

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Väg 373 Svensbyn-Vitsand

Piteå Kommun, Norrbottens län

Vägplan: 2017-09-01, rev 2018-01-22

Projektnummer: 150329



Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning, Väg 373 Svensbyn-Vitsand
Skapat av: ÅF Infrastructure AB
Dokumentdatum: 2017-09-01
Dokumenttyp: Rapport
Ärendenummer: TRV2016/30580
Projektnummer: 150329
Version: 0.5

Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Gun-Marie Mårtensson
Uppdragsansvarig: Mats Nyberg
Distributör: Trafikverket, Sundsbacken 4, 971 25 Luleå, telefon: 0771-921 921

Innehåll

ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING	5
1. INLEDNING	6
1.1. Bakgrund.....	6
1.2. Planläggningsprocessen	8
1.3. Beslut om betydande miljöpåverkan.....	9
1.4. Tidigare utredningar och samråd.....	9
1.5. Mål och projektmål.....	10
2. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	10
2.1. Nuvarande trafiksystem	10
2.2. Trafik och trafikanter	11
2.3. Målpunkter	12
2.4. Kommunala planer.....	12
2.5. Angränsande planering	13
2.6. Geotekniska och geohydrologiska förhållanden.....	13
2.7. Riksintressen och Natura 2000-områden.....	15
2.8. Planerat vattenskyddsområde	15
3. BESKRIVNING AV PROJEKTET.....	17
3.1. Alternativa lokaliseringar och motiv till vald utformning	17
3.2. Avgränsning	17
3.3. Nollalternativet.....	19
3.4. Vägförslaget.....	19
4. MILJÖKONSEKVENSER OCH MILJÖSKYDDSÅTGÄRDER.....	21
4.1. MKB-processens påverkan på vägutformningen	21
4.2. Landskapsbild.....	21
4.3. Kulturmiljö	30
4.4. Naturmiljö.....	33
4.5. Rekreation och friluftsliv	49
4.6. Rörelsemönster och barriäreffekter	52
4.7. Buller och vibrationer.....	55
4.8. Masshantering och förorenade områden	59
4.9. Jord- och skogsbruk.....	65
4.10. Rennäring.....	66
4.11. Vattenresurser	68
4.12. Klimatpåverkan	73
4.13. Störningar och påverkan under byggtiden.....	74
5. LAGSTIFTNING.....	77
5.1. Allmänna hänsynsregler.....	77
5.2. Riksintressen och Natura 2000 områden.....	77
5.3. Miljökvalitetsnormer	78
6. MILJÖMÅL.....	79
6.1. Nationella, regionala och lokala miljömål	79

6.2. Måluppfyllelse	79
7. KOMMANDE SAKPRÖVNINGAR.....	81
8. UPPFÖLJNING OCH KONTROLL.....	82
REFERENSER	82

BILAGOR

[Bilaga 1. Bullerutbredningskartor](#)

Läsanvisning

Miljökonsekvensbeskrivningen har kompletterats enligt synpunkter från Länsstyrelsen i Norrbottens län. All text som tillkommit är [blått](#).

Icke teknisk sammanfattning

Projektet i korthet

Trafikverket planerar en ombyggnad av väg 373 till mötesfri väg, så kallad 2+1 väg med mittseparering, mellan Svensbyn och Vitsand. Vägen kommer delvis att breddas på delar av den aktuella sträckan. I projektet ingår även en ny separerad gång- och cykelväg längs väg 373, Vitsand-Svensbyn. Vägen saknar gång och cykelväg vilket medför att oskyddade trafikanter och fordonstrafik delar utrymme. Syftet med ombyggnaden är att förbättra trafiksäkerheten för fordonstrafiken och oskyddade trafikanter.

Inarbetade åtgärder

Under arbetet med vägplanen har alternativa lösningar studerats bland annat för att minska miljöpåverkan. Här redovisas en del av åtgärderna. Åtgärderna redovisas mera detaljerat under respektive miljöintresse.

- Ett gestaltungsprogram har tagits fram i vägplanen där landskapsanpassning och vägarkitektur behandlas. Övergripande principer redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).
- Nya gång- och cykelvägen anläggs på södra sidan väg 373 för att minimera intrång i befintlig kulturmiljö och åkermarker.
- Planskilda passager föreslås för att tillgodose tillgänglighet att korsa väg 373 på ett säkert sätt för boende, rekreation och jord/skogsbruk.
- Bullerskyddsåtgärder föreslås med målet att inte riktvärden för trafikbuller i boendemiljöer ska överskridas.
- [Skyddsåtgärder föreslås för att minimera påverkan på landskapet och de utpekade kulturvärden som finns i anslutning till vägen.](#)
- Skyddsåtgärder föreslås för att minska risk för förorening av grundvattenförekomsten WA59860926.

Miljökonsekvenser

Barriäreffekten för boende, friluftsliv och vilt ökar med mittseparering, viltstängsel och vägbreddning men inarbetade åtgärder mildrar effekten. Mittseparering innebär att passage över vägen försvåras utom vid de planskilda passagerna. Detta innebär i vissa fall en längre körsträcka för skogs- och jordbrukstransporter. Öppning i mittseparering för gående/cyklist, skoterleder och vilt kommer att finnas på utvalda ställen.

Projektet medför att bullernivåerna i boendemiljöerna nära vägen ökar.

Bullerskyddsåtgärder som kan bli aktuella för att sänka bullernivåerna och uppnå gällande riktvärden är i första hand någon form av bullerskyddsplank/vall alternativt fasadåtgärder och skyddade uteplatser.

Projektet bedöms [med inarbetade förslag på skyddsåtgärder](#) sammantaget medföra små negativa konsekvenser för landskapsbild, kulturmiljö, markföroreningar, jord- och skogsbruk, vattenresurser, klimatpåverkan samt störning och påverkan under byggtiden. Måttliga negativa konsekvenser bedöms uppstå för rörelsemönster, barriäreffekter och masshantering. För naturmiljö och rennäringen bedöms konsekvenserna ligga mellan små och måttliga konsekvenser. För rekreation och friluftsliv bedöms positiva konsekvenser uppkomma av planerade vägåtgärder. [Konsekvenserna för buller och vibrationer bedöms bli små positiva om föreslagna bullerskyddsåtgärder genomförs.](#)

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Väg 373 mellan Svensbyn och Vitsand ligger cirka 7 km väster om Piteå centrum och är cirka 5,6 km lång, se figur 1.1.1. Väg 373 utgör en viktig transportled från inland till kust.

Pendlingen till och från Piteå från de omkringliggande kommunerna ökar. Väg 373 Svensbyn - Vitsand är smal och med dagens utformning är trafiksäkerheten låg, vilket gör att det finns risk för svåra olyckor. Bebyggelsen ligger nära vägen och det finns några skymda korsningar.

Avsaknaden av en gång- och cykelväg gör att oskyddade trafikanter delar utrymmet på väg 373 med fordonstrafiken. Avståndet mellan Svensbyn och Piteå centrum är relativt kort (cirka 10 km), vilket gör cykelpendling attraktivt. Högsta tillåtna hastighet på väg 373 varierar mellan 70 och 90 km/h, vilket bidrar till en låg trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.

Väg 373, delen E4-Vitsand, öster om aktuellt projekt har byggts om med mittseparering under år 2015-2016.



Figur 1.1.1 Översiktskarta med vägplanens avgränsning.

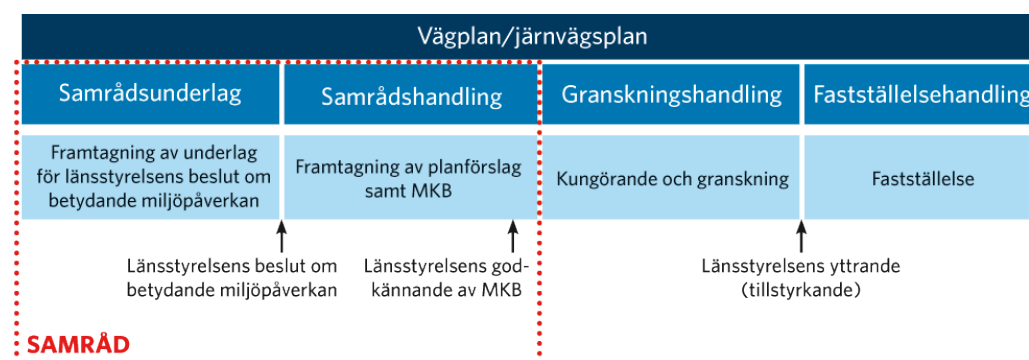
1.2. Planläggningsprocessen

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. Planläggningsprocessen illustreras i figur 1.2.1.



Figur 1.2.1. Översikt av planläggningsprocessen.

Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen tillämpas genom planläggningsprocessen och har styrt åtgärdsvalet inför vägplanen, se figur 1.2.2. Principen innebär att väghållaren i första hand ska försöka påverka människors resbehov (steg 1). Om det inte är möjligt så ska identifierade mål i andra hand uppnås genom att vidta förbättringsåtgärder av den befintliga vägen (steg 2). Därefter ska ombyggnad om möjligt väljas (steg 3). Beslut att bygga en ny väg ska väljas i sista hand (steg 4).



Figur 1.2.2. Fyrstegsprincipen

Steg 1 och 2 är inte tillräckliga åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten mellan Svensbyn och Vitsand på väg 373. För att uppnå målen föreslås åtgärder enligt steg 3. För att uppnå målet om en förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter föreslås en ny gång- och cykelväg enligt steg 4.

1.3. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Norrbottens län har 2016-10-05 med stöd av 6 kap 5 § miljöbalken beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär bland annat att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram som en del av vägplanen.

1.4. Tidigare utredningar och samråd

Väg 373 påbörjades enligt de gamla reglerna för planeringsprocess för vägprojekt, men följer nu den gällande planläggningsprocessen. För väg 373 finns en förenklad åtgärdssvalstudie (2013). Åtgärdssvalstudien förordade ett omtag i projekteringen då åtgärderna i den tidigare påbörjade, men ej fastställda arbetsplanen, inte ansågs som optimala ur trafiksäkerhetsperspektiv. Arbetet med omtaget började i den nya planläggningsprocessen.

Två samrådsunderlag, ett för vägåtgärder längs väg 373 och ett för en ny separerad gång- och cykelväg har tagits fram under 2016.

Efter Länsstyrelsen i Norrbottens läns beslut om betydande miljöpåverkan beslutade Trafikverket att gå vidare med en gemensam vägplan för båda projekten.

Ett samrådsmöte för vägplanen hölls i Svensbyn 2017-01-31. Inför mötet skickades kallelser ut till berörda fastighetsägare, indirekt berörda fastighetsägare samt övriga intressenter. Annonsering skedde i lokalpress. På mötet, och i skriftliga yttranden efter mötet, framfördes ett fåtal synpunkter med relevans för MKB. De miljöaspekter som det kommit in synpunkter om är naturmiljö, rekreation och friluftsliv, rörelsemönster och barriäreffekter, buller och vibrationer, rennäring samt vattenresurser. De redovisas i vägplanens samrådsredogörelse.

Information om projektet har funnits tillgängligt på Trafikverkets hemsida.

1.5. Mål och projektmål

Transportpolitiska mål

Som grund för projektet ligger det övergripande transportpolitiska målet från 1998 att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål, funktionsmålet som berör tillgänglighet för människor och gods samt hänsynsmålet som handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De transportpolitiska målen är en utgångspunkt för alla statens åtgärder inom transportområdet.

Ändamål och projektmål

Projektets ändamål är att:

- Bygga om nuvarande väg 373 till en mötteseparerad väg (2+1 väg) med mittseparering. Detta förväntas öka trafiksäkerheten mellan Svensbyn och Vitsand, samt öka framkomligheten.
- Anlägga ny gång- och cykelväg mellan Svensbyn och Vitsand, vilket bedöms öka trafiksäkerheten för främst oskyddade trafikanter.

För att åstadkomma detta finns dessa projektmål:

- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett livscykelkostnads perspektiv (Life Cycle Cost – LCC) med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när det uppfyller efterfrågad funktion.
- Projektet ska förbättra trafiksäkerheten för samtliga förekommande trafikslag.

2. Förutsättningar

2.1. Nuvarande trafiksystem

Väg 373 utgör en viktig transportled från inland till kust. Trafiksäkerheten bedöms vara låg längs väg 373 på grund av att vägen är smal och det finns skymda korsningar/anslutningar. Det medför risk för svåra olyckor.

Den tillåtna hastigheten på fordonstrafiken (70-90 km/h), smala vägrenar och avsaknad av gång- och cykelväg leder till en låg säkerhet och framkomlighet för de oskyddade trafikanterna längs med väg 373.

Totalt har 27 trafikolyckor inträffat under perioden 2003-2016 (fram till mars månad) enligt registret STRADA, som är ett samlingsregister över trafikolyckor med personskador i Sverige. Majoriteten av olyckorna resulterade i lindriga skador och består främst av singelolyckor med motorfordon. En korsningsolycka med dödlig utgång har inträffat under perioden. Fyra allvarliga olyckor har inträffat (en olycka genom möte med fordon, en singelolycka, en avkörningsolycka och en olycka mellan motorfordon och oskyddad trafikant).

Det finns inget viltstängsel längs vägen. Viltstängsel finns på större delen längs väg 373 mellan E4 och Vitsand. Enligt utdrag ur Polisens olycksregister STORM har det skett 24 viltolyckor på 6 år mellan 2010-01-01 och 2016-10-17. Olycksplatserna är jämnt fördelade längsmed vägen.

2.2. Trafik och trafikanter

Fordonstrafik

Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) är trafikflödet under ett genomsnittligt dygn under året. ÅDT uppmättes 2016-10-21 till 3 357 fordon/dygn varav 325 (10 %) utgörs av tung trafik.

Enligt den prognos som har utförts för väg 373 kommer ÅDT öka till 3772 fordon/dygn år 2040 och till 3776 fordon/dygn till år 2060.

Väg 373 är en rekommenderad primär väg för farligt gods. Vilket innebär att väg 373 är den väg som i första hand används för genomfartstrafik med farligt gods.

Kollektivtrafik

Busshållplatser finns på båda sidor om väg 373 vid korsningen med väg 930 och vid Lindbäcksstadion. Vid korsningen med väg 557 finns hållplats enbart på södra sidan om väg 373. Länstrafiken Norrbotten trafikerar väg 373 i båda färdriktningarna måndag till fredag med tre linjer, 17, 208 och 213.

Skolskjutsar

Piteå kommun har en skolbuss, linje 3, som transporterar skolbarn till och från skolan vid Sjulnäs. Bussen kör 1–2 eftermiddagsturer per dag, beroende på skoltider. Kommunen har även ordnat så att skoltaxi skjutsar skolbarnen. Både skolbuss och skoltaxi hämtar respektive lämnar barnen vid vägkorsningen Risnäsvägen och väg 373.

Gång- och cykeltrafik

Längs väg 373 Svensbyn -Vitsand finns ingen gång och cykelväg. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter bedöms vara låg längs väg 373. Idag finns inga ordnade passagemöjligheter över väg 373 och oskyddade trafikanter får dela utrymme med fordonstrafiken på vägen.

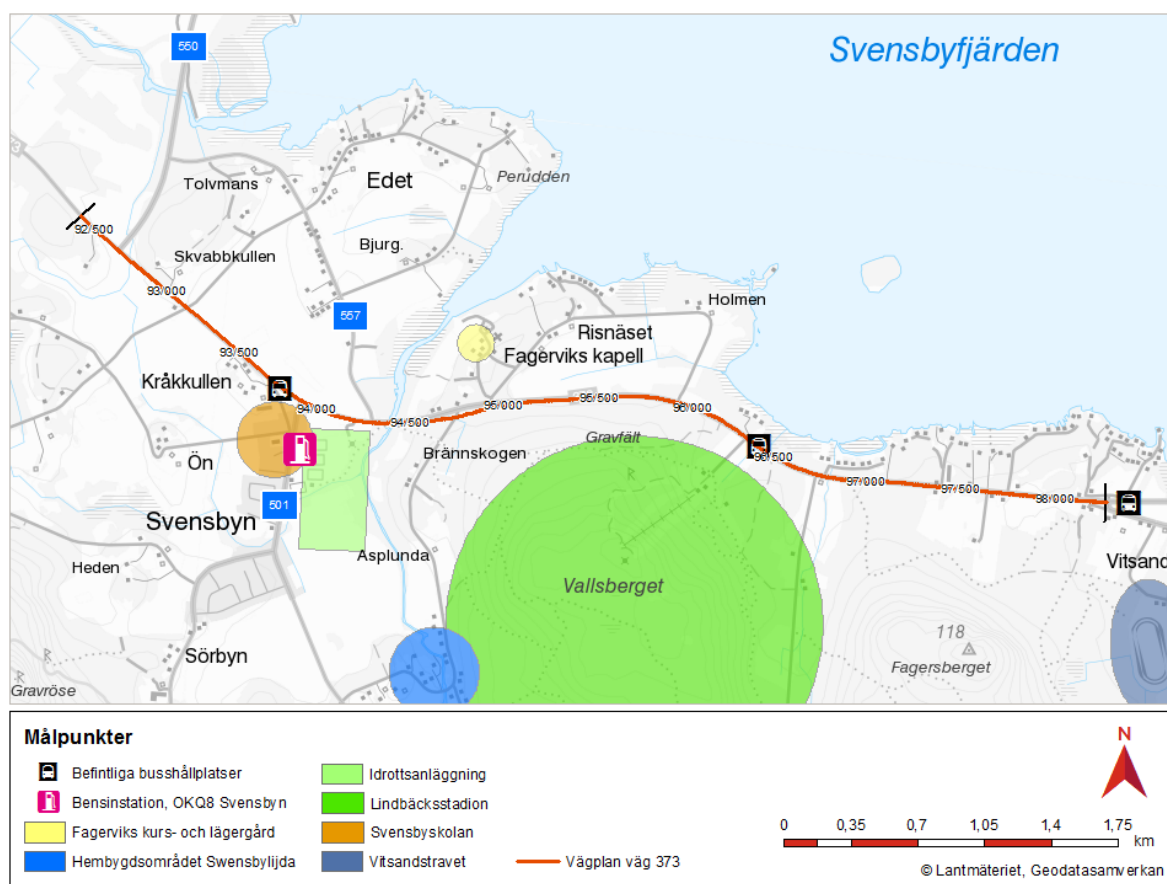
Från Svensbyn utgår en gång- och cykelväg som via en port, under väg 373, ansluter till väg 557 mot Edet.

För mer information om befintlig väganläggning, trafik och trafikanter se vägplanebeskrivningen.

2.3. Målpunkter

Inom eller i anslutning till vägplaneområdet finns flera målpunkter och de redovisas i figur 2.3.1. Viktiga målpunkter är bland annat:

- Befintliga busshållplatser
- Bensinstation, OKQ8 Svensbyn
- Fagerviks kurs- och lägergård
- Hembygdsområdet Swensbyljida
- Idrottsanläggning
- Lindbäcksstadion
- Svensbyskolan
- Travbana, Vitsandstravet



Figur 2.3.1. De större målpunkterna inom och i närheten av vägplaneområdet.

2.4. Kommunala planer

Kommunala översiktsplaner

Enligt översiktsplanen som antogs 2016, behövs ökad investering gällande infrastruktur och utveckling av ett långsiktigt hållbart transportsystem. Fokus finns på att skapa trygga och trafiksäkra gång- och cykelvägnät. Betydelsefulla målpunkter som torg, busshållplatser, skolor, arbetsplatser och andra besöksmål ska kopplas samman för fotgängare och cyklister. Särskilt fokus ska läggas på säkra skolvägar.

Översiktsplanens planeringsunderlag uppmärksammar även att den efterfrågade gång- och cykelväg från Svensbyn till Vitsand kommer projekteras och byggas under planperioden.

För kulturmiljön är målet enligt nya översiktsplanen att lämna över kulturmiljön till kommande generationer i oförstört eller förbättrat skick. Detta ska ske genom hållbar förvaltning och varsam utveckling. Piteå kommun har tagit fram ett kulturmiljövårdsprogram, Husera, vilken fungerar som en fördjupning av den kommunala översiktsplanen.

En fördjupad översiktsplan är planerad att tas fram under 2017, med fokus på föreslagna landsbygdscentra i kommunen.

