled. För att kunna grundlägga brons västra delar erfordras schaktarbeten, både jordschakt och bergschakt. Den östra delen av bron föreslås lämpligast grundläggas med pålgrundläggning.

5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ej fastställs

Matjord i vägdiken och vägslänter innehåller frön och växtrester från vegetationen som finns inom vägområdet idag. Den kan avbanas och återanvändas för att gynna återetableringen av befintlig vegetation.

För att minska de negativa konsekvenserna från projektet ska de borttagna stenarna från de demonterade stenarna återanvändas för att bygga på befintliga murar. Stenarna ska placeras med mossor och lav vänd uppåt.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

Med anläggande av separata gång- och cykelbanor förbättras trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter markant. Den nya korsningen i form av cirkulationsplats och linjeföring enligt gällande normer gör att trafiksäkerheten även förbättras för fordonstrafiken.

Befintliga räcken kommer ersättas med nya med högre kapacitetsklass i anslutning till bro och närhet till järnväg.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

De föreslagna åtgärderna i vägplanen bedöms inte påverka den regionala utvecklingen i stort. För lokalsamhället och de boende i området får det både positiva konsekvenser i form av att gång- och cykelbanorna underlättar passage längs vägarna och över järnvägen för gående och cyklister, men även negativa konsekvenser då vägarna höjs vilket påverkar utfarter samt att en del träd och växtlighet tas bort.

6.3. Masshantering

För att utföra de föreslagna åtgärderna bedöms ca 11 000 m³ fyllnadsmassor behövas och ca 5600 m³ krossmaterial(förstärkningslager) till vägkroppen, samt att ca 3200 m³ behöver schaktas upp. Det innebär att det är ett massunderskott av fyllnadsmassor och förstärkningslager på ca 15 000 m³ som behöver transporteras till arbetsplatsen. Schaktade massor kommer till viss del att återanvändas ca 1600 m³, främst jordmån och vegetationslager för att återskapa befintlig växtlighet. Jordmassor som ej kan återanvändas, ca 1600 m³ tas om hand och deponeras på extern tipp.

Fyllnadsmassor som behöver transporteras till arbetsplatsen ska vara rena och uppfylla Trafikverkets krav som gäller för fyllning för vägar. Inom projektet finns ingen utpekad plats för tillfällig lagring av massor utan det får göras i mån av utrymme inom vägområdet. Arbetet får planeras så att massor transporteras till och från arbetsplatsen när de behövs så att mellanlagring minimeras.

Transport av massor till projektet bör planeras till tider för att minimera störningar för allmänheten.

6.4. Landskapet och staden

Vägplansförslaget innebär en påverkan på landskapsbilden, då både väg 570 och väg 587 kommer att höjas. Vägarna kommer ligga högre än det intilliggande flacka landskapet, vilket även befintlig väg gör. Ny cirkulationsplats kommer ligga ca 1 m högre än befintlig korsning och väg 570 söder om cirkulation kommer på en kortare sträcka hamna som mest ca 3 m högre än befintlig väg innan vägen söderut ansluter till befintlig nivå. Intilliggande träd och höjder kan minska den visuella effekten av att vägarna höjs men där vägarna gränsar mot åker eller betesmark kommer vägbankarna bli särskilt påtagliga. Höjningen av vägarna kommer innebära att stödmurar krävs på några ställen, främst i anslutningen till den nya bron. Eftersom den nya bron och intilliggande stödmurar, enligt vägplansförslaget, ska ansluta till varandra kommer de upplevas mer som ett helt objekt och kommer inte splittra landskapet lika mycket som om bron och stödmurarna byggdes som separata objekt. Förutom nya stödmurar vid den nya bron, innebär vägplansförslaget att en separat stödmur kommer behöva byggas norr om cirkulationsplatsen, bredvid väg 570 mot järnvägsspåret. Denna stödmur kommer bli drygt 1 m hög och kommer främst upplevas från tågspåret. Denna stödmur kommer inte påverka landskapsbilden i någon större omfattning. En del befintliga träd kommer behöva tas ner för den nya vägutformningen, vilket kommer påverka landskapsbilden. Möjligheten att plantera på vägbankarna bör undersökas i detalj. Där det finns möjlighet

att plantera nya träd och buskar på vägbankarna kan dessa delvis kompensera för nedtagen vegetation och på sikt, efter att vegetationen har vuxit upp, bättre förankra den nya vägutformningen i landskapet.