Detaljplaner

Delar av vägplaneområdet sammanfaller med detaljplan Svensbyn 61:1 och Svensbyn 1:30. Detaljplanen för Svensbyn 61:1 omfattar ett område som från början innefattade sommarstugebebyggelse, men som numera består mest av åretruntbostäder.

Detaljplanen för Svensbyn 1:30 omfattar utveckling av Lindbäcksstadion (Vallsberget) och antogs 2017-03-13. Detaljplanerna och eventuell påverkan på dessa redovisas i vägplanen.

2.5. Angränsande planering

Under 2015-2016 åtgärdades väg 373 mellan E4-Vitsand med mittseparering. Utformningen av den delen har studerats för att få en sammanhängande utformning.

Utbyggnad av vindkraftverk planeras i områden väster och söder om väg 373, vid Markbygden. [Väg 373 kommer under vindkraftparkens uppförande att användas som transportväg för verken och andra tunga transporter.](#)

2.6. Geotekniska och geohydrologiska förhållanden

Från början av vägplaneområdet i väster och fram till Svensbyån utgörs marken av ler- och siltjordar och underlagras av en siltig sandmorän.

På båda sidor om Svensbyån har det återfunnits mycket lösa jordar bestående av finsand, silt och lera. Grundvattnet i området är relativt ytligt, cirka 0,5-1,0 meter under markytan.

Strax öster om Svensbyån och fram till västra infarten till Risnäset övergår marken till en fast morän. Därefter övergår landskapet i ett öppet åkerlandskap bestående av ler- och siltjordar på norra sidan väg 373 och av sand och morän på söder om väg 373.

Längst i öster övergår landskapet till skogspartier och marken består här av relativt fast sand. För jordarter i området, se figur 2.6.1.

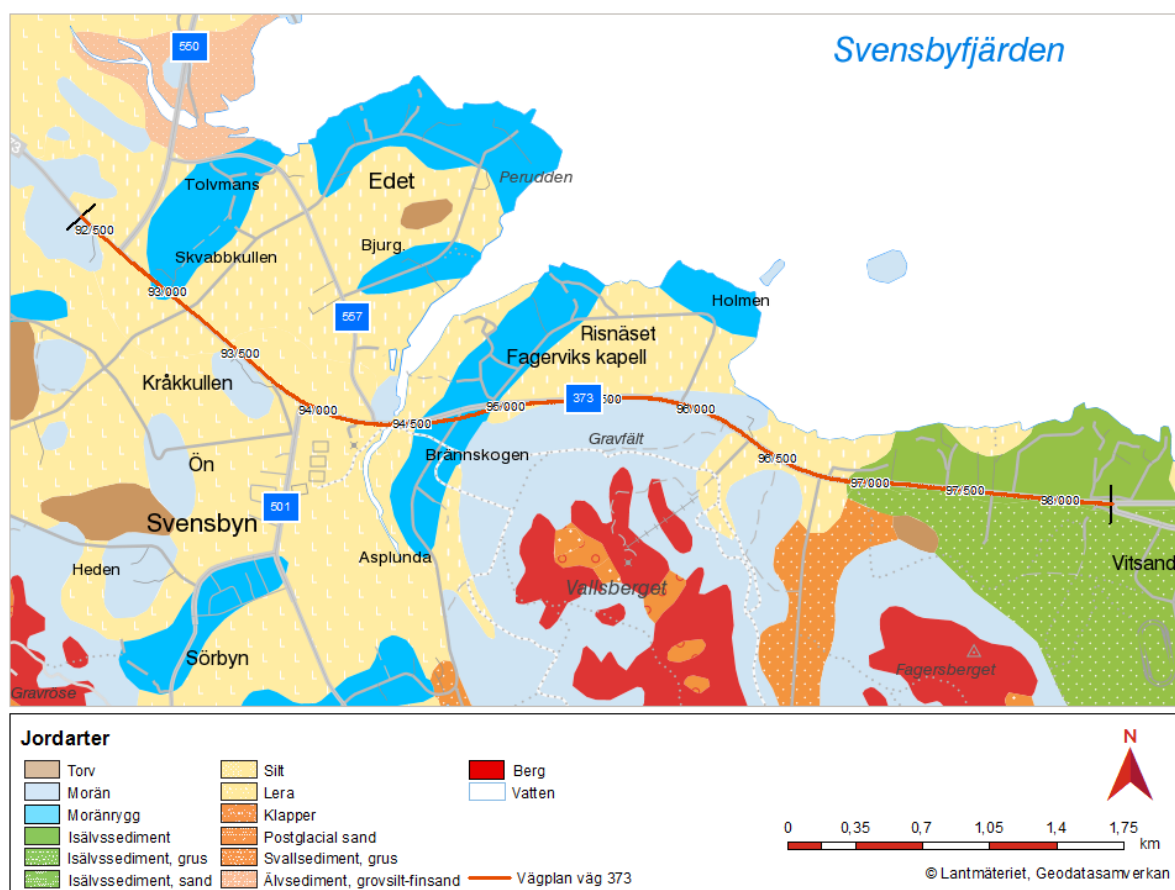
Sulfidjord är en naturlig jord, avlagrad som sediment, som när den kommer ovanför havsnivån och utsätts för luftens syre kan ge problem med försurning. Enligt de utförda undersökningarna under 2016 och 2017 samt sammanställning av tidigare utförda undersökningar finns sulfidlera samt ställvis sulfidsilt längs med väg 373. [Flera sammanhängande områden med sulfidjord har hittats kring partierna runt Svensbyån](#)

och närliggande låglänta åkermarker. I tabell 2.6.1 finns en sammanställning över var sulfidjordarna har lokaliserats utifrån utförda geotekniska undersökningar.

Tabell 2.6.1. Sammanställning av sulfidjordarnas utbredning.

Sektion (ca km)	Meter under markyta där sulfidskikt påträffats	Övrig info
92/640-92/830	Cirka 1,8-3,6 meter	Medeltjocklek på ca 0,3 meter
93/140- 93/500	Cirka 1,8-3,0 meter	
93/660	Cirka 2,4 meter	
94/030-94/400	Cirka 1,6-3,0 meter	Som mäktigast 3 meter.
95/100-95/560	Cirka 0,8-2,4 meter	Förekommer främst på vänster sida vägen i åkermark. Skiktet tunnare på mot vägens högre sida.
95/680-95/720	Ca 1,6 meter	Medeltjockhet ca 0,5 meter
Gång- och cykelväg 2/400-2/570	Ca 1,7 meter	
Gång- och cykelväg 2/815-3/000	Ca 1,4 meter	Vid sektion 2/910-3/000 finns sulfidleran på större djup ca 2,5-4 meter djup.

Stenkolstjära kan finnas i gamla vägbeläggningar och innehåller polycykliska aromatiska kolväten (PAH) vilka kan vara cancerframkallande. Så länge tjäran ligger kvar i en vägkonstruktion utgör den ingen risk. Det är när PAH haltiga massor avlägsnas från vägkonstruktionen och återanvänds som risker för urlakning av farliga ämnen uppstår. Enligt geotekniska undersökningar av asfaltsbeläggningen längs väg 373 finns ett tunt beläggning lager som innehåller PAH mellan sektion 93/590-94/210 och 95/320-95/800. Lagret återfinns i vägkonstruktionen på 0,3-0,5 m djup.



Figur 2.6.1. Jordarter i området.

2.7. Riksintressen och Natura 2000-områden

Västra delen av vägplaneområdet, fram till Svensbyn, ligger inom ett område som är utpekad som riksintresse för kulturmiljö enligt miljöbalkens 3 kapitel 6 §, Lillpitedalen, se figur 4.3.1.

Vägplaneområdet ligger i anslutning till riksintresse för rennärings enligt miljöbalkens 3 kapitel 5 §, och ligger inom Östra Kikkejaure samebys vinter- och vårvinterland, se figur 4.10.1.

Mindre del av vägplanområdet i öster ligger inom riksintresse för totalförsvarets influensområde gällande luftrum enligt miljöbalkens 3 kapitel 9 §.

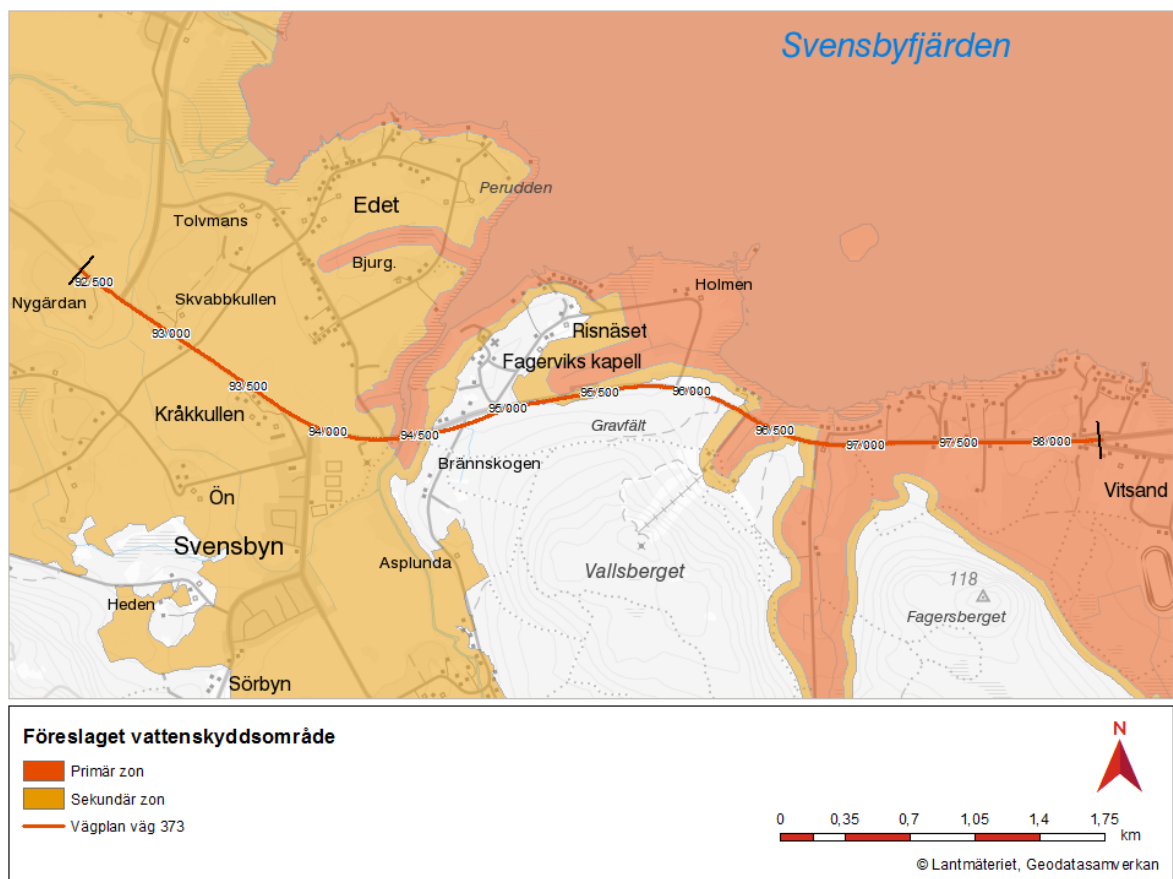
Inget Natura 2000-område berörs av vägplanområdet.

2.8. Planerat vattenskyddsområde

Idag försörjer Svensbyfjärden majoriteten av Piteås befolkning med dricksvatten. Vägplaneområdet berör inget vattenskyddsområde i dagsläget. Piteå kommun och Pireva planerar att införa nytt vattenskyddsområde för Svensbyfjärden. Syftet med detta är att långsiktigt säkra kommunens försörjning av vatten. Det planerade vattenskyddsområdet delas in i zoner beroende på rinntid, se figur 2.8.1. Förslag till skyddsföreskrifter för planerat vattenskyddsområde finns framtaget. [Zonindelningen och skyddsföreskrifterna ska ses som preliminära och kan komma att revideras.](#)

När det planerade vattenskyddsområdet fastställs kommer restriktioner och förbud att införas för mark- och schaktningsarbete samt avledning av dagvatten mm. De föreslagna skyddsföreskrifterna innebär:

- Förbud inom primär skyddszon att förvara avfall direkt på marken samt nedgrävning och spridning av avfall. Undantag gäller för tillfällig förvaring av avfall i den skyddszon i vilket det uppkommit, i väntan på borttransport, om förvaringen sker på ett för vattenskyddet betryggande sätt. Undantag gäller även upplag och mellanlagring av rena jordmassor, inert avfall eller liknande.
- Vid mark- och schaktningsarbete kommer endast rena schaktmassor få användas för återfyllnad inom primär skyddszon.
- Förbud av upplag inom primär skyddszon av asfalt, oljegrus och vägsalt.
- Upplag av snö från trafikerade ytor utanför primär skyddszon förbjuds inom primär skyddszon.
- Förbud inom primär skyddszon att avleda dagvatten direkt till ytvatten utan föregående rening. Undantag från förbud är avledning av dagvatten från broförbindelser.
- Förbud av tankning och tvättning av arbetsfordon inom primär skyddszon, om det ej sker med utrustning som innefattar sekundärt skydd eller plats utrustad med sekundärt skydd.



Figur 2.8.1. Planerat vattenskyddsområde för Svensbyfjärden.

3. Beskrivning av projektet

3.1. Alternativa lokaliseringar och motiv till vald utformning

I den tidigare påbörjade, men ej fastställda, arbetsplanen för väg 373 Svensbyn-Vitsand var förslaget att gång- och cykelvägens placering delvis skulle placeras norr om väg 373. Alternativa placeringen av gång- och cykelvägen ansågs inte vara tillräckligt separerad från vägen, vilket är negativt för trafiksäkerheten samt ur vinterdriftsperspektiv. Gång- och cykelvägen planeras i denna vägplan på den södra sidan av väg 373 för att minimera intrång i jordbruksmark och öppna odlingslandskapet och för att de stora målpunkterna Lindbäcksstadion och Svensbyn ligger på den södra sidan.

Över Svensbyån har en friliggande gång och cykelbro studerats och lyfts fram vid samråd. Alternativet med friliggande bro har under skede samrådshandling valts bort. Motivet är att det inte är ekonomiskt försvarbart att utföra på grund av osäkra geotekniska förhållanden som kan leda till dyrt pålningsarbete i väldigt lösa och djupa finkorniga sediment. Istället föreslås att gång- och cykelvägen förläggs på befintlig bro, separerad med räcke eller annan avgränsning från vägen.

Planskild passage har studerats öster om Svensbyån vid Risnäsvägen, då denna korsning är utpekad som trafikfarlig i genomförda samråd. Förslaget är att anlägga en planskild bro över väg 373 vid planerade busshållplatser vid Risnäsvägen.

Planskild passage under väg 373 har studerats nära infarten till Lindbäcksstadion för att möjliggöra en säker passage för oskyddade trafikanter till Lindbäcksstadion och dess rekreationsområde. Den nya porten ska anpassas för skotrar då en skoterled korsar väg 373 på detta ställe.

En tredje planskild korsning för oskyddade trafikanter har studerats vid Vitsand men topografin i området och den begränsade tillgången till lämpliga markytor gör att bron blir mycket kostsam samt teknisk svår att bygga. Alternativet har valts bort pga. intrång i åkermark och fastigheter.

För vidare motiv till bortvalda alternativ se vägplanebeskrivning.

3.2. Avgränsning

Geografisk avgränsning

Denna MKB är ett av underlagen till vägplan för väg 373 Svensbyn-Vitsand. Vägplanen omfattar ombyggnad av väg 373 samt ny gång- och cykelväg. MKB:n avgränsas geografiskt i öster av omgjorda vägsträckan mellan Vitsand-E4 och i väster av korsning väg 373 och väg 550 mot orten Roknäs.

MKB:n beskriver de fysiska förändringar som ny anläggningen för med sig inom vägplaneområdet samt förväntad påverkan på omgivningen som uppkommer då förändringarna på väg 373 tas i drift. Bedömt influensområdet är större än vägplanens utredningsområde. Exempel på miljöaspekter som har ett större influensområde än projektets fysiska omfattning är boendemiljö, naturmiljö och vattenfrågor. Influensområdets storlek är olika beroende på vilken miljöaspekt som avses.

Metod

Det finns bedömningsgrunder för varje miljöaspekt. En bedömning/värdering av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och av ingreppets eller störningens omfattning. För några miljöaspekter, bl.a. buller, finns beräknade effektnivåer och riktvärden att relatera till vid konsekvensbedömning. Där så inte är fallet har effekter och konsekvenser bedömts erfarenhetsmässigt av Trafikverket.

Beräkningar av vägtrafikbuller är utförda enligt den samnordiska beräkningsmodellen, Naturvårdsverkets rapport 4653. Den samhällsekonomiska nyttan för bulleråtgärder har beräknats för varje fastighet med hjälp av BUSE version 4.0.

En naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald enligt metodbeskrivningen i Svensk standard SS 199000:2014 och med stöd av Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014 har utförts i projektet och relevanta delar inarbetas i MKB.

En kulturarvsanalys är framtagen för projektet som har arbetats in i MKB.

Inarbetade skadeförebyggande och skadebegränsande åtgärder, där sådana finns, presenteras under respektive intresseområde. Miljökonsekvenserna är bedömda under förutsättning att dessa åtgärder genomförs. För vissa intresseområden redovisas dessutom ytterligare förslag till åtgärder i senare skeden. Dessa förslag är åtgärder som inte kan fastläggas i vägplanen och ska ses som en riktlinje för det fortsatta arbetet med bygghandling och kommande byggskeden. Det är också möjligt att beslutet om fastställelse av vägplanen förknippas med villkor om att ytterligare skyddsåtgärder ska genomföras.

Avgränsning av miljöaspekter

Syftet med en MKB för en verksamhet eller åtgärd är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekterna och konsekvenser som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön (Miljöbalken 6 kap 3 §).

Följande miljöaspekter och intressen kommer beskrivas i MKB avseende förutsättningar, förväntade effekter och konsekvenser: landskapsbild, kulturmiljö, naturmiljö, rekreation och friluftsliv, buller och vibrationer, rörelsemönster och barriäreffekter, masshantering och förorenade områden, jord- och skogsbruk, rennärning, vattenresurser, klimatpåverkan samt påverkan under byggtiden.

Projektet bedöms inte alls eller endast obetydligt påverka miljöaspekten luftmiljö. Trafikmängden och det öppna vägrummet gör att halterna av luftföroreningar kommer att underskrida gällande miljö kvalitetsnormer för luft med god marginal varför detta inte kommer att utredas vidare.

Tidsavgränsning

Tidsmässigt avgränsas miljöbedömningen till år 2040 då konsekvenserna bedöms ha slagit igenom. De konsekvenser som härrör till byggskedet avgränsas till tiden fram tills projektet är färdigbyggt. Avgränsningen av miljöaspekter avser vägplaneområdet och dess influensområde i nutid och fram till prognosåret 2040.

3.3. Nollalternativet

Effekter och konsekvenser jämförs med ett nollalternativ. Nollalternativet innebär en bedömd framtida situation. Nollalternativet baseras på prognosåret 2040.

Nollalternativet innebär att inga åtgärder görs på väg 373 och att ingen gång- och cykelväg anläggs. Inga miljökonsekvenser förutom de som uppstår av normal trafik och vägunderhåll uppstår av nollalternativet. Trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblemen kommer öka i och med att trafiken förväntas öka.

3.4. Vägförslaget

Målstandard för väg 373 Svensbyn – Vitsand är mötesfri landsväg med referenshastigheten 100 km/h. Väg 373 byggs med omväxlande 2+1 och 1+1 körfält. Belagd bredd föreslås bli 13,0 m. Bortsett från att fribredd över Svensbyån kommer vara 4,75 m blir fribredden i västergående körfält minst 5,75 m samt i östergående körfält 5,1 m, se typsektioner figur 3.4.1. och plankartor 101T0501-12. På plankartorna framgår även vägplanens geografiska omfattning samt vilka åtgärder som planeras. För en mer detaljerad beskrivning av vägförslaget se vägplanebeskrivningen.