Förslaget innebär en liten negativ påverkan på landskapet omkring vägområdet. Detta eftersom befintliga vägar höjs och lite ny mark tas i anspråk för vägförslaget. Förslaget innebär dock en måttlig till stor lokal påverkan på landskapet alldeles intill två korta sträckor (sträcka 0/150 - 0/450 av väg 570 samt sträcka 0/250 - 0/326 av väg 587) där vägarna höjs. Detta påverkar främst den upplevda miljön för boende vars fastigheter gränsar till dessa sträckor och i mindre grad allmänheten som färdas längs vägarna eller vistas i det intilliggande landskapet. Sammantaget bedöms förslaget ha en liten till måttlig negativ påverkan på områdets landskapsbild.

6.5. Miljö och hälsa

Nedan redovisas de konsekvenser som bedöms uppstå på miljön och människors hälsa till följd av de planerade vätgårderna.

Naturmiljö

Den nya vägens markanspråk är förhållandevis litet och kommer inte att påverka områden med högre naturvärden. Vägplanen medför begränsade intrång i jordbruksmark. De föreslagna åtgärderna påverkar även vägkanterna längs befintlig väg.

Det nya vägområdet kommer att ta två hållmarker med kärlväxtflora i anspråk, en med visst naturvärde (objekt 6) och den andra med påtagligt naturvärde (objekt 7). Även objekt 5, en normalgrov alm, kommer eventuellt att behöva tas bort för att göra plats åt tillfällig anslutningsväg till fastigheter under byggtid. Träd och buskar i objekt 21, 8 och 9 kommer att behöva tas ned för att göra plats åt nya väglänter. Detta medför negativa konsekvenser för aspekten naturmiljö. Övriga naturvärdesobjekt bedöms ej beröras av åtgärderna.

Sammanlagt påverkas två stenmurar (SM1 och SM2) som omfattas av generellt biotopskydd av projektet. En mindre del av stenmuren i den södra delen av det aktuella området (SM1) kommer att behöva demonteras. Även stenmur SM2, på västra sidan om Kongahällavägen (väg 587) kommer att påverkas negativt genom ett begränsat intrång närmast Kongahällavägen. Totalt kommer cirka 10 meter stenmur behöva demonteras. För att minska de negativa konsekvenserna av åtgärden ska de demonterade stenarna återanvändas för att bygga på befintliga murar. Stenarna ska placeras med mossor och lav vänd uppåt.

Det biotopskyddade åkerdiket kommer att påverkas under byggtid då en del av diket, ca 10 meter, kommer att behöva utnyttjas för tillfälliga etableringsytor. Diket ska återställas till sitt ursprungliga skick efter byggtid.

Ett antal askar, som är rödlistade, kommer att behöva tas ner för att göra plats åt den nya vägsträckningen. Ask har inte ett skydd som rödlistad art då den i första hand inte hotas av exploatering.

Samttaget bedöms planerad verksamhet medföra små negativa konsekvenser för aspekten naturmiljö.

Vattenmiljö

Vägdagvattnet ska tas om hand i gräsbeklädda vägdiken. Rening sker genom filtrering, sedimentation och genom ett biologiskt upptag i växtligheten. De föreslagna gräsbeklädda dikena och slänterna har en fördröjande funktion och den största delen av föroreningarna bedöms sedimenteras i dem. Åtgärderna innebär inga förändringar gentemot nuläget.

De planerade åtgärderna bedöms inte påverka ytvattenförekomsterna Kvillen under bygg- eller driftskedet. Vägplanen bedöms heller inte medföra några flödesförändringar i närliggande dikningsföretag och detta påverkas således inte.

Sammantaget bedöms planerad verksamhet inte medföra några negativa konsekvenser för aspekten vattenmiljö.