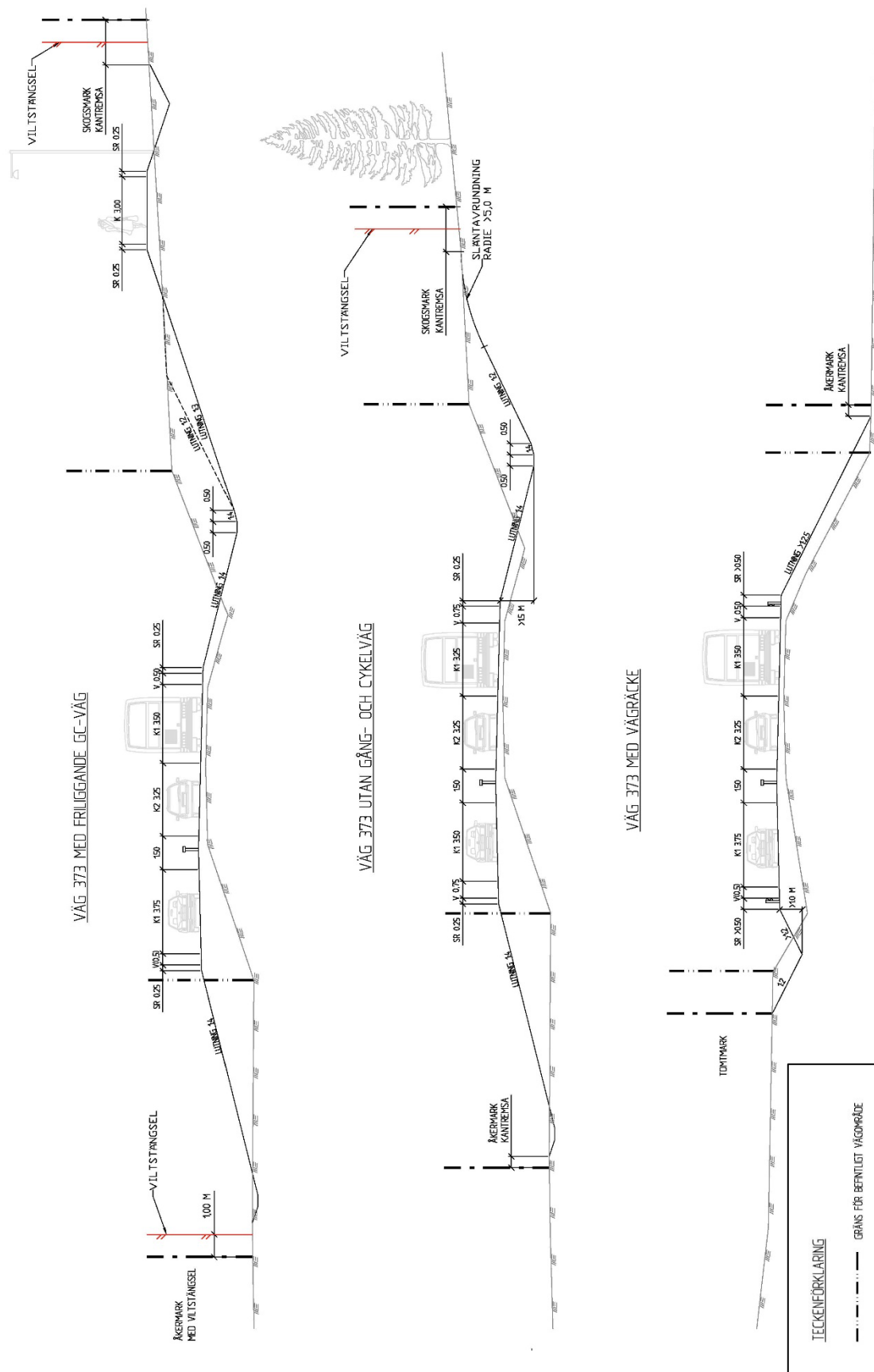
Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter förbättras genom att en gång- och cykelväg anläggs mellan Svensbyn och Vitsand. Gång- och cykelväg ska löpa parallellt med väg 373 och till största del vara friliggande. Belagd bredd föreslås bli till 3,0 m, men på enstaka sträckor där den samtidigt ska nyttjas som enskild väg föreslås bredden bli 4,0 m.

Vägrenar utförs 0,50 m förutom mellan väg 550 och Svensbyn där bredden utförs 0,75 m eftersom oskyddade trafikanter ska kunna färdas där.

Profiljusteringar kommer utföras på vissa sträckor. Några hundra meter öster om väg 557 och strax öster om Svensbyån, vid anslutningarna till Rismyrlidvägen och Risnäsvägen, kommer större profilsänkningar att utföras. Profilsänkningarna utförs för att sikten i anslutningarna ska förbättras. Profilhöjningar med upp till 1,0 m utförs mellan Mjösjölidvägen och Svensbyn, mellan Risnäsvägen och Lindbäckstadion samt på en kortare sträcka strax öster om anslutningen till Blomronningsvägen. Profilhöjningar utförs på grund av att bärigheten på väg 373 ska kunna förbättras utan beröring av jordlager som innehåller sulfid. I övrigt kommer endast mindre profiljusteringar med $\pm 0,2$ m att utföras.

Vänstersvängande fordon som kör på väg 373 kommer ledas in på separat väg till höger, en väg utformad som en ögla. Separata vägar utformade som öglor anläggs på båda sidor av väg 373 och vänstersväng ut från väg 373 kommer att förbjudas. Busshållplatser anläggs på Rismyrlidsvägen söder om väg 373.

Väg 373 Svensbyn – Vitsand föreslås ha belysning vid korsningen med väg 550, korsningen med väg 501 och 557 vid Svensbyn samt vid korsningen vid Lindbäckstadion. Nya gång- och cykelvägen mellan Svensbyn-Vitsand inklusive portar och broar föreslås belysas. Busshållplatser väster om Svensbyån och busshållplatser vid Lindbäckstadion föreslås belysas.



Figur 3.4.1. Typsektioner för väg 373

Viltstängsel och faunapassager

Förslaget är att förse väg 373 med viltstängsel mellan Svensbyån och Vitsand. Motivet till att förse vägen med viltstängsel på sträckan mellan Svensbyån och Vitsand är att väg 373 föreslås bli mittseparerad. Mittsepareringen medför att en barriär skapas vilket innebär en ökad risk för att vilt och renar kommer att befinna sig längre tid på vägen. Detta gör i sin tur att risken för olyckor ökar. Redan idag förekommer viltolyckor jämt fördelat över sträckan.

Motivet att inte förse väg 373 med viltstängsel på delarna mellan väg 550 och Svensbyån samt genom Vitsand är att de delarna består av öppet landskap med goda siktförhållanden. Viltet behöver även möjlighet till ställen att passera väg 373 (efter att vägen byggts om).

Byggnadsverk

Befintlig bro över Svensbyån föreslås behållas och rustas upp genom ett kantbalksbyte. Bron indelas i 1+1 körfält med separat gång- och cykelväg. Bron kommer försees med en demonterbar mittseparering för att vindkraftstransporter ska ha möjlighet att passera.

Anläggning av ny gång och cykelbro har föreslagits över väg 373 vid Risnäset. En ny gång-, cykel- och skotertunnel har föreslagits anläggas under väg 373 vid Lindbäcksstadion.

Avvattning

Väg 373 delen Svensbyn-Vitsand samt separat gång och cykelväg kommer att avvattnas via [gräsbeklädda](#) öppna vägdiken [med relativt flack lutning, för att bromsa upp flöden och naturligt kunna rena ytvattnet](#). Ytvatten från vägdikena leds ut i befintliga utloppsdiken eller i de dagvattensystem som återfinns under odlingsmarkerna. Innan ytvatten leds ut i befintliga vattendrag ska ytvatten passera över en minst 3 m bred och 50 m lång översilningsyta. Översilningsyta ska vara gräsbeklädd. Tanken är att vägdagvattnet ska stanna upp och eventuellt finsediment ska hinna sedimenteras innan det når vattendragen.

4. Miljökonsekvenser och miljöskyddsåtgärder

4.1. MKB-processens påverkan på vägutformningen

MKB-arbetet är integrerat med den övriga vägplaneringsprocessen. Olika miljöintressen har identifierats och miljöanpassade lösningar har tagits fram under arbetets gång. Dessa presenteras under respektive intresseområde.

Ett gestaltungsprogram har tagits fram. Det beskriver åtgärder som syftar till en estetiskt tilltalande utformning av vägen och att hänsyn tas till stads- och landskapsbild. Gestaltungsprogrammet är underlag till vägplanen och huvuddragen redovisas kortfattat i denna MKB.

4.2. Landskapsbild

Förutsättningar

Väg 373 passerar över Svensbyåns dalgång och följer sedan gränsen mellan skog och jordbruksmark mellan Svensbyfjärden och de två bergen Vallsberget och Fagerberget. Bebyggelsen i området består av ensamgårdar som ligger högt i terrängen, se figur 4.2.2

och 4.2.3. Ålderdomliga jordbruksinslag finns bitvis bevarade i form av lador och åkerholmar. Trots alla de förändringar som denna bygd genomgått under århundradena är bygden fortfarande en rik jordbruksbygd. [Historiskt sett har dragningen av nutida väg 373 ändrats och rester från äldre dragningar kan ses i landskapet, vilket även bekräftas av historiska kartor.](#)

Landskapet runt väg 373 delen Svensbyn- Vitsand kan delas in i två framträdande landskapskaraktärer, ”Öppet svagt böljande odlingslandskap med ålderdomlig kulturhistoriskt värdefull bebyggelse samlad i höjdlägen” och ”Flackt varierat landskap med öppna landskapsrum omgärdat av skogsmark och spridd bebyggelse”, se karta figur 4.2.1.



Figur 4.2.1. Landskapsanalyskarta med de olika karaktärsområdena.

Öppet svagt böljande odlingslandskap med ålderdomlig kulturhistoriskt värdefull bebyggelse samlad i höjdlägen

Det flacka svagt böljande landskapet kring Svensbyn i väster domineras av öppna odlingsmarker och äldre gårdsbebyggelse. På avstånd syns de skogsklädda bergen i öster. Jordbrukslandskapet kring Rognäs och Svensbyn har höga värden för landskapsbild.

Bebyggelsestrukturen i Svensbyn präglas av Norrbottensgårdarna och det omkringliggande öppna odlingslandskapet. De flesta åkrar som brukas idag har en historisk kontinuitet som ängs- och åkermark under hundratals år. Intill Svensbyån ligger en informations- och rastplats.

Området kring Risnäset karakteriseras av det flacka öppna odlingslandskapet med bebyggelsen placerad i den norra kanten i gränsen mot skogen. Området kännetecknas av ängslador som ligger utspridda på rad längs diken genom odlingsmarken.

Nyckelkaraktärer:

- Flackt och svagt böljande landskap.
- Ängslador i odlingslandskapet.
- Äldre gårdsbebyggelse i höjdlägen med lång kontinuitet.
- Öppet variationsrikt odlingslandskap med stor mängd småbiotoper.



Figur 4.2.2. Landskapskaraktären domineras av odlingsmarker med äldre gårdsbebyggelse i höjdlägen.

Flackt varierat landskap med öppna landskapsrum omgärdat av skogsmark och spridd bebyggelse

Det aktuella området ligger i sluttningen ner mot Svensbyfjärden med de två bergen Fagersberget och Vallsberget som blickfång i söder. Området har varit mindre gynnsamt för odling än området kring Svensbyn. Äldre spår och gårdsmiljöer förekommer mycket sparsamt. Omgivningarna domineras av barrdominerad blandskog som i öster öppnar upp sig mot ett väl avgränsat odlingslandskap. Enstaka hus finns längs väg 373 samt ett par industrianläggningar. Ner mot Svensbyfjärden ligger villor i strandnära lägen. Mellan vägen och fjärden finns gles skog eller hyggen som från vägen ger en utblick över fjärden. Inom området ligger vintersportanläggningen Lindbäcksstadion med elljusspår och skidbackar.

Nyckelkaraktärer:

- Svagt böljande skogsdominerat landskap med berg i bakgrunden.
- Utblickar över Svensbyfjärden.
- Enstaka spridd bebyggelse utan längre historisk kontinuitet.



Figur 4.2.3. Landskapskaraktären domineras av skogsmarker med inslag av mindre öppna marker. Höga berg utgör en tydlig fond i bakgrunden.

Bedömningsgrunder landskapsbild

Stora konsekvenser - uppstår när planförslaget står i stor kontrast mot omgivande landskap eller där förslaget påverkar orienterbarhet, invanda stråk, landmärken eller utblickar.

Måttliga konsekvenser - uppstår när planförslaget kontrasterar mot omgivande landskap i liten grad och där förslaget påverkar orienterbarhet, invanda stråk, landmärken och utblickar i begränsad omfattning.

Små konsekvenser uppstår när planförslaget harmoniserar med det omgivande landskapet och underordnar sig dess skala och struktur vilket resulterar i liten påverkan.

Positiva konsekvenser uppstår när planförslaget harmoniserar med det omgivande landskapet och underordnar sig dess skala och struktur. Förslaget förbättrar dessutom orienterbarhet, stråk eller viktiga siktlinjer på ett sätt som förstärker landskapsbilden.

Projektets konsekvenser ur visuell synpunkt kan bedömas både utifrån hur en betraktare vid sidan ser på vägen – åskådarperspektivet – och utifrån hur trafikanterna upplever vägen och omgivande miljö – trafikantperspektivet.

Nollalternativet

I området för vägplanen innebär nollalternativet [inga fysiska åtgärder i anläggningen och ingen påverkan kommer ske av de visuella perspektiven \(åskådare- eller trafikantperspektivet\)](#). Upplevelsen av landskapet och kulturmiljön kan däremot i viss utsträckning påverkas av den ökande trafikintensiteten. Konsekvensen blir små.

Inarbetade åtgärder

Ett gestaltungsprogram har tagits fram i projektet. Gestaltungsprogrammets föreslagna åtgärder har som mål att anpassa vägen till [dess omgivning och ge en positiv trafikantupplevelse](#). [Ombyggnaden av vägen medför liten påverkan på landskapsbilden. Vägen byggs huvudsakligen om i befintligt läge och förhållandet till omgivande landskap förändras inte.](#)

Huvudprincipen för gestaltningen av vägplaneområdet är att skapa en säker väg och att integrera vägen i det känsliga kulturlandskapet. Vid utformningen av vägen har hänsyntagits med utgångspunkt i omgivande landskaps- och kulturvärden. Trafikanterna ska ges en omväxlande miljö där utformningen underlättar möjligheten att orientera sig i området. Utblickar över öppna odlingslandskap och vatten ska bevaras eller förstärkas.

För att behålla sikten över öppna marker och vatten undviks sidoräcken där det är möjligt. Slänterna anpassas istället så att det blir trafiksäkert. Eventuella bullerplank eller vallar anpassas till landsbygden och det historiska landskapets karaktär. Röda träplank föreslås eftersom det samstämmer väl med den befintliga bebyggelsen. Eventuella nivåskillnader tas upp genom trappning. Bullerskyddsvallar ska ha avrundad släntfot och släntrönn. Vid odlingslandskap ska bullerskyddsvallar vara jämna och utformas med diskret karaktär. I skogslandskapet ska vallarna vara mer ojämna för att passa in i skogens karaktär. Exempel på utformning av bullerplank i odlingslandskap kan ses i figur 4.2.4 och 4.2.5.



Figur 4.2.4. Exempel på bullerplank med anpassning till odlingslandskap och kulturlandskap.



Figur 4.2.5. Illustration av en framtida situation med bullerskärmar i bymiljö. (Exempelbild hämtad från ett annat projekt i Norrbotten). Bullerskärm kommer inte sättas upp vid de större gårdsgrupperna med högt kulturvärde längs väg 373.

Det föreslagna viltstängslet har anpassats mjukt till omgivningen. En jämn linjeföring har eftersträfvats både horisontellt och vertikalt. Där det finns vackra utblickar över vatten placeras viltstängsel vid släntfot och intill odlad mark placeras viltstängsel när vägen.

Vägen är anpassad till landskapets former. Banker och skärningar förekommer i liten omfattning. Släntröner avrundas för att uppnå en god anslutning till befintlig terräng. Överskotts- och avbaningsmassor ska användas aktivt för att jämna ut slänter. Samtliga slänter ska vara utformade så att vegetation kan återetableras. Erosionsskydd i slänterna vid skärningar ska täckas för att dessa inte ska sticka ut i landskapet.

Inuti korsningar ska ytorna etableras med låg markvegetation. Ytan mellan nya väg 373 och befintlig väg vid cirka km 94/500-95/050 ska återetableras med markvegetation. Vägdelar som rivs ska etableras med markvegetation anpassad till platsens karaktär.

Effekter och konsekvenser

Följande avsnitt börjar med en beskrivning av hur vägplaneförslaget påverkar hela vägsträckan. Sedan delas konsekvenserna upp i de två landskapskaraktärerna som är beskrivna under förutsättningar ovan.

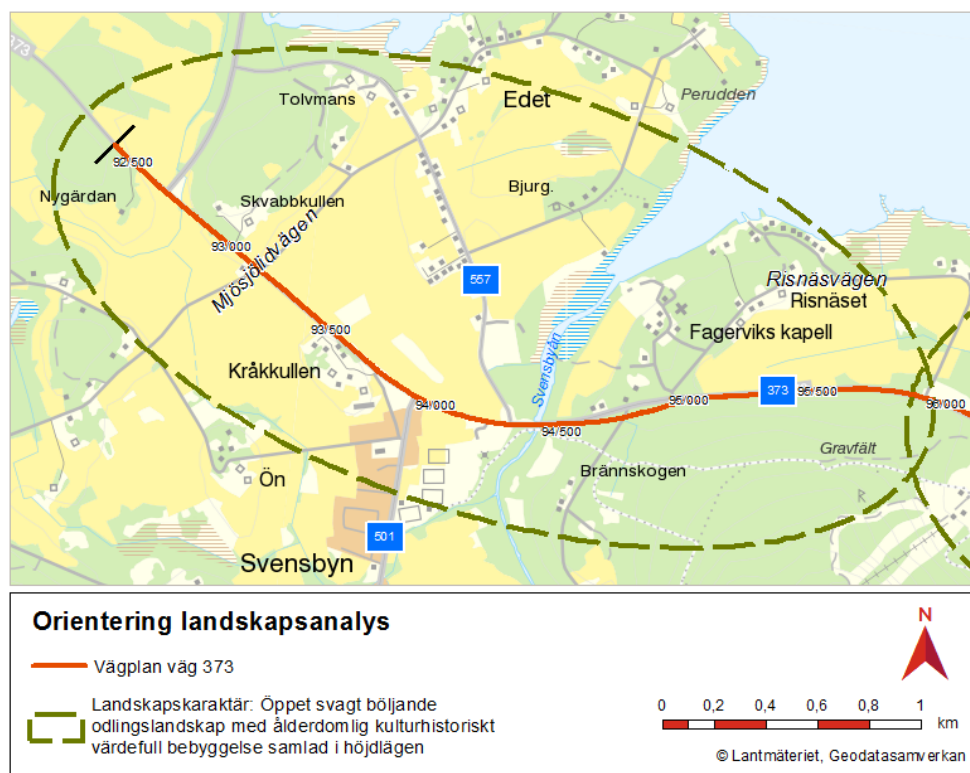
Allmänt

Vägplaneförslaget föreslår att väg 373 breddas och vägrummet blir större. Breddningen i kombination med mittseparering, viltstängsel och bullerskyddsåtgärder gör att vägen blir en starkare fysisk och visuell barriär. Vid breddning av väg 373 tas ny odlings- och skogsmark i anspråk. **Möjligheten att bruka marken som tidigare påverkas** inte i stort eftersom odling- och skogsmarkerna kan fortsätta att brukas på båda sidor om vägen och markinfråget av breddning kan ses som marginellt sett till de stora odlings- och skogsmarker som finns i området. Några mindre restytor skapas när flera korsningar i plan med nya avtagsvägar anläggs för att göra det möjligt att sätta upp ett mitträcke. Ytorna blir obrukbara men ska återetableras med vegetation anpassad till platsens karaktär. Utblickarna återställs då till stor del för betraktaren av landskapet. Konsekvenser av restytorna blir små.