Kulturmiljö

Den planerade trafiklösningen bedöms innebära en viss förändring av miljöns karaktär, och därmed påverka dess kulturvärden. I nuläget kännetecknas delvis planområdet och dess närmiljö av infrastruktur (väg och järnväg) men framförallt av en utpräglad agrar karaktär, lantlighet och småskalighet. De planerade förändringarna med utökade hårdgjorda ytor och en cirkulationsplats intill den gamla byplatsen ger miljön en mer storskalig prägel, där infrastrukturen i högre grad tillåts dominera landskapsbilden. Effekten förväntas även förstärkas av brons höjda läge jämfört med idag, eftersom bron då ges ökad synlighet.

Själva planområdet består av områden som genom kulturarvsanalysen bedömts ha måttlig känslighet (B1, B2 och B3, se Figur 17 i avsnitt 4.5. Miljö och hälsa). Eftersom den agrara prägeln är ett värdebärande karaktärsdrag för bebyggelsemiljön på Gunnesby gamla byplats och dess omgärdande odlingsmark bedöms den nya trafiklösningen medföra små till måttliga negativa konsekvenser för område B1 och delar av B3. Själva vägsträckningen (B2) bedöms inte påverkas negativt eftersom den i stora drag bibehålls, om än med mindre justeringar av dragningen och i en bredare form. De planerade åtgärderna kommer även innebära ett ianspråktagande av tomtmark närmast vägen som tillhör fastigheter på Gunnesby äldre bytomt. Ur kulturmiljösynpunkt bedöms emellertid detta anspråk vara så pass litet att det inte förväntas medföra några negativa konsekvenser för kulturvärden.

Områden och bebyggelsen norr och väster om planområdet har bedömts ha hög känslighet (A1, A2 och A3, se Figur 17 i avsnitt 4.5. Miljö och hälsa). Dock förväntas den nya trafiklösningen inte negativt påverka kulturvärdena inom dessa områden, på grund av det geografiska avståndet till planområdet samt begränsade visuella kopplingar mellan planområdet och A-områden. Värdebärande karaktärsdrag för A-områden omfattas av den agrara karaktären som beskrivs ovan samt av odlingslandskapets ålderdomliga struktur, äldre ägo- och gränser, bevarade stengärdesgårdar och äldre kulturhistoriska lämningar på höjdlägen inom dessa områden. Bedömningen görs med utgångspunkten att dessa karaktärsdrag inte kommer påverkas nämnvärt av åtgärden.

Några kända fornlämningar bedöms inte påverkas negativt av åtgärden.

Sammantaget bedöms planerad verksamhet medföra små konsekvenser för aspekten kulturmiljö.

Rekreation och friluftsliv

Ingen negativ påverkan på ridverksamheten i området bedöms uppstå till följd av planerade åtgärder. Ny GC-väg inom området underlättar transport till och från ridhuset vilket bedöms som positivt.

Sammantaget bedöms planerad verksamhet medföra något positiva konsekvenser för aspekten rekreation och friluftsliv.

Boendemiljö och hälsa

Boende på den västra sidan av Kongahällavägen (väg 570) kommer att påverkas negativt av vägplanen då den innebär begränsat intrång på deras fastigheter. Detta bedöms ha negativa konsekvenser för boendemiljön. Även boende söder om Kongahällavägen (väg 587) kommer att påverkas negativt då vägen

hamnar närmare deras bostäder. Vegetationen på i slänten på den södra sidan av rampen upp till järnvägsbron kommer även att tas ner vilket bedöms påverka boendemiljön negativt.

Beräkningar visar att ljudnivåer skiljer sig marginellt mellan nuläge, nollalternativ samt utbyggnadsalternativet, se Tabell 2. Skillnader i ljudnivåer beror främst på ändring av läget samt höjd på väg 570/587. Inga bostadsbyggnader faller ut som bullerberörda från vägplanen och därmed blir det inga åtgärdsåtaganden i vägplanen. Åtgärder ska utföras om åtgärdsnivån på 65 dBA överskrider för bostäder. Bullerutbredningskartor återfinns i *PM Buller* (2019-06-14).

Tabell 2. Redogörelse över hur många bostäder som utsätts för ekvivalenta ljudnivåer över 55, 60 respektive 65 dB(A) vid fasad i de olika beräkningsfallen (Källa: PM Buller, Gunnesby vägplan, 2019-06-14, WSP).