Möjliga alternativ för parallellvägar har studerats där värden som belysts i denna miljökonsekvensbeskrivningen har beaktats och intrång i skyddsvärda områden minimerats. Ytor för parallellvägar fastställts inte i planen utan sträckning av dessa bestäms efter att vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft genom en lantmäteriförrättning. Sträckning och ytor för parallellvägar är ingen förutsättning för projektets genomförande där vägplanen redogör för vilken mark som krävs för projektets genomförande. Slutligt val av parallellvägarnas sträckningar ska göras med beaktande av natur- och kulturvärden som framkommit av naturvärdesinventeringen och kulturarvsanalysen. Där parallellvägen löper parallellt med väg 373 ska, där så bedöms möjligt, skogsridåer lämnas mellan vägarna för att infrastrukturens visuella intryck i åskådarperspektiv inte ska påverkas negativt.

Öppet svagt böljande odlingslandskap med ålderdomlig kulturhistoriskt värdefull bebyggelse samlad i höjdlägen

En översiktskarta för landskapskaraktären *Öppet svagt böljande odlingslandskap med ålderdomlig kulturhistoriskt värdefull bebyggelse samlad i höjdlägen* finns i figur 4.2.6. Korsningen till Mjösjölidvägen flyttas ungefär 30 meter åt sydöst för att göra plats för nya avfartsvägar. Ny odlingsmark tas i anspråk av förslaget och mindre obrukbara ytor skapas mellan vägarna.



Figur 4.2.6. Orienteringskarta landskapsanalys. Landskapskaraktär: *Öppet svagt böljande odlingslandskap med ålderdomlig kulturhistoriskt värdefull bebyggelse samlad i höjdlägen*.

Från Svendsbyn fram till Vitsand anläggs en gång- och cykelväg söder om väg 373. Från Svendsbyn fram till Lindbäckstadion korsar gång- och cykelvägen framför allt skogsmark.

Vid Svendsbyn får fotgängare och cyklister korsa vattendraget på vägbron men avskilt från trafiken. Längre öster ut, i närheten av Risnässet, bevaras utblickar över ett större odlingslandskap med lador vackert utspridda längs ett dike.

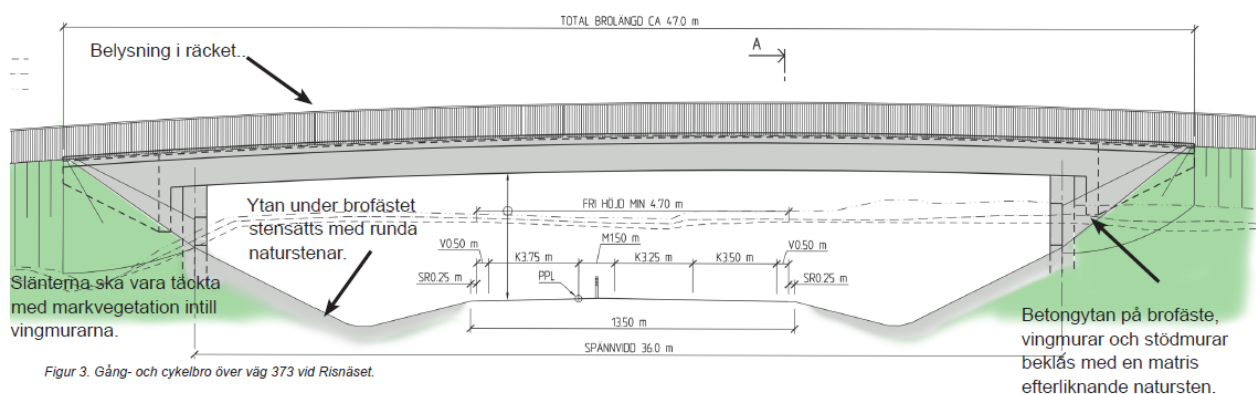
Väg 557 flyttas ca 200 meter västerut och den gamla väganslutningen stängs. Förslaget tar ny åkermark i anspråk men ytan mellan vägarna bedöms vara så stor att den förblir lönsam att bruka vilket förhindrar igenväxning. Landskapet är redan mosaikartat **då fälten bryts upp av lador, öppna diken, lövträds- och lövslybårdar**. Så vägen bedöms **ur åskådarperspektivet** få liten påverkan på landskapsbilden. Den gamla vägen bevaras och omvandlas till gång- och cykelväg samt tillfartsväg till en parkering intill busshållplats.

Från Svendsbyn och fram till korsningen vid Risnässet kommer väg 373 flyttas längre åt sydost för att skapa ett större avstånd till vägen för de boende. Förslaget tar ny skogsmark i anspråk och skapar ett bredare vägrum.

Vägen förläggs även samma sträcka i en tidvis relativt stor skärning. Ur ett åskådarperspektiv kommer vägen att bli en mindre visuell barriär än tidigare och ingen begränsning finns i fortsatta långa utblickar i landskapet.

Ett bullerskyddsplank föreslås vid fastigheter mellan Svensbyån och västra infarten till Risnäs vägen i syfte att uppnå en god bullernivå för de boende. Planken begränsar utblickarna för resenärer längs med väg 373 men inga längre utblickar påverkas av planket. Ur ett åskådarperspektiv kommer bullerplanket begränsa korta utblickar mot vägen och skogen för de boende.

Vid korsningen till västra infarten av Risnäs vägen anläggs en ny korsning och gång- och cykelbro i skogsmark. Korsningen bedöms bli synlig ifrån det stora öppna landskapet vid Risnäset. Gång- och cykelbron är belägen vid en höjd och blir ett nytt landmärke längs med väg 373. Slanter och betongytor täcks med vegetation och bekläs med en yta efterliknande natursten, för att få en bättre anpassning mot landskapet minimera intrycket av en visuell barriär. Se illustration av gång- och cykelbron i figur 4.2.7.



Figur 4.2.7. Illustration av gång- och cykelbro över väg 373 vid Risnässet.

Flackt varierat landskap med öppna landskapsrum omgärdat av skogsmark och spridd bebyggelse

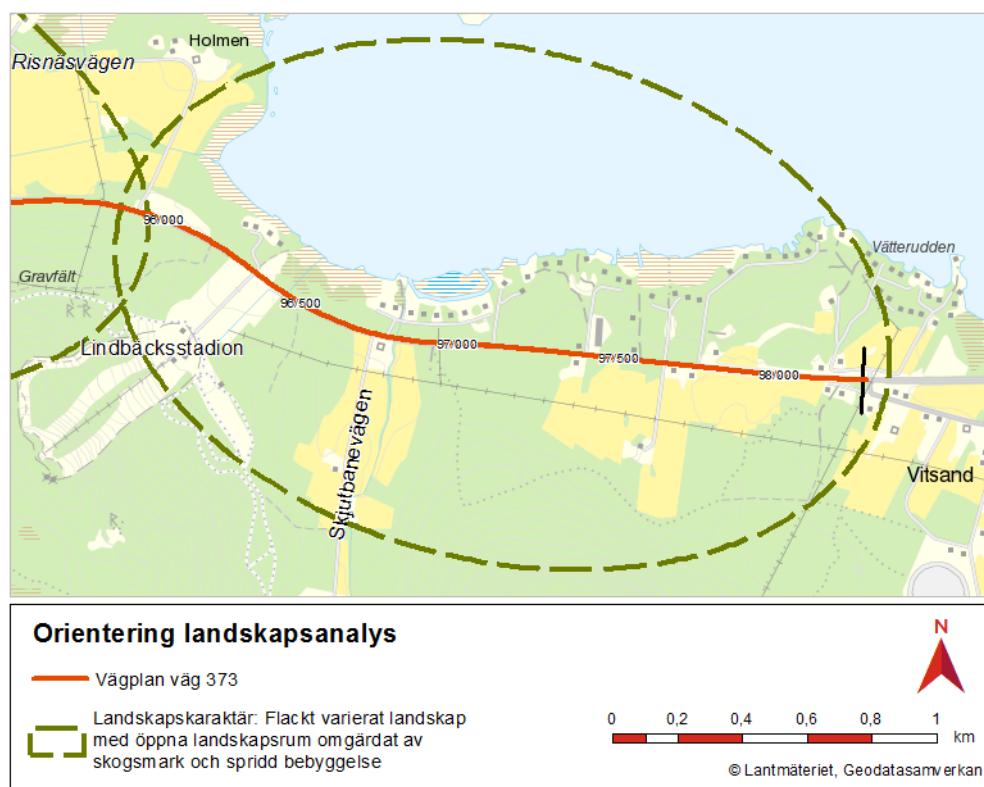
En översiktskarta för landskapskaraktären *Flackt varierat landskap med öppna landskapsrum omgärdat av skogsmark och spridd bebyggelse* finns i figur 4.2.8. Från Lindbäckstadion och fram till Vitsand korsar gång- och cykelvägen ett varierat landskap med mindre öppna marker och skog. Där markerna är öppna tas ny odlingsmark i anspråk men endast i kanten och resterande del av markerna kan fortsätta att brukas. Gående och cyklister får fina kortare utblickar över de öppna markerna.

Vid infart till Lindbäckstadion anläggs en gång- och cykelport under väg 373. Landskapet är mosaikartat med öppna ytor kopplade till skidstadion och mindre skogsområden med blandskog. Den nya porten bedöms inte störa landskapsbilden.

Vid korsningen till Skjutbanevägen anläggs en korsning med nya avfartsvägar vid öppna marker och inom ett mindre skogsområde. Ny mark tas i anspråk i kanten på en mindre odlingsmark och obrukbara ytor skapas mellan vägarna. Utblickarna över det öppna landskapet påverkas av korsningen. Det aktuella skogsområdet avgränsar flera bostadshus ifrån väg 373. Skogsområdet minskar på grund av den nya avfartsvägen men det bedöms vara möjligt att bevara och/eller återetablera en skogsridå i området.

Norr om väg 373 från korsningen till Skjutbanevägen och 300 meter öster ut föreslås en bullerskyddsvall med ett plank för att förbättra bullersituationen för de boende. En längre utblick mot fjärden påverkas när den befintliga vägen flyttas och bullerskyddet anläggs men utblickarna begränsas redan av skog längs majoriteten av sträckan. [Ur ett åskådarperspektiv kommer bullerplanket begränsa korta utblickar mot vägen och skogen för de boende.](#)

Cirka 1 km väster om Vitsand anläggs en korsning med nya avtagsvägar. De nya vägarna anläggs i skogsmark och i kanten av en öppen mark. Korsningen bedöms till stor del kunna döljas av träden.



Figur 4.2.8. Orienteringskarta landskapsanalys. Landskapskarakter: Flackt varierat landskap med öppna landskapsrum omgärdade av skogsmark och spridd bebyggelse.

Samlad bedömning

Vägplaneförslaget bedöms sammantaget medföra små negativa konsekvenser för landskapsbilden [ur både ett åskådarperspektiv och trafikantperspektivet](#). Förslaget kontrasterar inte starkt mot landskapets skala och struktur utan innebär mindre åtgärder för att förbättra framkomligheten för trafikanter. Gående och cyklister får en ny möjlighet att färdas genom landskapet och uppleva det på ett säkert sätt. Breddning av vägen och anläggandet av nya korsningar tar ny odlings- och skogsmark i anspråk framför allt i utkanterna av dessa markområden. Öppna marker bedöms kunna förbli öppna och skogen kan fortsätta att brukas utanför vägområdet. Bullerskyddsåtgärderna bedöms få små konsekvenser för landskapsbilden eftersom de endast påverkar kortare vyer [då landskapsanpassningar gjorts vid utformningen av bullerskydden](#). [Påverkan på landskapsvärdena och kulturlandskapet bedöms medföra små konsekvenser sett utifrån både åskådarperspektivet och trafikantperspektivet där landskapsanpassad utformning av exempelvis slänter och ny bro minskar vägens barriäreffekt i landskapsbilden.](#)

Åtgärder i senare skede

För etableringsplatser och upplag inom de områden som ingår i vägplanen ska de efter byggtiden är slut återställas till utseende så nära ursprunglig karaktär som möjligt. Detta kommer inarbetas i kommande bygghandling.

4.3. Kulturmiljö

Förutsättningar

Områdets kulturmiljövärden karaktäriseras av jordbrukslandskap med odlingsmark, bebyggelse, äldre vägnät och – mindre tydligt – Svensbyns tidigare småindustriella verksamheter kopplade till småskalig sjöfartsbaserad varuhandel med bl.a. tjära.

En kulturarvsanalys har utförts för att identifiera känsliga kulturmiljöer och för att minimera intrånget i befintlig kulturmiljö. Väg 373 har sina mest värdefulla kulturhistoriska strukturer väster om Svensbyån. I västra delen av väg 373 och även utmed sträckan söder om Risnäset finns tydliga visuella samband mellan bebyggelse och odlingsmark. Väg 373 söder om Risnäset har visuella utblickar mot ett relativt väl bevarat landskap. Tecken i landskapet, som bekräftas av kulturhistoriska kartor, tyder på att nutida väg 373 har haft en tidvis annan historisk sträckning, exempelvis väster om Svensbyån.

I väst berör vägplaneområdet Lillpitedalen som är ett riksintresse enligt miljöbalkens 3 kapitel 6 §. Se figur 4.3.1. Lillpitedalen omfattar en rik och hävdad odlingsbygd. För länet är det ett ovanligt stort inslag av välbevarade ängslador och Norrbottensgårdar.

Västra delen av vägplanområdet berör Infjärdenområdet. Infjärdenområdet ingår i Norrbottens kulturmiljöprogram 2010-2020 och länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapet, se figur 4.3.1. Infjärdenområdet innehåller flera medeltida storbyar och det finns en hög andel välbevarade gårdsgrupper med kulturhistorisk värdefull bebyggelse och till stor del välbevarade bystrukturer. Området är ett av landets största, bevarade ängsladulandskap och innehåller flera drag av den ägostruktur som bedrevs förr.

Väg 627 (Risnäsvägen) och väg 252 (Mjösjölidvägen) är kulturhistoriskt värdefulla vägar som ansluter till väg 373, se figur 4.3.1. Väg 627 är idag belagd och har en liten profiljustering. Dikena är branta och det påverkar det kulturhistoriska värdet negativt. Väg 252 är även den belagd och har med tiden byggts om och breddats. Vägen har kvar delar av sin gamla karaktär genom att den fortfarande är smal, har låg vägbank och följer landskapet.

Kända fornminnen som ligger inom eller i närheten av vägplaneområdet är:

- en båt- och tjärplats vid bron över Svensbyån (Piteå Socken ID 4347).
- två by-/gårdstomter med medeltida anor (RAÄ Piteå socken 92:1 och 93:1).

Båt- och tjärplatsen kan vara en plats där man både haft en hamn och tjärvräkning. Det är oklart vilken omfattning verksamheten hade på platsen. Tjärvräkningsplatsen är inte säkert lokaliserad men kan möjligen ses som en kvarvarande struktur i form av en numera iordningsställd rastplats omedelbart norr om väg 373. Enligt äldre kartmaterial

Två fornminnesplatser ligger nära väg 373 vid Skvabbkullen och Kråkkullen. De två fornminnesplatserna består av by-/gårdstomter som är bebyggda och kan ha husgrunder och andra lämningar från äldre tider. Gårdstomternas redovisade lägen är ungefärliga utifrån äldre lantmäterikartor. Objektet RAÄ Piteå socken 92:1 har den antikvariska bedömningen övrig kulturhistorisk lämning och objektet RAÄ Piteå socken 93:1 har den antikvariska bedömningen bevakningsobjekt.

Kulturmiljö

- Vägplan väg 373
- Fornlämning
- Fornlämning ogranskade - Länsstyrelsen
- Fornlämning ogranskade - Länsstyrelsen
- Fornlämning område
- Fornlämning område ogranskade - Länsstyrelsen
- Kulturhistoriskt värdefulla vägar
- Riksintresse kulturmiljö - MB 3 kap 6 §
- Kulturmiljöprogram
- Bevarandeprogram odlingslandskap

0 0,35 0,7 1,05 1,4 1,75 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Sida 31 (84)

Bedömningsgrunder kulturmiljö

Stora konsekvenser uppstår när påverkan sker i kulturmiljö med högt bevarandevärde (i ett nationellt perspektiv). Påverkan innebär ett direkt intrång i miljöns värdekärnor eller ett indirekt intrång vilket får till följd att samband och struktur bryts. Intrånget i miljön får till följd att dess upplevelsevärde och pedagogiska värde går förlorat.

Måttliga konsekvenser uppstår när en kulturmiljö fragmenteras så att dess helhet inte kan uppfattas. Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga. Enstaka kulturvärden, välbevarade, unika eller på annat sätt värdefulla i ett regionalt perspektiv går förlorat.

Små konsekvenser uppstår när enstaka kulturmiljöobjekt påverkas eller tas bort. De enstaka objekten är inte betydelsebärande för kulturmiljöns helhet. Samband och strukturer kan även i framtiden uppfattas.

Positiv konsekvens uppstår när kulturmiljön bevaras och strukturer och samband tydliggörs. Värdet ökar i omfattning genom exempelvis ökade utblicks möjligheter och att en brist byggs bort.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen påverkan på kulturmiljöer i området, nuvarande markanvändning förväntas bestå.

Inarbetade åtgärder

Den nya gång- och cykelvägen är planerad att anläggas på den södra sidan av väg 373 för att undvika intrång i kulturmiljövärden. Breddningen av väg 373 [är planerad och utformad så](#) att intrånget i kända fornminnen och odlingslandskapets kulturvärden minimeras så långt det är möjligt. [För utförligare beskrivning till gjorda hänsynstaganden i vägutformningen kopplat mot kulturlandskapet och landskapsvärden se avsnitt 4.2 ovan.](#)

[Karakteristiska värden som lyfts fram i kulturarvsanalysen, som även är kopplat till riksintresset för kulturmiljö, är den ålderdomliga bebyggelsen och det öppna odlingslandskapet. Dessa värden bedöms inte påverkas i någon större omfattning av den planerade breddningen av väg 373.](#)

[I de större gårdsgrupporna Kråkkullen och Skvabbkullen kommer inga intrång eller förändringar i landskapet ske, exempelvis kommer inga bullerskyddsåtgärder ske på dessa fastigheter eller angränsande odlingslandskap.](#)

[Bullerskyddsplanken som planeras på övriga delar kommer anpassas till landsbygdens och det historiska landskapets karaktär. I det gestaltungsprogram som tagits fram för vägplanen finns krav på hur bland annat bullerplank och vägräcken ska utformas för att det kulturlandskapet och det öppna odlingslandskapet ska bevaras, se avsnitt 4.2 Landskapsbild.](#)

De historiska färdvägarna och anslutningarna till dessa ska bevaras så långt det är möjligt. Hänsyn har tagits till utformning och anslutning så att vägarnas huvudsakliga karaktär och sträckning behålls i så stor utsträckning som möjligt.

Tjärvräkningsplatsen (Piteå socken ID 4247) kommer märkas ut innan anläggningsarbete påbörjas.

Effekter och konsekvenser

Fornminnesplatsen vid Skvabbkullen (RAÄ 92:1, sektion ca 92/950), Kråkkullen (RAÄ 93:1, sektion ca 93/450-93/520) och tjärvräkningsplatsen (Piteå socken ID 4347, sektion 94/340-94/400) bedöms inte påverkas då välgångsgränsarna utförs inom befintligt vägområde och ingen ny mark tas i anspråk på de sidor lämningar befinner sig om vägen.

Anslutningarna till kulturvägarna kommer att påverkas då nya utfarter kommer att anläggas. En förlängning av kulturvägarna kommer ske för att ansluta utfarterna mot väg 373. Anslutningarna kommer anpassas i bredd till kulturvägarna och beläggningen anpassas efter befintlig beläggning på kulturvägarna. Konsekvenserna för kulturvägarna bedöms som små. Befintliga anslutningar till väg 373 är redan idag påverkade efter att anslutningar anpassades vid byggnation av befintliga väg 373.

Bullerskyddsplank och -vallar som föreslås för att reducera bullernivåerna för de boende kommer leda till negativa konsekvenser på kulturlandskapet. I och med de anpassningar som kommer göras på utformning av bullerskyddsplanken bedöms de negativa konsekvenserna bli små. Uppfattningen av helheten i kulturlandskapet och värden kopplat till riksintresset för kulturmiljö bedöms bestå, där nutida samband och strukturer även kan uppfattas i framtiden. Bullerskyddsplank som sätts norr om väg 373 från korsningen till Skjutbanelvägen och 300 meter öster ut kommer inte påverka kulturvärdet negativt då det redan i dag är ett område som är detaljplanerat och starkt exploaterat som bostadsområde.

Etableringsplatser och upplag som ingår i vägplanen kommer inte anläggas på eller i närheten av kända fornminnen och gårdsmiljöer som är viktiga för kulturmiljövärdet. Etablering och upplagsytor kommer efter byggtiden återställas till utseende så nära ursprunglig karaktär som möjligt.

Parallellvägar (enskilda vägar) ingår ej i den fastställda vägplanen där sträckningar och utformning fastslås efter vägplanen fastställts. Vid planering av eventuella sträckningar för enskilda vägar har skyddsvärda områden så som naturvärdesobjekt och biotopskydd undvikits i möjligaste mån. Utgångspunkten är även här att inför byggskedet minimera eventuella intrång i kulturvärdesobjekt för enskilda vägar.

Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna på kulturmiljön som små. Väg 373 finns redan idag och utgör en barriär i odlingslandskapet och mellan gårdar. Föreslagen gång och cykelväg bidrar till ökad tillgänglighet för visuella upplevelser av odlingslandskapet och tillhörande bebyggelse, vilket är en positiv kulturmiljökonsekvens.

4.4. Naturmiljö

Förutsättningar

Vägplanområdet ligger inom den naturgeografiska regionen Norra Bottenvikens kustslätt. Området karakteriseras av älvdalar omgivna av slätter och vågig terräng med låga kullar och goda odlingsförhållanden. Väg 373 ligger under högsta kustlinjen och

påverkas starkt av landhöjningen som i området är cirka 1 m på 100 år. Landskapsformerna i området är tydligt orienterad i riktningen nordväst – sydost och är samma som inlandsisens riktning när den drog sig tillbaka.

Väg 373 går genom ett landskap som präglas av produktionsmarker med aktivt skogs- och jordbruk.

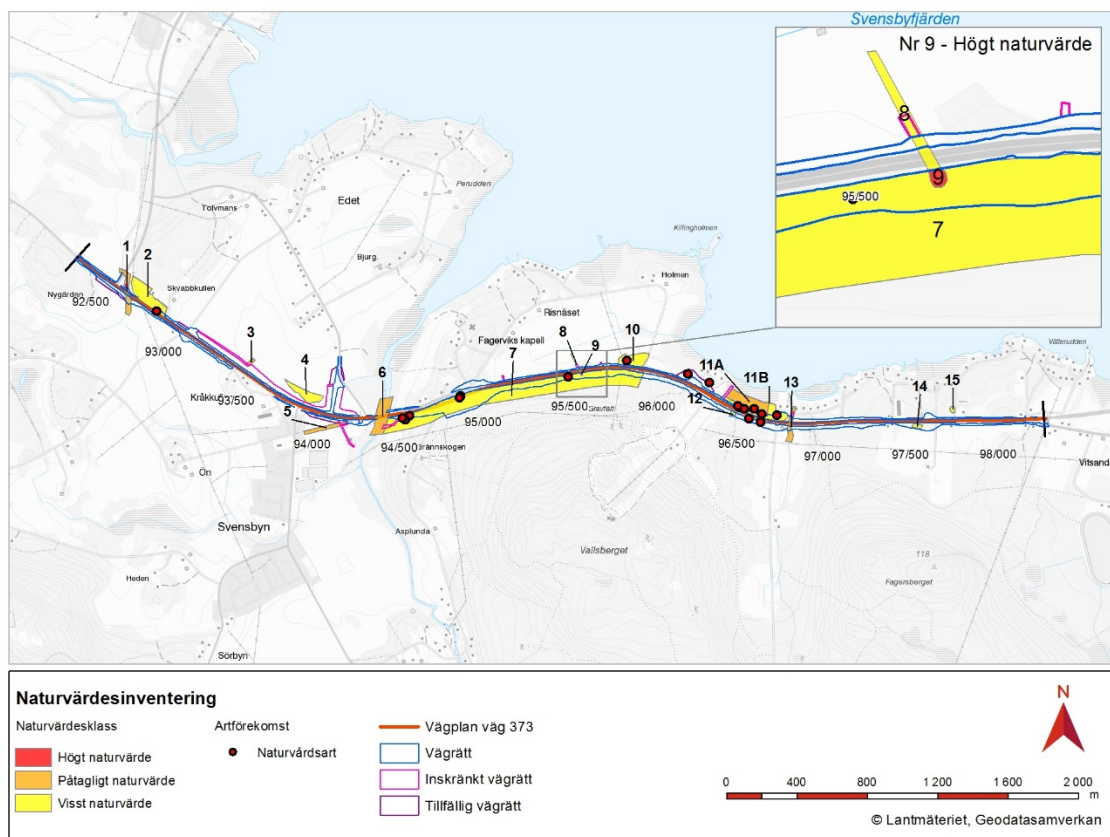
Vid Svensbyn och Vitsand finns äldre vallodlingar som övergått till att få mer våtmarkskaraktär och är troligtvis viktiga rastmarker för migrerande fåglar, se figur 4.4.1. Skogen runt vägplaneområdet är barrdominerad och tydligt påverkad av modernt skogsbruk med litet inslag av död ved och få eller inga äldre träd. Kring gårdsmiljöerna finns inslag av äldre, värdefulla lövträd som asp och aspdungar.

Inga större våtmarker finns inom vägplaneområdet.



Figur 4.4.1. Äldre vallodlingar i vägens närhet som övergått till våtmarkskaraktär, troligtvis rastmarker för migrerande fåglar.

En naturvärdesinventering (NVI) enligt Svensk Standard (SIS) utfördes under sommaren 2016 inom vägplanområdet. Under inventeringstillfället identifierades 16 naturvärdesobjekt; ett område med högt naturvärde (klass 2), sex områden med påtagligt naturvärde (klass 3) och nio områden med visst naturvärde (klass 4), se figur 4.4.2. Identifierade naturvärdesobjekt återfinns framförallt i partier med äldre skog, aspdungar och i och kring vattendrag. Objekt 9 med högt naturvärde utgörs av en källa med utströmningsområde mot väg 373 via vägtrumma till åkerdike, se figur 4.4.2 och 4.4.3. Objektet ligger vid Risnäset söder om väg 373 (sektion ca 95/550).



Figur 4.4.2. Identifierade naturvärdesobjekt och naturvärdsarter.



Figur 4.4.3. Naturvärdesobjekt, källa med utströmningsområde, klassat som högt naturvärde.

Fridlysta och hotade arter

I Artportalen finns registrerade fynd av flera hotade fågelarter inom vägplanområdet. I området norr om infarten till Svensbyn (Bäckvallenvägen) har flera rastande och födosökande fåglar observerats bl.a. stjärtand, årta, pilgrimsfalk, brushane, storspov, tornseglare, sånglärka, backsvala, ängspiplärka, buskskvätta, stare, gulspurv och sävsparv.

Vid rastplatsen vid Svensbyån har brushane och rosenfink observerats.

Vid området kring Vallsberget och Vallsviken har spillkråka, tretåig hackspett, backsvala, buskskvätta, kungsfågel, rosenfink, gulspurv, sävsparv och ortolansparv registrerats. Även duvhök och nötkråka har observerats.

I området runt Vitsand har flera hotade fågelarter observerats: sädgås, havsörn, blå kärrhök, kungsörn, jaktfalk, brushane, storspov, sånglärka, tornseglare, backsvala, sånglärka, ängspiplärka, buskskvätta, rödstrumpig piplärka, sommargylling, stare, nötkråka, rosenfink, lappsparv, gulspurv, sävsparv, ortolansparv och videsparv.

Enligt Piteå kommuns egna inventeringar finns det ett bestånd av utter i Svensbyån med biflöden.

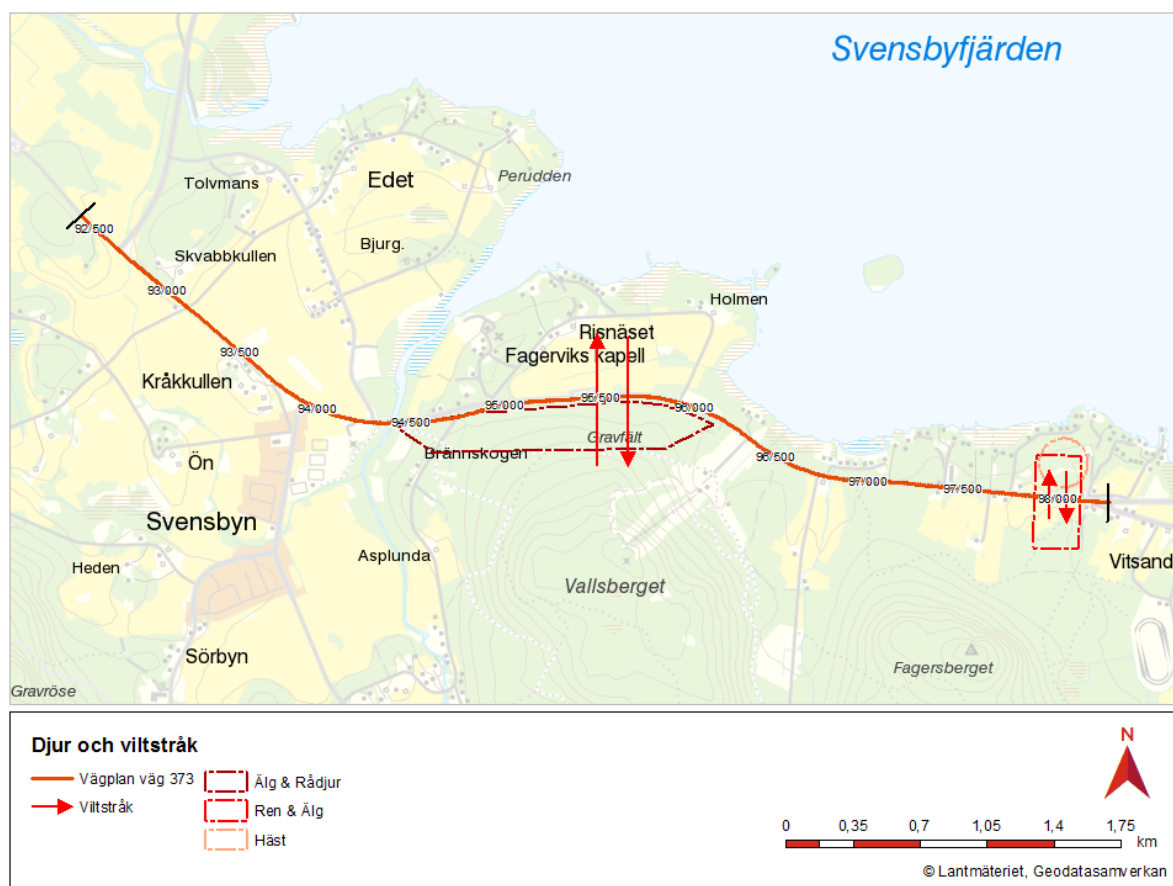
Vid naturvärdesinventeringen identifierades mattlummer, plattlummer, revlummer och lopplummer inom vägplanområdet. Lummerarterna finns på båda sidor av väg 373, förekomster i varierande storlek spridda längs hela inventeringsområdet. De fyra lummerarterna tillhör familjen lummerväxter, Lycopodiaceae, vilka är fridlysta enligt Artskyddsförordningen (SFS 2007:845) paragraf 9 och finns med i förordningens bilaga 2. En större förekomst av lummer visas i figur 4.4.4.



Figur 4.4.4. Större område med revlummer.

Barriäreffekter för vilt

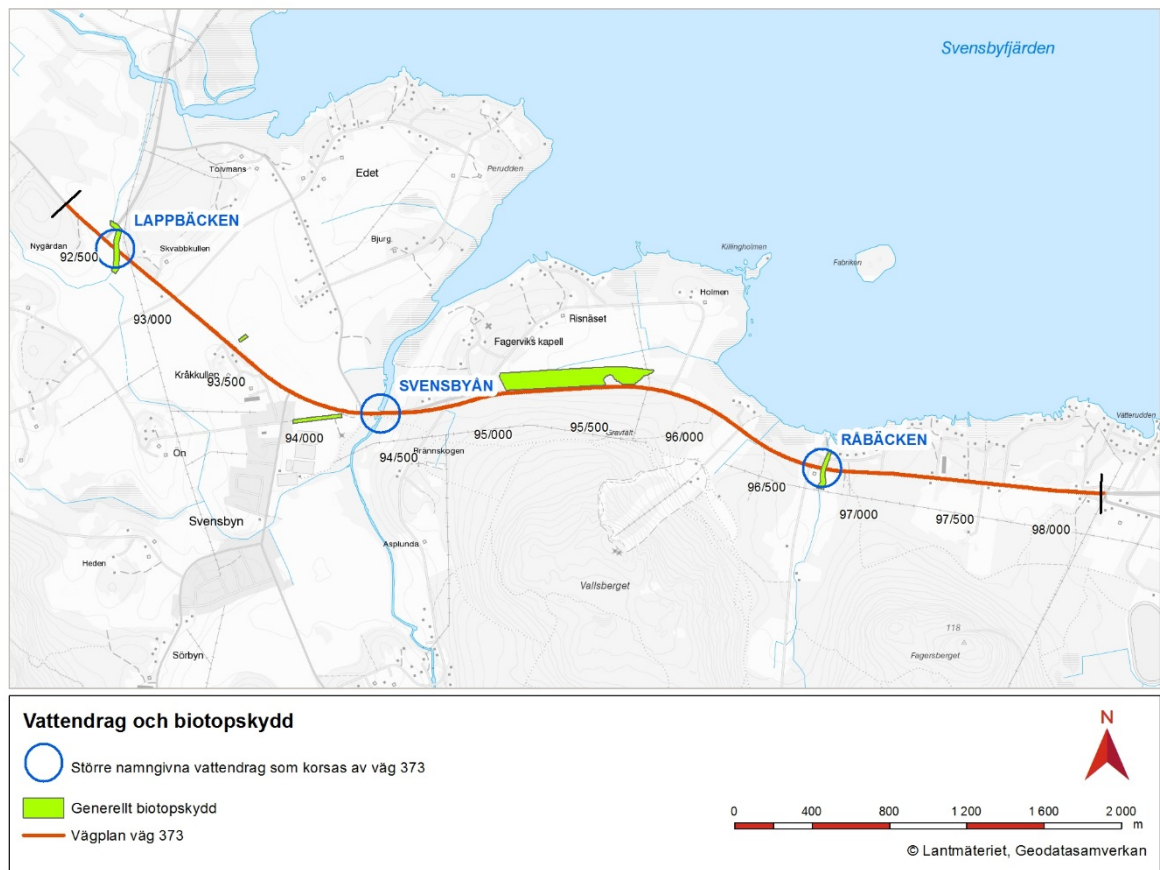
Viltstråk inom området har kartlagts med hjälp av personer med lokal kännedom om vilt samt genom befintlig olycksstatistik, se figur 4.4.5. Det viktigaste viltstråket är mellan Vallsberget/Lindbäckstadion och ängarna (på norra sidan av väg 373). Vid detta ställe går rådjur och älg ned från Vallsberget för att beta på ängarna och tillbaka upp på Vallsberget igen. Även ren förekommer på ängarna. Vid Vitsand rör sig ren och älg. I området finns även hästar. För smådjur saknas uppgifter på rörelsemönster. Inget viltstängsel finns uppsatt längs väg 373 delen Svensbyn -Vitsand.



Figur 4.4.5. Utpekade viltstråk efter samråd.

Ytvatten

Vägplanområdet ingår i Bottenhavets vattendistrikt, Norra Bottenvikens kust och nationalälven Pite älv. De större vattendrag (markerade på terrängkartan) som korsas av väg 373 är Svensbyån (sektion ca 94/400 - 94/420), Råbäcken (sektion ca 96/810), Lappbäcken (sektion ca 92/770) och ett mindre vattendrag (sektion 96/450) vid Lindbäckstadion rinner under väg 373 via trummor, se figur 4.4.6. Vattendragen mynnar i Svensbyfjärden som rinner vidare genom Yttre fjärden och vidare ut i Bottenviken.



Figur 4.4.6. Orienteringskarta med namngivna större vattendrag och biotoper som innefattas av det generella biotopskyddet längs väg 373.

Svensbyfjärden är klassad med miljökvalitetsnormer (SE652020-211930). Den har hög ekologisk status. Den ekologiska statusbedömningen är baserad på modellerade värden och/eller mätvärden för bedömda kvalitetsfaktorer. De kvalitetsfaktorer som är avgörande för den bedömda statusen är enligt VISS:

- Biologiska: Parametern växtplankton är klassad hög status.
- Fysikalisk kemiska: Syrgasförhållandet är klassad med hög status. Ljushållandeparametern är klassad som god. Näringsämnen är klassade med hög status.
- Hydromorfologi: Inga parametrar klassade.

Den kemiska statusen för Svensbyfjärden uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Den kemiska statusen beror på mängden polybromerade difenyletrar (PBDE) och mängden kvicksilver i vattenförekomsten som är högre än gränsvärdet. Halterna av kvicksilver och PBDE bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster i Sverige.

Svensbyån är 20 km lång och dess avrinningsområde är 106 km² stort, vattnet är lugnflytande och ån är cirka 5 – 10 m bred. Svensbyån har låg vattenföring och finsediment som dominerande bottenstrukt vid passage av väg 373. Medelflödet i Svensbyån är 1,2 m³/s (SMHI vattenwebb). Svensbyån omges av frodig vegetation och ung lövskog, se figur 4.4.7. Svensbyån med biflöden har enligt Piteå kommun lekvandrande fisk samt stationära bestånd av harr och öring.

Ekologisk status för Svensbyån (WA99341394) har bedömts som måttlig på grund av att människan har skapat vandringshinder i ån eller i närliggande vattendrag.

Vattenmyndigheten har bedömt att fastställa miljökvalitetsnormen till god ekologisk status med tidsfrist till 2021. De kvalitetsfaktorer som är avgörande för den bedömda statusen är enligt VISS:

- Biologiska: Parametern påväxt-kiselalger har klassats som god. De andra parametrarna som är bottenfauna och fisk är ej klassad.
- Fysikalisk kemiska: Inga parametrar klassade.
- Hydromorfologi: Konnektivitet i vattendraget är klassad som dålig, där bedömningen är baserad på att det finns kända vandringshinder inom vattenförekomsten. Parametern Hydrologisk regim är klassad till hög status. Parametern morfologiskt tillstånd är klassad som god. Detta utifrån en sammanvägning av parametrarna vattendragets närområde och svämplanets struktur och funktion.

Den kemiska statusen uppnår ej god kemisk ytvattenstatus på grund av samma anledning som Svensbyfjärden där mängden kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerade difenyletrar (PBDE) är högre än gränsvärdet.

Enligt Piteå kommun kan Lappbäcken vara fiskförande då den har strömmande vatten och en botten som består av sten, sand och finsediment, se figur 4.4.8.

Råbäcken har under stora delar av året en mycket liten vattenföring och kommunen bedömer att vattendraget varken hyser utter eller vandrande fiskarter, se figur 4.4.9. Medelflödet i Råbäcken och Lappbäcken understiger $1 \text{ m}^3/\text{s}$.

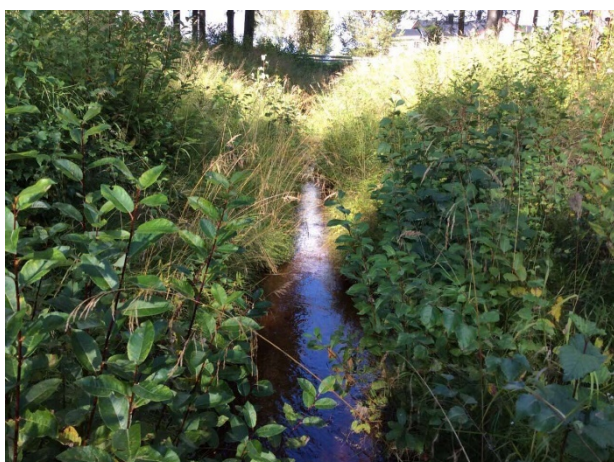
Befintliga trummor vid de större vattendragen utgör idag inte några vandringshinder. En faunapassage finns vid befintlig bro över Svensbyån, se figur 4.4.10.



Figur 4.4.7. Svensbyån.



Figur 4.4.8. Lappbäcken.



Figur 4.4.9. Råbäcken.