	Nuläge	Nollalternativ	Utredningsalternativ
➤ 55	37	39	39
➤ 60	23	24	25
➤ 65	0	0	0

I och med att trafikmängden inte bedöms öka till följd av projektet bedöms inte störningar avseende vibrationer, damm eller avgaser att öka i driftskedet.

Sammantaget bedöms planerad verksamhet medföra små negativa konsekvenser för aspekten boendemiljö och hälsa.

Förorenad mark

Det kan inte uteslutas att ytterligare undersökningar eller åtgärder kan behöva utföras om ytterligare föroreningar påträffas av sådan karaktär att de föranleder förnyad bedömning. I de fall massorna inte återanvänds inom projektet ska de omhändertas vid godkänd deponi.

Massor hanteras enligt gällande lagstiftning och tillsynsmyndighetens beslut. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå.

6.6. Påverkan under byggnadstiden

Som vid alla infrastrukturprojekt som byggs där människor bor, verkar och arbetar så kommer det bli en viss störning under byggtiden. Trafikverkets ambitioner är tydliga med att påverkan under byggtiden från projektet ska bli så liten som möjligt mot 3:e man samtidigt som man ska skapa en säker och trygg arbetsplats för kommande entreprenör.

Erforderliga ytor för tillfälligt och permanent nyttjande redovisas på plankartorna som tillhör denna Samrådshandling. Under byggtiden kommer projektet vara i behov av mer ytor än i kommande permanentskede. Dessa ytor redovisas på plankartorna som ytor med tillfälligt nyttjande. På plankartorna redovisas även tänkt användningsområde för respektive yta. Efter att bygget är klart så kommer de tillfälliga ytorna att återställas samt återfalla till sina ägare att kunna nyttja igen.

För fordonstrafiken som nyttjar väg 570 och väg 587 så kommer störningarna under byggtid främst innebära sänkt hastighet förbi arbetsområdet samt en omledning av väg över järnvägen för Bohusbanan. Bohusbanan kommer vara avstängd under hela tiden som omledningstrafiken passerar järnvägen.

Avstängningen är planerad av flera projekt inom Trafikverket och sträcker sig från vecka 26-50 2021. Utan denna avstängning är nuvarande förslag på omledningstrafik inte en fungerande lösning för projektet.

Under byggtiden kommer enskilda fastighetsanslutningar att påverkas och det kommer vara särskilt belyst i kommande skeden. Framkomligheten till fastigheter får aldrig stängas utan att likvärdig anslutning kan erbjudas. Några fastigheter planeras få en tillfällig enfilig väg med en mötessträcka under tiden som projektet bygger om väg 570 (norra och södra rampen) samt korsningen mot väg 587.

Väg 570 och väg 587 är viktiga vägar för blåljusenheter, äldreomsorg, kollektivtrafik m.fl. andra viktiga samhällsfunktioner. Framkomlighet för dessa ska upprätthållas hela tiden genom byggperioden. Det är särskilt viktigt då Trafikverket redan nu ser risk för köbildning och långsam trafik genom Gunnesby under byggtiden. Ett sätt att hantera denna risk är att innan byggstart gå ut med information om kommande byggnation. Förhoppningen är då att merparten av den genomgående trafiken ska välja de större trafiklederna utanför Gunneby och därmed kunna minska köerna och sänka risken i byggskedet.

7. Samlad bedömning

7.1. Överensstämmelse med transportpolitiska mål

De transportpolitiska målen består övergripande av funktionsmål och hänsynsmål.

Funktionsmålen i form av tillgänglighet, användbarhet och jämställt förbättras i vägförslaget jämfört med befintligt vägsystem, då separat gång- och cykelbana anläggs vilket underlättar framkomligheten för oskyddade trafikanter, barn och funktionshindrade, samt att ny utformning av vägar och cirkulationsplats bidrar till bättre framkomlighet och funktion för fordonstrafiken.