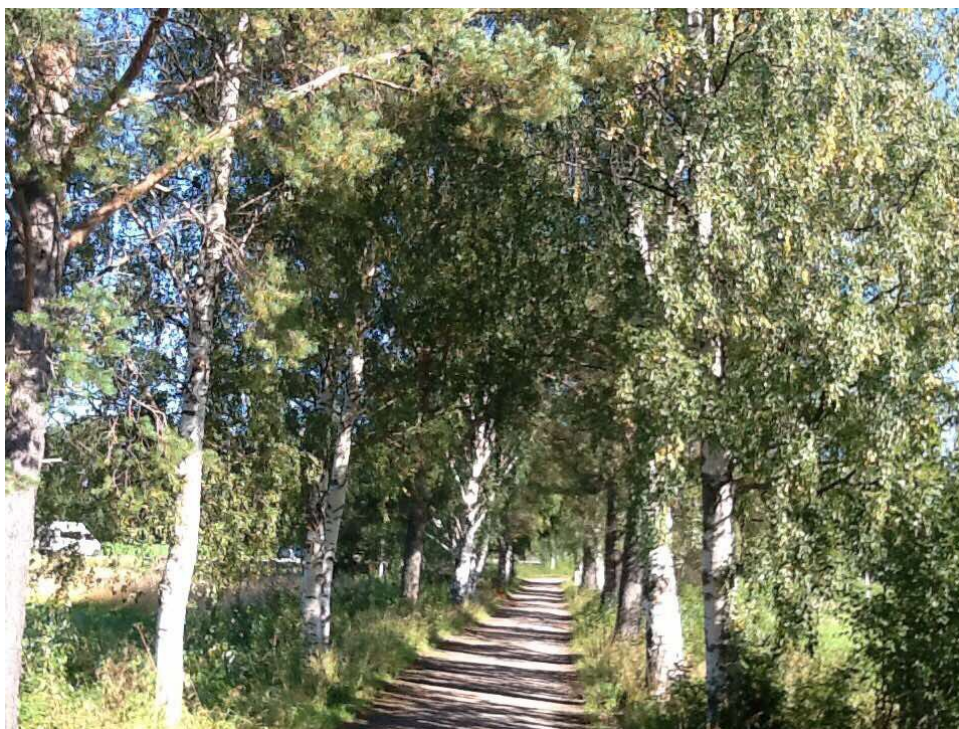
Figur 4.4.10. Faunapassage vid befintlig bro över Svensbyån.

Strandskydd och biotopskydd

Vattendrag som omfattas av det generella strandskyddet enligt 7 kap. 13§ miljöbalken i angränsning till väg 373 är Svensbyfjärden, Svensbyån, Råbäcken och Lappbäcken.

Syftet med strandskyddet är att säkra allmänhetens tillgänglighet till stränder och att skydda växt- och djurlivet.

Inom vägplanområdet finns flera objekt som omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap 11 § miljöbalken, se figur 4.4.6. ovan. Den befintliga gång- och cykelvägen öster om Svensbyn går genom en dubbelsidig allé i jordbruksmark (sektion 94/000-94/200). Allén domineras av björk med inslag av tall. [Ytterligare en dubbelsidig björkallé finns ute på åkermark norr om Kråkkullen \(sektion 93/500\).](#) Övriga objekt utgörs av 7 vattendrag och öppna diken i jordbruksmark.



Figur 4.4.11. Dubbelsidig allé i jordbruksmark i närheten av Svensbyn, sektion (94/000-94/200).

Bedömningsgrunder naturmiljö

Stora konsekvenser uppstår när värdekärnan i områden med höga dokumenterade naturvärden, så som värdefulla vattendrag eller områden med hög biodiversitet eller som hyser sårbara/hotade arter, förstörs eller försvinner. Vägen leder till fragmentering av naturmiljön som påverkar organismers rörelsemönster och spridningsförmåga. Påverkan innebär skador på ekosystem och biologisk mångfald över ett långt tidsperspektiv.

Måttliga konsekvenser uppstår när delar av områden med höga naturvärden förstörs eller påverkas negativt på annat sätt. Påverkan är till större del temporär, områdena bedöms kunna återfå god ekologisk status och bibehålla biologisk mångfald efter byggtiden.

Små konsekvenser uppstår när ny väg till största del påverkar naturområden utan högre naturvärden eller påverkan på ekosystemet eller biologiska mångfald är obetydlig.

Positiva konsekvenser uppstår när åtgärder ger en förbättrad möjlighet för naturvärden. Värdet ökar i omfattning genom att en brist byggs bort och ger möjlighet till förbättring inom ekosystemet och ökad biologisk mångfalden.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär i stort att naturmiljön inte påverkas då inga åtgärder genomförs. Den ökade trafiken kommer att innebära viss ökad barriäreffekt för vilt. [Vid 1000–4000 fordon per dygn \(ÅDT\) uppkommer en lätt barriäreffekt och olycksreducerande åtgärder bör övervägas \(rekommendation i skriften "Vägar och järnvägar – barriärer i landskapet"\).](#)

Inarbetade åtgärder

Vid utformning av vägförslaget har intrång i identifierade naturvärdesobjekt och biotopskyddsområden undvikits där möjligheten funnits. Där möjlighet inte funnits, av exempelvis vägtekniska och trafiksäkerhetsmässiga faktorer, har intrången minimerats i plan för att påverkan ska bli så liten som möjligt. Detta gäller för nytt vägområde och innefattar ytor för tillfällig nyttjanderätt, exempelvis för upplagsytor.

I kommande detaljprojektering och byggande kommer stor vikt läggas på att hitta metoder för att eventuellt kunna minska markintrånget ytterligare i identifierade naturvärdesobjekt. Detta gäller också [de ytor inom vägplanen som nyttjas tillfälligt under byggtiden](#). [Inget övrigt markanspråk än det som redovisas i vägplanen behövs för att bygga planerade åtgärder.](#)

Parallellvägar (enskilda vägar) ingår ej i den fastställda vägplanen där sträckningar och utformning fastslås efter vägplanen fastställts. Vid planering av eventuella sträckningar för enskilda vägar har skyddsvärda områden så som naturvärdesobjekt och biotopskydd undvikits i möjligaste mån. Utgångspunkten är även här att inför byggskedet minimera eventuella intrång i naturvärdesobjekt för enskilda vägar.

Vilt och barriäreffekter

Trafikverkets riktlinjer för vägtrummor, syftar till en tillfredsställande ekologisk funktion, ska följas vid byggande av nya vägtrummor. Inga vandringshinder får skapas vid anläggandet av nya vägtrummor.

Faunapassager för småvilt planeras i form av torrtrummor vid Råbäcken (sektion 96/810) och vid Lappbäcken (sektion 92/770). För att locka utter och andra revirmarkerande arter till torrtrummorna ska markeringsstenar placeras i trumman och även grävas ned utanför trummornas mynningar.

Biotopskydd

Om träd behöver avverkas i den biotopskyddade allén (sektion 94/000 - 94/200) ska dessa ersättas.

Ytvatten

Ingen breddning av bron över Svensbyån föreslås. Det medför att ån inte påverkas.

Nya vägtrummor dimensioneras och projekteras så att vattendragens bredd, lutning och vattenhastighet inte påverkas nämnvärt. Vägtrummor ska anläggas på nivå så att dessa inte bildar ett fall (varken högt eller lågt) på nedströmssidan, ett s.k. stalp.

Effekter och konsekvenser

[Planerade åtgärder i vägplanen kommer att ta ny mark i anspråk i form av nytt vägområde, för att kunna bygga och underhålla vägen. Utöver dessa delar som handhas i vägplanen kommer vägprojektet även hantera nya enskilda vägar.](#) Den nya gång- och cykelvägen och nya enskilda vägar kommer att gå igenom naturmiljö. Breddningen av väg 373 innebär att naturmiljö tas i anspråk och att vattendrag påverkas av nya slänter och trummor. Detta leder till negativa effekter för naturmiljön.

[Lämpliga ytor för upplag och etablering under byggtiden anges i planen som ytor med tillfällig nyttjanderätt. Ytor med tillfällignyttjanderätt har placerats så att intrång i](#)

naturvärdesobjekt minimerats, enstaka lummerväxter kan dock komma att påverkas vid en yta för tillfällig nyttjanderätt vid ca sektion km 96/000. För effekter och konsekvenser på skyddsvärda arter se nästa avsnitt, *Skyddsvärda och hotade arter*.

Delar av flera naturvärdesobjekt klassade med påtagligt och visst naturvärde kommer att påverkas av vägåtgärder, se tabell 4.4.1 för påverkan och skyddsåtgärder.

Tabell 4.4.1. Sammanfattande tabell naturvärdesobjekt samt påverkan och föreslagna skyddsåtgärder som vidtas.

Obj. nr	Naturtyp/ biotop	Naturvärdes- klass	Påverkan	Skyddsåtgärder
1	Vattendrag/ Lappbäcken	3 Påtagligt naturvärde	Ny trumma kommer att anläggas, vilket innebär en tillfällig grumling. Närmast väg 373 kommer buskvegetation att tas bort längs med vattendraget pga. anläggning av erosionsskydd. Naturlig återväxt av vegetation sker efter byggtiden.	Småviltspassage i form av en torrtrumma kommer att anläggas. Mer detaljerad beskrivning angående bl.a. skyddsåtgärder avseende grumling kommer beskrivas i anmälan vattenverksamhet.
2	Skog och träd/ Tallskog med inslag av gran	4 Visst naturvärde	Skog kommer att avverkas närmast väg 373, bestående av främst unga björkar och tallar pga. släntutformning. Matt- och plattlummer kommer att påverkas i samband med släntåtgärder.	Inga skyddsåtgärder planeras.
3	Åkermark/ allé	3 Påtagligt naturvärde	Allén påverkas ej då den ligger utanför vägområdet.	Inga skyddsåtgärder planeras.
4	Åkermark/ äldre vallodling	4 Visst naturvärde	Påverkas ej då den ligger utanför vägområdet.	Inga skyddsåtgärder planeras.
5	Åkermark/ allé	3 Påtagligt naturvärde	En yngre björk i allén kan behöva avverkas pga. trumbyte.	Om träd i allén behöver avverkas ska de ersättas med samma art.
6	Vattendrag/ Svensbyån	3 Påtagligt naturvärde	Svensbyån kan påverkas av tillfällig grumling från tillrinnande ytvatten vid kraftiga regn.	Översilningsytor för rening av vägdragvatten anläggs på den östra sidan av ån. Dessa ska motverka tillfällig grumling under bygg- och drifttid.

Obj. nr	Naturtyp/ biotop	Naturvärdes- klass	Påverkan	Skyddsåtgärder
7	Skog och träd/fuktig blandskog	4 Visst naturvärde	Skog kommer att avverkas längs befintlig väg 373 då väg 373 breddas och ny gång och cykelväg anläggs. Mattlummer kommer att påverkas i samband med släntåtgärder.	Inga skyddsåtgärder planeras. Breddning och gång- och cykelväg anläggs på södra sidan av väg 373 pga. att värdefull åkermark ligger på norra sidan vägen.
8	Vattendrag/ åkerdike	4 Visst naturvärde	Ny trumma kommer att anläggas, vilket leder till en tillfällig grumling. Diket har rensats av fastighets-ägaren under år 2017. I övrigt kommer inte diket att påverkas.	Detaljerad beskrivning angående bl.a. skyddsåtgärder avseende grumling kommer beskrivas i kommande anmälan om vattenverksamhet.
9	Vattendrag/ Källa	2 Högt naturvärde	Källan påverkas pga. att vägen breddas och nya slänter anläggs, vilket kan innebära en biotopförlust. Källvattnet kommer istället att rinna ut i de nya vägdikena.	Inga naturvårdsarter har återfunnits i eller kring kallkällan, utströmningsområdet eller i det åkerdike som vattnet rinner till. Inga åtgärder planeras därför för att skydda källan. Breddning och gång- och cykelväg anläggs på södra sidan av väg 373 pga. att värdefull åkermark ligger på norra sidan vägen.
10	Skog och träd/ blandskog	4 Visst naturvärde	Några träd som ligger inom vägområdet kommer att avverkas pga. ny släntutformning.	Inga skyddsåtgärder planeras.
11A	Skog och träd/ sumpskog	3 Påtagligt naturvärde	Objektet påverkas ej då objektet ligger utanför vägområdet.	Inga skyddsåtgärder planeras.
11B	Skog och träd/ blandskog	4 Visst naturvärde	Träd som ligger inom vägområdet kommer att avverkas pga. slänt-utformning. Revlummer kommer att påverkas i samband med släntåtgärder.	Inga skyddsåtgärder planeras.

Obj. nr	Naturtyp/ biotop	Naturvärdes- klass	Påverkan	Skyddsåtgärder
12	Skog och träd/ aspdunge	4 Visst naturvärde	Träd som ligger inom vägområdet kommer att avverkas pga. att ny gång- och cykelväg anläggs.	Inga skyddsåtgärder planeras.
13	Vattendrag/ Råbäcken	3 Påtagligt naturvärde	Ny trumma kommer att anläggas, vilket innebär en tillfällig grumling. Närmast väg 373 kommer buskvegetation att tas bort pga. anläggning av erosionsskydd. Naturlig återväxt av vegetation sker efter byggtiden.	Småviltspassage i form av en torr-trumma ska anläggas. Översilningsytor anläggs på båda sidor väg 373. En detaljerad beskrivning angående bl.a. grumling kommer beskrivas i kommande anmälan om vattenverksamhet.
14	Skog och träd/ aspdunge	4 Visst naturvärde	Träd som ligger inom vägområdet kommer att avverkas pga. anläggning av ny gång- och cykelväg.	Inga skyddsåtgärder planeras.
15	Skog och träd/ aspdunge	4 Visst naturvärde	Påverkas ej då objektet ligger utanför vägområdet.	Inga skyddsåtgärder planeras.

Sammantaget kommer välgångarna påverka ett område med högt naturvärde samt delar av områden med påtagligt och visst naturvärde. Den sammantagna påverkan på naturmiljön bedöms därför som liten till måttlig negativ i området.

Skyddsvärda och hotade arter

De äldre vallodlingarna i Svensbyn och Vitsand som troligtvis är viktiga rastmarker för migrerande fåglar bedöms påverkas i liten grad av vägprojektet då endast mindre ingrepp görs i utkanterna av områdena. Skogslevande fågelarter kan påverkas då träd kommer att avverkas, vilket kan påverka deras revir. Fåglar kan påverkas av störningar under byggtiden och ökade bullernivåer från trafiken. Konsekvenserna för skyddsvärda fåglar i området bedöms som små då påverkan på rastmarker blir minimal samt att det finns liknande habitat i väg 373 närhet.

Vägprojektet innebär att lummerväxter kommer grävas bort inom delar av vägområdet. Berörda lummararter har en gynnsam bevarandestatus och förekommer lokalt även utanför vägplaneområdet. Därför bedöms konsekvenserna av vägprojektet på lummararterna som små till måttliga. [För behov av dispens för lummararterna se avsnitt 7, Kommande sakprövningar.](#)

Sammantaget bedöms påverkan på den biologiska mångfalden i området som liten.

Vilt och barriäreffekter

Planerade åtgärder med viltstängsel, mittseparering och en ökad vägbredd innebär en ökad nord - sydlig barriär för framför allt hjortdjur. Det medför måttliga konsekvenser för hjortdjurens rörelsemönster och spridningsförmåga inom vägplaneområdet. Öppning i viltstängslet kommer finnas vid Vitsand där vilt kan få möjlighet att passera. Breddning av väg 373 samt mittseparering försvårar de mindre däggdjurens passage över väg 373. Väg 373 bedöms dock utgöra en mindre barriär för många rovdjur och mindre djur som har lättare att ta sig genom viltstängsel och trummor. Konsekvenserna för mindre djur bedöms därför som måttliga.

Projektet bedöms ge positiva konsekvenser för utterbeståndet då faunapassage i form av en torrtrumma kommer att anläggas vid Råbäcken [och Lappbäcken](#). Även andra djur i utterns storlek samt mindre arter gynnas av en småviltpassage.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för vilt i området som måttliga.

Biotopskydd och strandskydd

Ett eller två träd i början av den biotopskyddade allén ([sektion 94/000-94/200](#)) närmast väg 373 kan komma att behöva avverkas i samband med ett trumbyte. Påverkan på allén bedöms till liten då allén innehåller många träd samt att avvercade träd kommer att ersättas.

Konsekvensen för de öppna diken/vattendragen i jordbruksmark bedöms som små då endast en mindre del av dessa påverkas. Aktuella vattendrag och hur de kommer att påverkas kommer att beskrivas närmare i kommande anmälan om vattenverksamhet.

Inarbetade åtgärder gör att vägprojektet sammantaget inte innebär några stora konflikter med områdets vatten- och naturintressen. De konsekvenser som uppkommer bedöms vara obetydliga eller i något fall små vilket främst gäller konsekvenser under byggtiden. Tillgängligheten till vattendrag i området kommer inte att påverkas. Planerade åtgärder bedöms därför inte motverka strandskyddets syften.

För anpassningar och skyddsåtgärder avseende naturmiljö se kapitel 4.4 och 4.5.

Ytvatten

Rivning och anläggande av vägtrummor medför påverkan på både bäck- och dikesbottnar i form av bland annat temporär grumling. Tabell 4.4.1 visar de vägtrummor i vattendrag (blåmarkerade på terrängkartan) som föreslås bytas ut. Risk för grumling kan även finnas under perioder med stora regnmängder om markytor är blottlagda utan vegetationstäck.

Tabell 4.4.1. Vattendrag där vägtrummor kommer bytas ut.

Sektion km	Avrinningsområde Vattendrag	Nuvarande dimension (mm)
92/770	Avr. A2 Lappbäcken	Dimension: 1500 mm
96/450	Avr. A8 Mindre dike	Dimension: 500 mm
96/810	Avr. A10 Råbäcken	Dimension: 1800 mm

Grumling av vattendrag kan ge negativa konsekvenser på djur- och växtliv om inte lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Varje vägtrumåtgärd utgör en mycket kort tidsperiod med grumlande arbeten. Trumbytena bedöms inte orsaka någon långsiktig negativ påverkan på vattendragen. Den långsiktiga effekten på vattendragen bedöms däremot kunna bli positiv eftersom att de nya vägtrumornas dimensioner är större. Påverkan på berörda vattendrag att beskrivs mer detaljerat i kommande anmälan om vattenverksamhet.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna som måttliga för ytvattnet.

Effekter och konsekvenser för MKN Svensbyfjärden

Trumbyten i vattendrag som är kopplade till Svensbyfjärden innebär framförallt inverkan de på fysikalisk-kemiska och biologiska kvalitetsfaktorerna. Påverkan på kritiska kvalitetsfaktorer och berörda parametrar för Svensbyfjärden och verksamhetens inverkan bedöms i tabell 4.4.2. Ingen kvalitetsfaktor bedöms få negativ påverkan så att miljökvalitetsnormen ej kan uppnås för Svensbyfjärden så länge skyddsåtgärderna följs.

Effekter och konsekvenser för MKN Svensbyån

Påverkan på kritiska kvalitetsfaktorer och parametrar för Svensbyån och bedömning av vägprojektets inverkan belyses och bedöms i tabell 4.4.3. De kvalitetsfaktorer som bedöms kunna påverkas är fysikalisk kemiska. Ingen kvalitetsfaktor bedöms få en negativ påverkan så att miljökvalitetsnormen ej kan uppnås för Svensbyån.

Tabell 4.4.2 Bedömning av verksamhetens påverkan på Svensbyfjärden.

Ekologisk status Svensbyfjärden			
Berörda kvalitetsfaktorer	Berörda parametrar	Indikator	Bedömning av verksamhetens inverkan
Fysikalisk kemiska	Näringsämnen	Tot-Kväve, Tot-Fosfor, DIN och DIP	Vägprojekt anses inte påverka kväve eller fosforhalterna i vattenförekomsten.
	Ljus-förhållanden	Siktdjup	Temporär grumling av vattendrag kan ske vid trumbyte i vattendrag kopplade till vattenförekomst. Partiklar som grumlas upp borde hunnit sedimenteras innan de når ut i Svensbyfjärden. Med föreslagna skyddsåtgärder vid trumbyten kommer ingen påverkan av siktdjup ske.
	Syrgas-förhållanden	Syreb balans	Vägprojekt bedöms inte påverka syreb balansen i vattenförekomsten.
	Särskilda förorenade ämnen	Icke syntetiska ämnen: Arsenik, Zink, Koppar, Krom	Vägprojektet bedöms inte påverka parametern. Restriktioner för hantering av avfall inom primär skyddszon för planerat vattenskyddsområde ska beaktas. Detta minimerar eventuella risker för berörd parameter. Se kapitel 4.5 och 4.12 för åtgärder och hantering av förorenade massor.
Biologiska	Växtplankton, bottenfauna och makroalger	Växtplankton (total biomassa och Klorofyll-a), Bottenfauna (BQI)	Tillfällig grumling kan ske vid anläggning av trummor i vattendrag kopplade till Svensbyfjärden, vilket tillfälligt kan påverka det biologiska livet. De partiklar som grumlas upp borde hunnit sedimenteras innan de når ut i Svensbyfjärden. Inverkan bedöms som ringa på den biologiska faktorn.