Hänsynsmålen avseende säkerhet, miljö och hälsa bedöms förbättras då det nya vägförslaget får en förbättrad trafiksäkerhet för såväl oskyddade trafikanter samt fordonstrafiken. Detta då separat gång- och cykelbana anläggs, samt att utformningen av vägar och cirkulationsplats samt vägutrustning utformats enligt Trafikverkets gällande krav.

7.2. Överensstämmelse med miljökvalitetsmål

Sverige har 16 nationella miljökvalitetsmål som riksdagen har beslutat om, vilka skall utgöra utgångspunkt för samhällets miljöarbete. Vägplanens överensstämmelse mot miljökvalitetsmålen redovisas i Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Vägplanens bedömda påverkan på miljökvalitetsmålen.

	Miljökvalitetsmål	Vägplanens bedömda påverkan
1	Begränsad klimatpåverkan	Under byggskedet kommer utsläpp från arbetsfordon och transporter till och från arbetsplatsen leda till utsläpp av koldioxid. Vägplanen medför oförändrade trafikmängder och bedöms inte motverka måluppfyllelse.
2	Frisk luft	Ej relevant

3	Bara naturlig försurning	Ej relevant
4	Giftfri miljö	Under byggskedet finns risk för läckage av oljor och drivmedel, m.m. Med försiktighetsåtgärder bedöms inte projektet motverka måluppfyllelse.
5	Skyddande ozonskikt	Ej relevant
6	Strålsäker miljö	Ej relevant
7	Ingen övergödning	Ej relevant
8	Levande sjöar och vattendrag	Under byggskede finns risk för läckage av oljor m.m. De planerade åtgärderna bedöms inte påverka ytvattenförekomsterna Kvillen eller Nordre älv under bygg- eller driftskedet. Med försiktighetsåtgärder bedöms inte projektet motverka måluppfyllelse.
9	Grundvatten av god kvalitet	Ej relevant
10	Hav i balans samt levande kust och skärgård	Ej relevant
11	Myllrande våtmarker	Ej relevant
12	Levande skogar	Ej relevant
13	Ett rikt odlingslandskap	Projektet innebär intrång i jordbruksmark. Intrånget är begränsat. Projektet medför ett negativt bidrag till måluppfyllelse.
14	Storslagen fjällmiljö	Ej relevant
15	God bebyggd miljö	Projektet medför att gång- och cykelbanor byggs ut och säkra passager anläggs vilket innebär ökad trafiksäkerhet. Detta bidrar till måluppfyllelse. Projektet innebär en negativ påverkan på landskapsbilden eftersom väg 570 och väg 587 kommer att höjas markant och utformas med höga vägbankar. Träd kommer också att röjas för att få plats med den nya lösningen. Detta motverkar måluppfyllelse. Den planerade trafiklösningen bedöms innebära en förändring av den sammantagna miljöns småskaliga och lantliga karaktär, så den får en mer storskalig, urban prägel. Projektet bedöms medföra små till måttliga konsekvenser för aspekten kulturmiljö vilket motverkar måluppfyllelse.

		Sammantaget bedöms åtgärderna varken bidra eller motverka måluppfyllelse.
16	Ett rikt djur- och växtliv	Vägplanen innebär bland annat intrång i befintliga vägkanter men också i jordbruksmark, mindre trädmiljöer och områden med visst och påtagligt naturvärde. De planerade vägåtgärderna bedöms motverka måluppfyllelse.

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

8.1. Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I 2 kap. miljöbalkens återfinns de allmänna hänsynsreglerna som är grundläggande för den som planerar att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd sin påverkar eller riskerar att påverka miljön eller människors hälsa.

§ 1 Bevisbörderegeln

Bevisbörderegeln innebär att det är den som driver en verksamhet eller utför en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna efterlevs. Miljöbeskrivningen är ett led i uppfyllelsen av bevisbördsregeln.

§ 2 Kunskapskravet

Kunskapskravet innebär att den som driver en verksamhet eller utför en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap så att människors hälsa och miljön skyddas. Kunskapskravet tillgodoses bland annat genom inventeringar och undersökningar som utförs i samband med vägplanen. Kunskapskravet tillgodoses även under samrådsprocessen där kunskap samlas in för att kunna miljöanpassa projektet i största möjliga mån.