Tabell 4.4.3. Bedömning av verksamhetens påverkan på Svensbyån.

Ekologisk status Svensbyån			
Berörda kvalitetsfaktorer	Berörda parametrar	Indikator	Bedömning av verksamhetens inverkan
Fysikalisk kemiska	Näringsämnen	Fosfor	Vägprojekt anses inte påverka kväve eller fosfor halterna i vattenförekomsten.
	Försurning	BDM (Magic-modellen)	Möjlig hantering av sulfidjordar under byggskedet riskerar att påverka närliggande vattendrag om inte föreslagna skyddsföreskrifter vidtas.
	Särskilda förorenade ämnen	Icke syntetiska ämnen (Arsenik, Koppar, Krom, Uran, Zink). Syntetiska ämnen (Ammoniak, PCB, Nitrat)	Vägprojektet bedöms inte påverka parametern. Inga föroreningar har lokaliserats i närheten av Svensbyån. Hantering av eventuellt påträffade föroreningar tas upp i kapitel 4.5 och 4.12.

Åtgärder i senare skede

Om fler platser krävs för t ex tillfällig uppläggning av massor (utöver de i vägplan tilltagna tillfälliga nyttjanderätter) ska anmälan/tillstånd i samband med detta skötas av entreprenören. Val av upplagsplatser ska ske med beaktande av de värden som belyses i miljökonsekvensbeskrivningen.

Specifika skyddsåtgärder gällande vattendragen kommer att beskrivas i anmälan om vattenverksamhet.

4.5. Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar

Området hyser goda förutsättningar för bland annat jakt, fiske, båtsport, vandring och skidåkning.

Lindbäcksstadion erbjuder många idrottsaktiviteter och är en viktig mötesplats för friluftslivsaktiviteter i kommunen. Lindbäcksstadion ligger vid Vallsberget söder om väg 373. Lindbäcksstadion erbjuder vintercamping och många idrottsaktiviteter som slalombacke, längdspår och skjutbana.

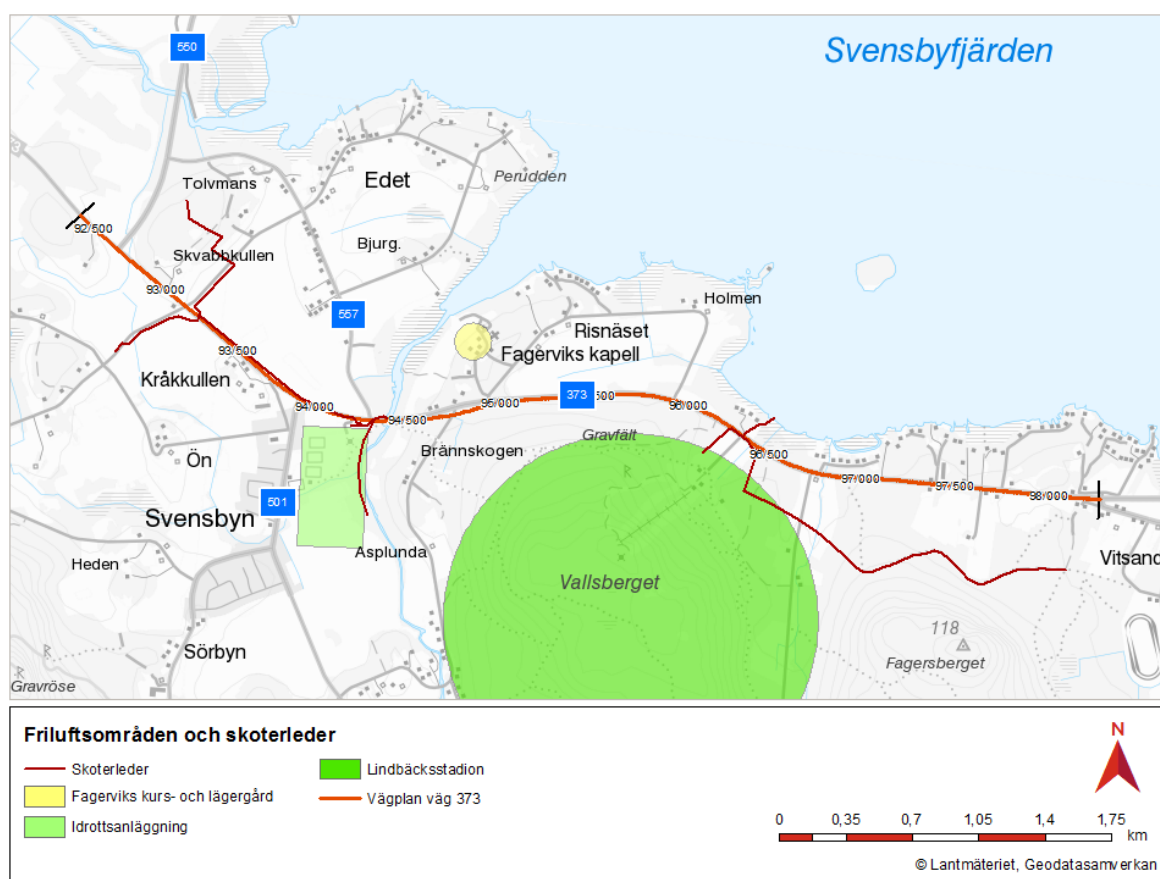
Vid Svensbyn längs väg 551, söder om väg 373, finns en idrottsanläggning som erbjuder möjlighet att utföra fotboll, tennis, ishockey/skridskoåkning och skytte m.m.

Ett antal skoterleder finns inom vägplaneområdet, se figur 4.5.1. Skoterleder korsar väg 373 vid Mjösjölidsvägen (sektion ca 93/220), Svensbyån (sektion ca 94/300) samt vid

Lindbäcksstadion (sektion ca 96/340). Det finns även motionsspår, traktorvägar och stigar i området.

Längs väg 373 löper cykellederna Infjärden runt och Markbygdsleden.

Norr om väg 373, i riktning mot Svensbyfjärden, ligger Fagerviks kurs- och lägergård. Kurs- och lägergården är öppen året runt. Under sommaren nyttjas anläggningen som vandrarhem och campingplats.



Figur 4.5.1. Friluftslivsområden samt skoterleder inom och i nära anslutning till vägplaneområdet
(Källa: skoterleder.org)

Bedömningsgrunder rekreation och friluftsliv

Stora negativa konsekvenser uppstår om kärnområden för det rörliga friluftslivet som utpekats i kommunala planer och som hyser höga dokumenterade värden för det rörliga friluftslivet starkt påverkas och möjligheten att utöva aktiviteter med rekreativa värden förstörs eller starkt försämras. Om tillgängligheten till dessa områden drastiskt försämras genom barriäreffekter innebär det också stora negativa konsekvenser.

Måttliga konsekvenser uppstår om mindre rekreationsområden starkt påverkas eller om tillgängligheten till områden försämras genom omdragning av vägar eller stigar. Om mindre delar av ett större område rekreationsområde eller kärnområde påverkas negativt innebär det också måttlig negativ konsekvens.

Små konsekvenser uppstår om vägen medför mindre försämringar vad gäller tillgänglighet eller upplevelsevärde i ett område.

Positiva konsekvenser uppstår om vägen tillför en förbättring vad gäller tillgänglighet eller upplevelsevärde i ett kärnområde och att möjligheten att utöva aktiviteter med rekreativa värden förbättras och förstärks.

Nollalternativet

Vid nollalternativet kommer de oskyddade trafikanterna fortsatt använda sig av vägen för att ta sig fram till olika målpunkter. Den årliga trafikökningen medför ökad risk för olyckor och en negativ effekt för de oskyddade trafikanterna.

Enligt kommunens framtida planering av Lindbäcksstadion kommer verksamheten att utökas med fler aktiviteter, vilket kan innebära att områdets värde för friluftsliv ökar.

Inarbetade åtgärder

Hänsyn har tagits till aktuella målpunkter och allmänhetens synpunkter vid planering av de planskilda passagerna.

Den föreslagna nya planskilda gång- och cykelbro vid Risnäset ger en säkrare passage över väg 373 för boende och för besökare till Fagerviks kurs- och lägergård.

Skoterledernas passager över väg 373 har tagits i beaktning vid utformning av vägen. Passage med skoter kan ske vid gång- och cykelporten vid Svensbyån och vid gång- och cykelporten vid Lindbäcksstadion. I övrigt ska skotertrafik kunna nyttja planerade korsningar.

Effekter och konsekvenser

Snöskotertrafik och oskyddade trafikanter föreslås passera väg 373 vid de planskilda passagerna och vid de planerade vägkorsningarna.

De nya planskilda passagerna vid Risnäset och Lindbäcksstadion bidrar till en säkrare passage för oskyddade trafikanter. Tillgängligheten till Lindbäcksstadion kommer bli bättre i och med anläggande av ny gång- och cykelväg, gång- och cykelport och säkrare busshållplatser.

Positiva konsekvenser för friluftslivet uppstår för oskyddade trafikanter då trafiksäkerheten och framkomligheten förbättras, vilket gör det lättare och säkrare att nå värden för friluftslivet.

Planerade åtgärder stimulerar till ökad vardagsmotion genom att ny trygg gång- och cykelväg anläggs. En utbyggnad av cykelvägar mellan byarna förbättrar även tillgängligheten till olika målpunkter, vilket främjar det rörliga friluftslivet och stödjer besöksnäringen.

I övrigt kommer inte projektet att påverka några specifika friluftslivs- och rekreationsvärden. Samlade bedömningen är att projektet bidrar till en liten positiv konsekvens för rekreation och friluftsliv.

4.6. Rörelsemönster och barriäreffekter

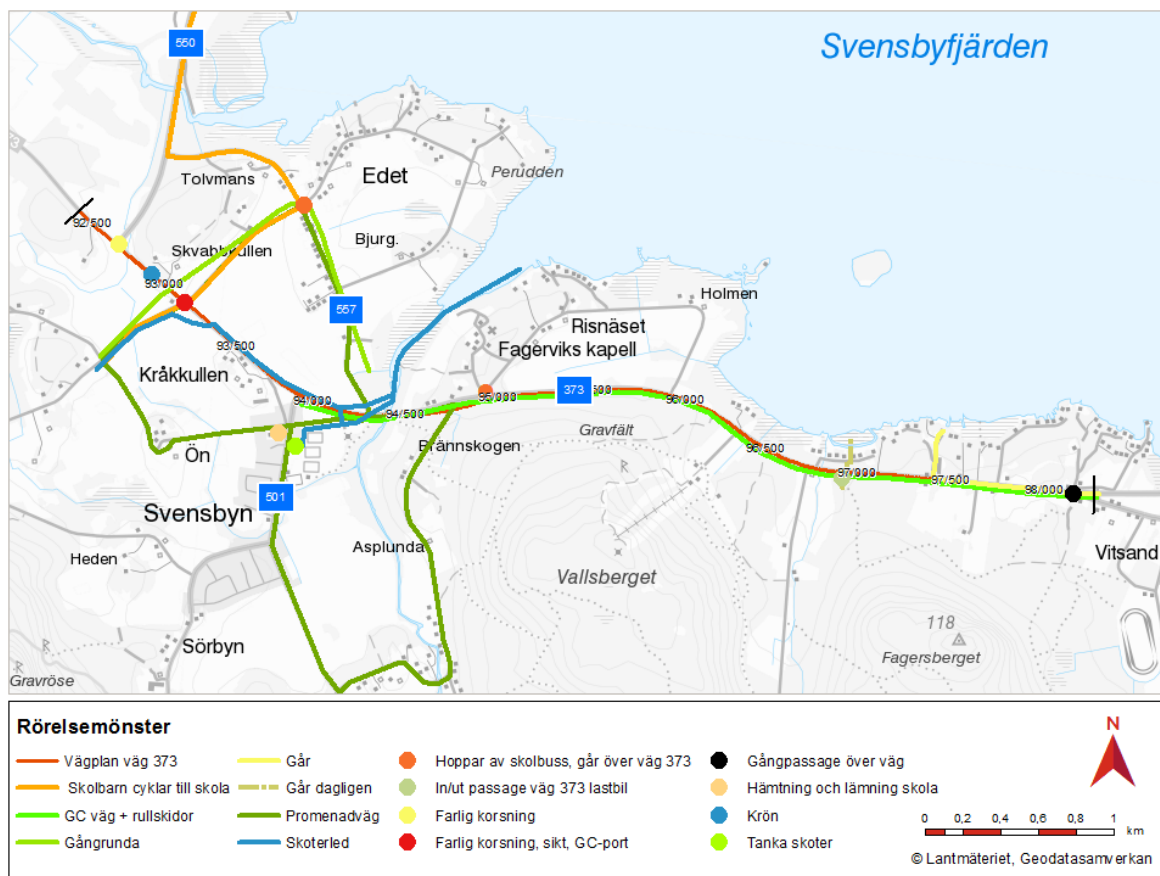
Allmänt

I detta avsnitt beskrivs den påverkan som innebär att en väg kan utgöra en fysisk barriär som kan påverka människors rörelsemönster. Med barriäreffekter avses trafiken och infrastrukturens påverkan på framkomlighet och säkerhet för boende och därav effekter på trygghet, förflyttningsvanor, rörelsemönster och hälsa. Tunnlar och broar är exempel på barriärer där trafikanter kan uppleva otrygghet. Olika faktorer påverkar den upplevda tryggheten, såsom tidpunkt på dygnet, belysning eller frånvaro av människor etc. Hur enskilda trafikanter och grupper av trafikanter upplever trygghet skiljer sig åt.

Förutsättningar

För större målpunkter i närheten av väg 373 se kapitel 2.3 Målpunkter och kapitel 4.5 Rekreation och friluftsliv.

Väg 373 nyttjas av oskyddade trafikanter för att nå målpunkter i närområdet. De får i dag dela utrymme med fordonstrafiken på väg 373, vilket gör att väg 373 upplevs som en barriär att färdas längs och korsa. Under samrådsmötet fick deltagarna möjlighet att rita in rörelsemönster för både barn och vuxna samt trafikfarliga korsningar längs sträckan för att ny gång- och cykelväg och portar/broar ska kunna föreslås på lämpliga ställen efter väg 373. Information som kom fram från samrådsmötet var att barn rör sig i närheten av och över väg 373 främst i samband med att de ska ta sig till och från skolan genom att cykla och vänta på skolskjuts. Vuxnas rörelsemönster i området är mer kopplat till promenadstråk och motionsrundor längs och kring vägen. Figur 4.6.1. visar sammanställning av rörelsemönster. För mer detaljerad info se samrådsredogörelsen.



Figur 4.6.1. Rörelsemönster vid väg 373.

Vid Svensbyn och väg 501 finns en gång- och cykelväg som via en gång- och cykelport under väg 373 ansluter till väg 557 mot Edet, se figur 4.6.2. I övrigt finns det inga ordnade passagemöjligheter för oskyddade trafikanter. Att gående och cyklister korsar över vägbanan innebär idag en olycksrisk.



Figur 4.6.2. Gång- och cykelport under väg 373 vid Svensbyn.

Bedömningsgrunder barriäreffekter

Stora konsekvenser uppstår när ny väg innebär olägenhet för människors hälsa och miljö då den begränsar många rörlighet och tillgänglighet till områden med höga friluftsvärden eller inom och mellan bostadsområden. I förlängningen försvåras uppfyllandet av miljömålet god bebyggd miljö. Barriäreffekten är konstant (beständig).

Måttliga konsekvenser uppstår när vägen bidrar till att människors tillgänglighet till friluftsområden med natur- och kulturvärden eller bostadsområden, servicefunktioner etc. begränsas något. Mindre frekvent använda stråk/leder påverkas av vägens barriäreffekter. Barriäreffekten kan vara föränderlig eller relativ, dvs. att det är möjligt att passera men man tvingas till betydande omvägar.

Små konsekvenser uppstår när vägen inte påverkar människors rörelsemönster, tillgänglighet till friluftsområden eller natur- och kulturvärden. Konsekvenserna mildras då behovet av passage tillgodoses i strategiska lägen.

Positiva konsekvenser uppstår när åtgärd påverkar människors rörelsemönster till det bättre och ger bättre tillgänglighet mellan bostadsområden och till friluftsområden med höga natur- och kulturvärden.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär inga nya barriäreffekter eller intrång. Barriäreffekten ökar något med ökad trafik. Se även kapitel 4.5. Friluftsliv och rekreation.

Inarbetade åtgärder

Åtgärder för att minska vägens barriäreffekter är att bygga trafiksäkra passager tvärs vägen, där människor har behov av att röra sig.

Utgångspunkten har varit att hålla så många passager som möjligt som planskilda, där det har varit tekniskt och ekonomiskt möjligt. Gång- och cykelväg parallellt med väg 373 byggs mellan Svensbyn och Vitsand. Belysning projekteras för att öka tryggheten längs gång- och cykelvägen och planskilda passager för oskyddade trafikanter. En god utformning av vägen, vägområdet och ny gång- och cykelväg minskar visuell/upplevd barriäreffekt.

Effekter och konsekvenser

Vägartgärderna med mittseparering, bredare vägbana och viltstängsel innebär en större fysisk barriär i landskapet. Även de psykologiska, visuella och trygghetsmässiga barriäreffekterna ökar när vägen blir bredare.

Barriäreffekterna ökar eftersom möjligheterna att korsa vägen blir färre och att vägen breddas. Passagemöjligheterna blir dock säkrare eftersom trafiksäkra passager föreslås. Viltstängslet och mittseparering kommer att innebära att de smitvägar som idag används över väg 373 bryts vilket ökar trafiksäkerheten.

Ny gång- och cykelväg och nya portar/broar för gång- och cykeltrafikanter anläggs mildrar barriäreffekten av vägen. De planskilda passagerna för oskyddade trafikanter möjliggör en säkrare passage av vägen än i nollalternativet. Att färdas längs väg 373 som oskyddad trafikant upplevs som en barriär i nollalternativet, den nya gång- och cykelvägen minskar den barriäreffekten.

Väg 373 ger en större barriäreffekt för oskyddade trafikanter vid området runt Svensbyn och Lindbäcksstadion, där det finns områden som är obebyggda som nyttjas för rekreation mellan de planskilda passagerna. Detta leder till ingrepp i närboendes lek- och strövområde.

På vissa ställen drabbas boende genom att de tvingas färdas längre för att kunna korsa vägen för att nå sina målpunkter.

För oskyddade trafikanter ger ny gång- och cykelväg möjlighet till nya rörelse- och kontaktmönster i området.

Projektet i sin helhet bedöms ge måttliga konsekvenser avseende barriäreffekter och rörelsemönster.

4.7. Buller och vibrationer

Bullerproblemets omfattning bedöms med hjälp av riktvärden och vid all planläggning ska gällande riktvärden för trafikbuller eftersträvas. Trafikbuller mäts i A-vägd decibel (dBA) och anges som ekvivalent eller maximal ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå avser en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. Maximal ljudnivå anger den högst förekommande ljudnivån som uppstår vid tex en lastbilspassage.

Riksdag och regering har i proposition 1996/97:53 angett riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid bostäder vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. I Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021 "Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg" redovisas en konkretisering och komplettering av riksdagens fastställda riktvärden. I riktlinjen anger Trafikverket att bullerstörningen påverkas om man utsätts för flera bullerkällor samtidigt, vilket ska beaktas.

Följande gäller vid överväganden i samband med väsentlig ombyggnad och nybyggnad av väg:

55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad vid bostäder

55 dBA ekvivalent ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad

70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad ^{a)}

30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus

45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid ^{b)}

^{a)} Riktvärdet för maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid kl. 06-22.

^{b)} Riktvärdet för maximalnivå inomhus avser ljudnivåer nattetid kl. 22-06 och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt.