§ 3 Försiktighetsprincipen

När det föreligger risk för negativ påverkan på miljön eller människors hälsa är det tillräckligt för att skyddsåtgärder och försiktighetsmått ska vidtas. Försiktighetsprincipen beaktas i vägplanen då miljöbeskrivningen redovisar skyddsåtgärder och försiktighetsmått som vidtas för att undvika sådan olägenhet eller skada.

§ 4 Produktvalsprincipen

Produktvalsprincipen innebär att man ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för miljön eller människors hälsa, om produkterna går att ersätta med andra mindre farliga produkter. Trafikverket ställer alltid krav miljöstyrning (Generella miljökrav vid entreprenadupphandling, TDOK 2012:93)

§ 5 Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna innebär att råvaror och energi ska användas på ett så effektivt sätt som möjligt och möjligheten till återanvändning och återvinning ska utnyttjas. Schaktmassor som går att återanvända ska nyttjas inom projektet som fyllnadsmaterial.

§ 6 Lokaliseringsprincipen

För en verksamhet eller åtgärd som tar ett mark- eller vattenområde i anspråk ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Vid arbetet med vägplanen har det bästa alternativet valts med bland annat hänsyn till bestämmelserna i miljöbalken.

§ 7 Skälighetsprincipen

Skälighetsprincipen innebär att de allmänna hänsynsreglerna ska tillämpas så att kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga. En fastställelseprövning av vägplanen med miljöbeskrivning kan sägas utgöra en skälighetsavvägning.

§ 8 Skadeansvaret

Skadeansvaret innebär att det är den som orsakat en skada eller olägenheter för miljön som ansvarar för att åtgärda skadan. Verksamhetsutövaren ansvarar för uppkomna skador.

Sammantaget bedöms de allmänna hänsynsreglerna uppfyllas i projektet.

8.2. Miljökvalitetsnormer (MKN)

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken och som beskriver lägsta godtagbara miljökvalitet inom några ämnesområden. Enligt 5 kap. 1 § miljöbalken framgår att ”Regeringen får för vissa geografiska områden eller för hela landet meddela föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön (miljökvalitetsnormer)”. Miljöbalken ställer krav på åtgärder i de fall då MKN överskrids.

I dag finns det miljökvalitetsnormer för:

- olika föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660)
- olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Relevanta miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten och utomhusluft redovisas nedan.

Luftkvalitet

Miljökvalitetsnormer avseende luftkvalitet i utomhusluft får inte överskridas och har fastställts inom svensk lagstiftning, bland annat som en anpassning av EUs ramdirektiv, med avsikten att skydda människors hälsa. Det finns för närvarande miljökvalitetsnormer för svaveldioxid (SO₂), kvävedioxid (NO₂), bly, partiklar (PM₁₀ och PM_{2.5}), bensen (C₆H₆), kolmonoxid (CO), ozon, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) med benzo(a)pyren som indikator samt för metallerna kadmium, arsenik och nickel. Det finns även långsiktiga nationella miljömål för flertalet av ovan nämnda komponenter.

Trafikmängden bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormen för luft överskrids.

Vattenförekomster

Miljökvalitetsnormer för vatten uttrycker den lägsta godtagbara miljökvalitet, både ekologisk och kemisk, som en vattenförekomst får ha vid en viss tidpunkt. Det övergripande målet är att uppnå god status för samtliga vattenförekomster och att vattenkvaliteten inte får försämrats. Målet i Sverige är att uppfylla MKN för god kemisk och ekologisk status till år 2021 eller år 2027 och att statusen inte försämrats.

De planerade åtgärderna bedöms inte påverka miljökvalitetsnormerna för vattenförekomsterna Kvillen. Vägdragvattnet tas om hand i gräsbeklädda vägdiken. Rening sker genom filtrering, sedimentation och genom ett biologiskt upptag i växtligheten.

Fisk- och musselvatten berörs ej.

8.3. Bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

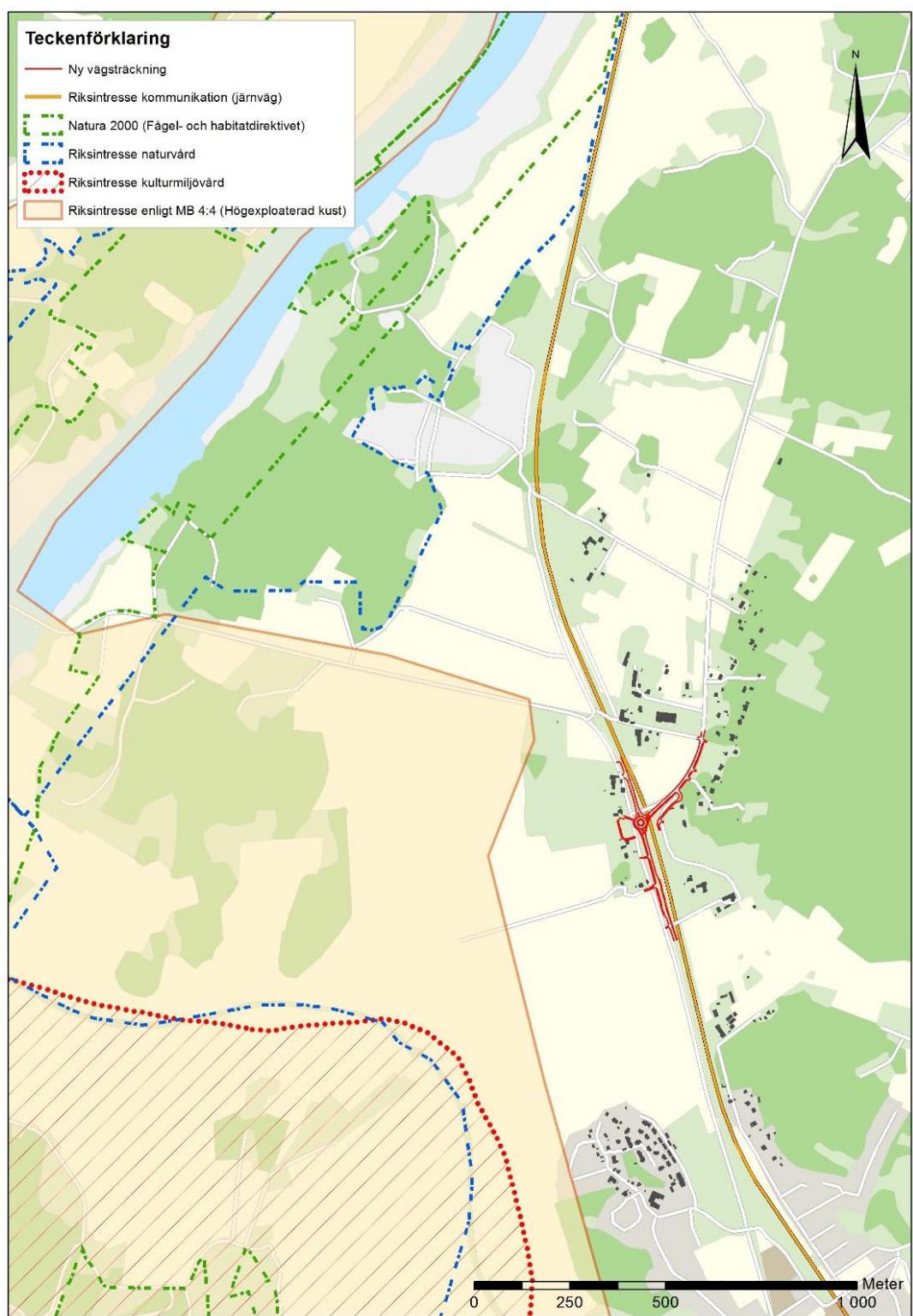
I miljöbalkens 3 kapitel regleras bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Området är sedan tidigare påverkat av befintlig infrastruktur.

Ungefär 1,5 km väster om vägområdet finns Natura 2000-området Nordre Älvs estuarium (SE0520043), se Figur 26. 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 utgörs även av riksintresse för naturvård, Nordre älvs estuarium (NRO 14-144) och Göta och Nordre älvs dalgångar (NRO 14-122). Det aktuella vägplaneområdet avvattnas mot Natura 2000-området. Vägdayvattnet kommer att renas vid passage genom vägdiken och bedöms inte påverka Natura 2000-området negativt. Vattenmiljöerna inom riksintresse för naturvård, Nordre älvs estuarium och Göta och Nordre älvs dalgångar, bedöms därmed inte heller bli påverkade då deras syften inte motverkas.

Drygt 250 m väster om det aktuella området finns riksintresseområde för högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken. Planerad utbyggnad bedöms inte stå i konflikt med riksintresset eftersom paragrafen avser restriktioner för fritidsbebyggelse och vissa utpekade anläggningar där vägar inte ingår.

Sydväst om det aktuella området ligger riksintresse för naturvård Öxnäs (NRO 14-145) Området är ett representativt odlingslandskap i dalgångslandskap med riksintressant öppen utmark. Vanliga vegetationstyper är hållmarkstorräng, ljunghed, stagghed och tuvtåtel-fuktäng. Enligt riksintressets värdebeskrivning kan områdets värden påverkas negativt av: minskad eller upphörd jordbruks/betesdrift, skogsplantering av jordbruksmark, energiskogsodling, igenväxning, spridning av gifter eller gödselmedel, bebyggelse, nydikning, täkt, luftledningar, vägdragningar. Då den nya vägsträckningen ligger utanför riksintresseområdet bedöms riksintresset inte påverkas negativt.



Figur 26. Riksintressen.

Sammantaget bedöms planerade verksamheten inte medföra någon negativ påverkan på riksintressen.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

Marken som tas i anspråk inom vägplanen består till största delen av jordbruksmark som används som betesmark för hästar. Övrig mark tas i anspråk är mark mellan järnväg och väg, område för vägsamfällighet samt hållmark på en kommunal fastighet och en mindre del tomtmark.

Vid utformningen har fokus legat på att minimera markanspråk på tomtmark för de boende i området.

10. Fortsatt arbete

Arbetet med vägplan fortsätter enligt Trafikverkets planläggningsprocess, se avsnitt 2.1 där bland annat samråd med allmänheten kommer hållas.

I det fortsatta arbetet kommer produktionsfrågor utredas ytterligare vad gäller tider för olika arbeten och tillfällig omledning av trafik m.m.

Förorenad mark

Det kan inte uteslutas att ytterligare undersökningar eller åtgärder kan behöva utföras om ytterligare föroreningar påträffas av sådan karaktär att de föranleder förnyad bedömning.

WSP rekommenderar att en kompletterande provtagning utförs i nordvästra delen av sträckningen för att utreda föroreningsproblematiken i området, med anledning av påträffad halt PAHer (över riktvärdet för MKM). I övriga delar av sträckningen, östra och södra delen av sträckningen, bör massorna hanteras som över KM. En anmälan om schakt i förorenad mark ska upprättas senast 6 veckor innan markarbeten utförs.

11. Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur järnvägsplaner och vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap. 12-15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg respektive 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet om fastighetsägare begär det, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

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

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

11.2. Genomförande

Projektet är planerat att genomföras som en totalentreprenad med Trafikverket som byggherre. Entreprenören står för den tekniska lösningen.

Under sommaren och hösten 2021 kommer Bobusbanan vara avstängd under 25 veckor då mycket utav arbetena framförallt i närheten till järnvägen kommer utföras.

11.3. Finansiering

Vägplanen finansieras genom Regional plan med medfinans för Bärighetsåtgärder från VO Underhåll. Total projektkostnad för vägplanenens åtgärder är bedömd till 52 miljoner kr.

12. Underlagsmaterial och källor

Artportalen, <http://www.artportalen.se/>

Tuva, Ängs- och betesmarksinventeringen, <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/index.htm>

Folkhälsomyndigheten, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/tillsynsvagledning-halsoskydd/buller/>

Informationskartan Västra Götaland, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b11ddfb80ed>

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

Vägverket, 2004. Hantering av tjärhaltiga beläggningar, Vägverket. Publikation 2004:90.

VISS, Vatteninformationssystem Sverige, <https://viss.lansstyrelsen.se/>



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se