Vid tillämpning av riktvärden vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Detta angavs i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och den bedömningen kvarstår enligt Naturvårdsverket. I Trafikverkets riktlinje anges att om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas.

Vibrationer från vägtrafik uppstår främst av tung trafik på väg med ojämn vägbana. Risken för vibrationer är störst när både väg och byggnad är uppförd på lerjordar. Vibrationer påverkar både djur och människor men känslotröskelvärden varierar från person till person.

Förutsättningar

Inom och i anslutning till vägplaneområdet finns det ett antal bostäder. De utgörs av fristående villor och några av dem ligger relativt nära väg 373.

Inom det aktuella området utgör väg 373 den stora källan till buller.

En bullerutredning har genomförts för väg 373. I utredningen studerades bostadshus som ligger intill vägområdet. Av utredningen framkom att **16** bostäder har över 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad i nuläget och **tre** stycken av dessa överskrider även riktvärdet för 70 dBA maximalnivå vid fasad. [Se bilaga 1 för kartor på bullerutbredning.](#)

Bedömningsgrunder buller

Stora konsekvenser uppstår om riktvärden överskrids och inte kan åtgärdas inom vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Måttliga konsekvenser uppstår om vägtrafiken orsakar buller över riktvärden men att dessa endast överskrids i ett fåtal fall efter vidtagna skyddsåtgärder.

Små konsekvenser uppstår om vägtrafikbullret ökar men inga riktvärden överskrids.

Positiva konsekvenser uppstår när bostäder som varit utsatta för bullernivåer över eller nära gällande riktvärden får en minskad bullerstörning, och färre människor blir bullerstörda.

Nollalternativet

Nollalternativet medför i princip oförändrad ljudmiljö i områden längs väg 373 med en viss årlig trafikökning, se tabell 4.7.1 och bilaga 1. [Nollalternativet innebär att 17 st fastigheter överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad vilket är en ökning med en bostad i jämförelse med nuläget. Årlig trafikökning innebär även i princip oförändrad påverkan av vibrationer.](#) Nollalternativet ger måttliga konsekvenser för boendemiljön.

Bullerberäkning och åtgärdsbehov

Föreslagna åtgärder [inom vägplanen](#) innebär väsentlig ombyggnad. Beräkningar av bullernivåer har gjorts för samtliga fastigheter som riskerar att utsättas för vägtrafikbuller över gällande riktvärden. [Se bilaga 1 för kartor över bullerutbredning enligt utförda bullerberäkningar.](#) Beräkningarna utförs enligt en Nordisk beräkningsmodell som är godkänd av Naturvårdsverket för beräkning av vägtrafikbuller. Bedömd framtida trafikmängd, framtida skyltade hastigheter samt planförslagets nya vägdragning har använts som indata. Där ljudnivå som överstiger riktvärden förekommer ska åtgärder vidtas. Se tabell 4.7.1 för resultat av bullerberäkningar för bostäder längs med väg 373 samt föreslagna skyddsåtgärder.

Tabell 4.7.1. Resultat av bullerberäkningar för bostäder längs väg 373 som beräknas utsättas för vägtrafikbuller över gällande riktvärden (gulmarkerade i tabellen) och föreslagna åtgärder. Kolumn Fasad Våning anger våningsplan 1 respektive våningsplan med högst ljudnivå (H). Ljudnivå anges i enheten dB(A).

Fastighet	Våning	Nuläge				Nollalternativ				Planalternativ				Föreslagna åtgärder
		Fasad												Förslag till fastighetsnära och vägnära bullerskyddsåtgärder
		Utomhus vid fasad	Inomhus	Utomhus vid fasad	Inomhus	Utomhus vid fasad	Inomhus	Utomhus vid fasad	Inomhus	Utomhus vid fasad	Inomhus	Utomhus vid fasad	Inomhus	
		LA _{eq}	LAF _{max}	LA _{eq}	LAF _{max}	LA _{eq}	LAF _{max}	LA _{eq}	LAF _{max}	LA _{eq}	LAF _{max}	LA _{eq}	LAF _{max}	
Fagerborg 1:1	1	60	72	35	47	61	72	36	47	62	73	37	48	Friskluftsventil- och fönsteråtgärd (vån 1) och uteplatsåtgärd.
	H	61	72	26	37	61	72	26	37	62	73	27	38	
Fastberga 1:2	1	63	77	32	46	64	77	33	46	65	78	34	47	Bullerskyddsplank, fönsteråtgärder plan 2
	H	62	76	31	45	63	76	32	45	64	77	33	46	
Svensbyn 2:6	1	59	74	28	43	60	75	29	44	56	65	25	34	Bullerskyddsvall och -plank ^{a)}
	H	58	74	27	43	59	74	28	43	56	68	25	37	
Svensbyn 2:7	1	60	74	25	39	61	74	26	39	57	66	22	31	Bullerskyddsvall och -plank ^{a)}
	H	62	74	31	43	63	74	32	43	61	72	30	41	
Svensbyn 7:9	1	63	79	32	48	64	80	33	49	66	81	35	50	Bullerskyddsplank
	K	64	79	33	48	65	79	34	48	66	81	35	50	
Svensbyn 7:22	1	63	78	28	43	64	78	29	43	64	78	29	43	Bullerskyddsplank
	H	62	76	31	45	62	76	31	45	62	77	31	46	
Svensbyn 14:14	1	65	81	30	46	65	81	30	46	66	83	31	48	Byggnad löses in
	H	62	78	31	47	63	79	32	48	63	80	32	49	
Svensbyn 27:7	1	58	71	23	36	59	72	24	37	61	72	26	37	Bullerskyddsplank och uteplatsåtgärd
	H	59	71	24	36	60	72	25	37	60	72	25	37	
	H	56	68	25	37	57	68	26	37	58	68	27	37	
Svensbyn 33:7	1	64	77	29	42	65	77	30	42	64	77	29	42	Fönsteråtgärder vån 2
	H	63	75	32	44	65	76	34	45	63	75	32	44	
Svensbyn 58:5	1	56	69	21	34	57	69	22	34	60	71	25	36	Bullerskyddsvall- och plank (fastighetsnära åtgärd)
Svensbyn 61:2	1	57	67	22	32	58	67	23	32	59	68	24	33	Bullerskyddsvall- och plank ^{b)}
Svensbyn 61:3	1	54	67	16	29	54	68	16	30	56	67	18	29	Bullerskyddsvall- och plank ^{b)}
	H	55	66	20	31	56	67	21	32	58	68	23	33	
Svensbyn 61:4	1	52	63	21	32	53	63	22	32	56	67	25	36	Bullerskyddsvall- och plank ^{b)}
	H	55	66	30	41	56	67	31	42	58	68	33	43	
Svensbyn 61:5	1	52	60	17	25	53	61	18	26	56	65	21	30	Bullerskyddsvall- och plank ^{b)}
Svensbyn 61:6	1	47	60	22	35	48	60	23	35	51	61	26	36	Bullerskyddsvall- och plank ^{b)}
Svensbyn 61:10	1	55	65	20	30	55	66	20	31	57	66	22	31	Bullerskyddsvall- och plank ^{b)}
Svensbyn 61:11	1	53	63	22	32	54	63	23	32	56	66	25	35	Bullerskyddsvall- och plank ^{b)}

a) Fastigheterna har samma bullerskyddsplank och -vall. Total längd är 113 m med en varierade höjden mellan 1-2,3 meter.

b) Fastigheterna berörs av samma bullerskyddsåtgärder. Total längd är 250 m med varierande höjder.

Inarbetade åtgärder

För samtliga bullerberörda bostadshus har vägnära bullerskyddsåtgärder i första hand övervägts. Överväganden är baserade på resultatet från de bullerberäkningar som genomförts enligt planalternativet.

Möjliga fysiska skyddsåtgärder är främst bullerskärm intill väg 373 och fasadåtgärder (tex byte av friskluftsventiler eller fönsteråtgärder) eller lokal skärm vid uteplatser vid fastighet där riktvärden överskrids.

Vid valet av bullerdämpande åtgärder är det angeläget att valda åtgärder minimerar visuella påverkan av kulturlandskapet. Detta är särskilt viktigt att beakta inom riksintresset för Kulturmiljövård, Lillpitedalen. Anpassning till kulturlandskapet gäller främst för planerade bullervallar, bullerplank och fasad/fönsteråtgärd. Bullerskyddsåtgärdernas påverkan på kulturmiljö och landskapet redovisas i avsnitt 4.2 och 4.3.

Förslag till bullerskyddsåtgärder har tagits fram för de fastigheter där riktvärden överskrids som redovisas i tabell 4.7.1.

Effekter och konsekvenser

Efter utbyggnad ökar trafikbullernivån vid fasad med 1-3 dB(A), ekvivalent nivå, vilket innebär att totalt 22 stycken bostadsfastigheter kommer ha bullernivåer över 55 dB(A), en ökning med 5 stycken bostadsfastigheter gentemot nollalternativet. Antalet bostäder som överskrider riktvärden för maximal ljudnivå blir oförändrat mot nollalternativet.

Vid några fastigheter blir trafikbullernivåerna lägre på grund av ökat avstånd till väg 373. För dessa fastigheter blir konsekvenserna positiva av planerat vägprojekt.

För att sänka bullernivåerna och uppnå riktvärdena är det i första hand någon form av bullerskyddsplank/vall alternativt fasadåtgärder och skyddade uteplatser som kan bli aktuella. Bullerskyddsplank är en relativt dyr åtgärd som ofta kräver att flera fastigheter bullerskyddas för att nå samhällsekonomisk nytta.

Åtgärder i form av vägnära bullerskyddsåtgärder har på fyra områden beräknats bli tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt att genomföra:

- Område 1 - fastigheterna Svensbyn 2:6 och 2:7.
- Område 2 - fastigheterna Svensbyn 61:2-6 och 61:10-11.
- Område 3 - fastigheterna Svensbyn 7:9 och 7:22.
- Område 4 -fastigheterna Fastberga 1:2 och Svensbyn 27:7

Beräkningar visar att det inte är ekonomisk rimligt och/eller teknisk möjligt att göra vägnära bullerskyddsåtgärder vid övriga bostadsfastigheter som utretts och istället föreslås fastighetsnära åtgärder för att säkra att riktvärden för bullernivåerna inomhus inte överskrids. Åtgärder för att skydda uteplats vidtas vid de fastigheter där riktvärde

för maximal bullernivå överskrider vid befintlig uteplats. Se tabell 4.7.1 för vilka fastigheter som kommer erbjudas fastighetsnära åtgärder. Konsekvensen för de boende längs väg 373 som får bullerskyddsåtgärder bedöms vara positiva då åtgärderna kommer resultera i påtagligt sänkta bullernivåer inomhus. För övriga fastigheter bedöms konsekvenserna bli små negativa då de tillkommande bullernivåerna är relativt låga.

Hur höga nivåer och hur långt vibrationerna fortplantas beror på en rad faktorer. De kraftigaste vibrationerna uppstår främst i samband med tung trafik på ojämn vägbana och svag undergrund. Genom att man förstärker vägkonstruktionen bedöms vibrationerna i marken minska.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för de boende längs väg 373 bli små positiva om föreslagna bullerskyddsåtgärder genomförs.

Åtgärder i senare skede

Samtliga fastighetsnära och uteplatsåtgärder måste detaljstuderas för att säkerställa rätt val av t ex fönster, friskluftsventiler och val av åtgärd på uteplats. Exakt val av åtgärd måste detaljstuderas och även föras en dialog med fastighetsägaren för att hitta rätt lösning.

4.8. Masshantering och förorenade områden

Förutsättningar

När vägen byggs om kommer stora volymer av massor att hanteras. Ur miljösynpunkt är det viktigt att i ett så tidigt skede som möjligt få grepp om vilka typer av massor det rör sig om, vilken mängd och var uttag kommer ske. Vid entreprenaderna eftersträvas i regel så korta transporter som möjligt av ekonomiska skäl men även ur miljösynpunkt. Det är därför sannolikt att överskottsmassor i möjligaste mån kommer att användas lokalt för t ex återställning av täkter. Massorna är en resurs och kommer så långt som möjligt att användas inom vägprojektet.

Sulfidjord

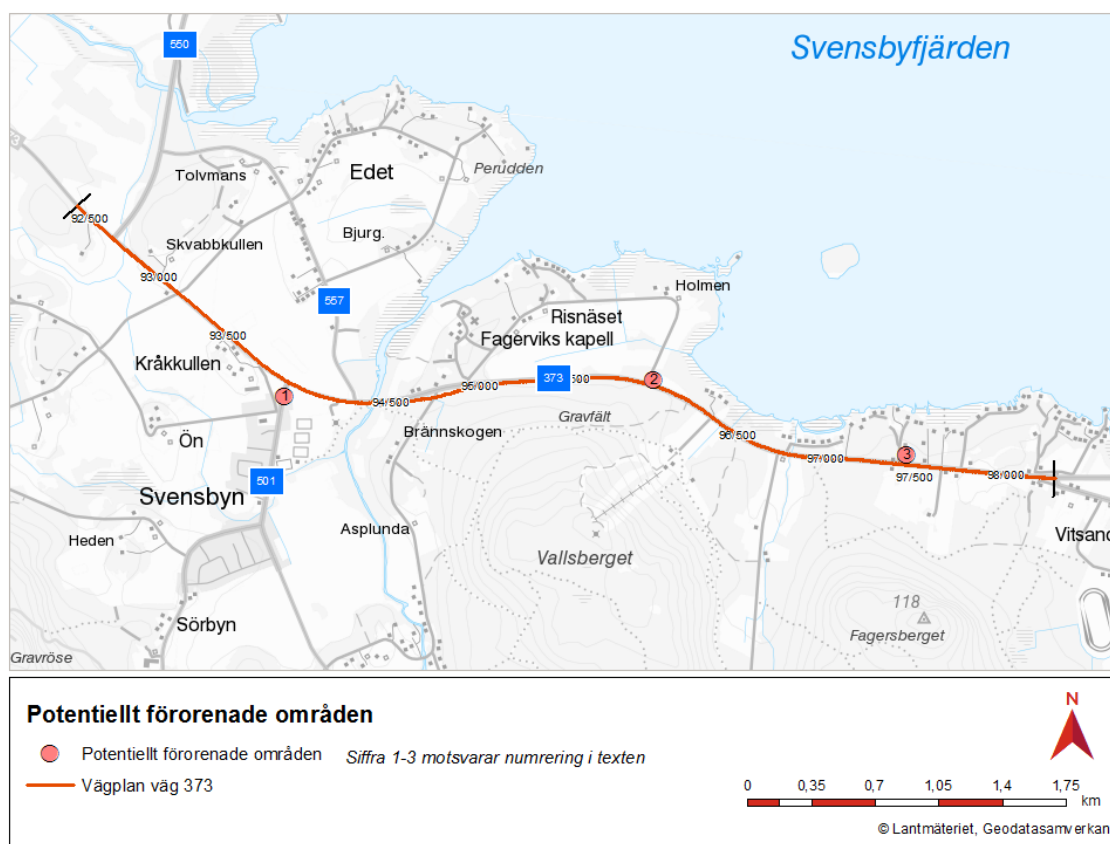
Partier med sulfidhaltiga jordar har hittats längs sträckan, intill Svensbyån och närliggande åkermarker, se avsnitt 2.6 Geotekniska och geohydrologiska förhållanden. Sulfidhaltiga massor som grävs upp kräver särskild behandling för att inte påverka miljön negativt.

Potentiellt förorenade områden

Tre områden där potentiellt förorenande verksamheter tidigare har bedrivits har identifierats och undersökts genom skruvborrprovtagning. Områden som undersökts är Svensbyn 58:5 (nedlagd drivmedelsanläggning), Svensbyn 1:18 (nedlagt sågverk/snickeri) och Svensbyn 5:13 (sågverk), se figur 4.8.1. och tabell 4.8.1. Dessutom har de ytliga jordlagren i befintliga vägdiken provtagits enligt TDOK 2014:0931.

Tabell 4.8.1. Identifierade förorenande verksamheter inom och i anslutning till vägplaneområdet för väg 373.

Numrering enligt figur 4.8.1.	Fastighetsbeteckning	Verksamhet
1	Svensbyn 58:5	Nedlagd drivmedelsanläggning. Efterbehandlingsåtgärd utförd år 2008 där två cisterner och totalt 165 ton förorenad jord omhändertogs. Sanering utfördes till en nivå motsvarande mindre känslig markanvändning (MKM) och en mindre restförorening lämnades kvar. (Grontmij AB, 2008).
2	Svensbyn 1:18	J Lundqvists Trävaru AB (f.d. Svensbyns Snickeriverkstad). Sågverk, utan impregnering/doppning. Bedrevs mellan 1938 och 1963. Bränslehantering har funnits på området. Anläggningen brann ned i början på 2010-talet.
3	Svensbyn 5:13	Tidigare bedrevs här sågverk utan impregnering/doppning. Nuvarande verksamhet utgörs av Freno AB som utvecklar luftfjädringssystem och chassilösningar.



Figur 4.8.1. Potentiellt förorenade fastigheter i närområdet till vägplaneområdet för väg 373.

Numrering efter objekt i tabell 4.8.1. © Länsstyrelsen samt Lantmäteriet genom Geodatasamverkan.

För bedömning av proverna jämförs uppmätta halter dels med Naturvårdsverkets nivåer för när massor kan användas utan anmälan till kommunen - mindre än ringa risk (MÄRR), och dels med Naturvårdsverkets generella riktvärden för bedömning av förorenad mark, känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). KM, motsvarar halter där barn och vuxna kan vistas permanent, markmiljön är skyddad och där yt- och grundvattnet är skyddat. MKM, motsvaras av halter där barn och vuxna kan vistas tillfälligt utan risk, visst skydd för markmiljö och där grundvattnet är skyddat på ett avstånd av 200 meter. Markanvändningen inom vägområdet utgör mindre känslig markanvändning.

Undersökningarna visar att marken vid de tidigare verksamheterna inte är förorenad av ämnen i halter överskridande MKM. I alla provpunkter ligger samtliga undersökta parametrar väl under KM med undantag av arsenik som påvisas i halter strax över KM. Arsenik, kadmium och krom har påträffats i jord i halter över MÄRR. I tabell 4.8.2 redovisas analysresultat från jordprovtagningen för de ämnen som överskrider riktvärden för KM och/eller MÄRR.

Tabell 4.8.2. Erhållna analysresultat från jordprovtagningen 2016 (ÅF) för ämnen som överskrider riktvärden. I tabellen redovisas även Naturvårdsverkets rekommenderade haltgränser för "mindre än ringa risk" (MÄRR) och Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Halter för när grundvatten och ytvatten ska skyddas redovisas även i tabellen. Samtliga halter anges som mg/kg TS.

Ämne	Maxhalt	Medelhalt	MÄRR	KM	MKM	Skydd av grundvatten	Skydd av ytvatten
Arsenik	14	10	10	10	25	22	360
Kadmium	0,39	0,13	0,2	0,8	12	7,2	16
Krom	41	29	40	80	150	540	1 800

I vägdikena har vägtypiska föroreningar (PAH, petroleumkolväten, arsenik kadmium, krom, bly och zink) påträffats. Undersökningarna visar att vägdikesmassorna inte är förorenade av ämnen i halter överskridande MKM. Vägdikesmassorna överskrider riktvärden för MÄRR och KM avseende petroleumkolväte (PAH-H) på 3 av 6 analyserad sträckor. Ett av proverna överskrider riktvärdet för KM avseende både PAH-H och alifater >C16-C35. Ett annat prov överskrider riktvärdet för KM avseende bly. Se tabell 4.8.3.

Tabell 4.8.3. Erhållna analysresultat från provtagning av vägdikesmassor 2017 (ÅF). De halter som överstiger riktvärden är färgmarkerade. I tabellen redovisas även Naturvårdsverkets rekommenderade haltgränser för "mindre än ringa risk" (MÄRR) och Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Halter för när grundvatten och ytvatten ska skyddas redovisas även i tabellen. Samtliga halter anges som mg/kg TS.

Ämne	Maxhalt	Medelhalt	MÄRR	KM	MKM	Skydd av grundvatten	Skydd av ytvatten
Arsenik	8,2	5,7	10	10	25	22	360
Zink	48	42	120	250	500	870	9 600
Kadmium	<0,2	-	0,2	0,8	12	7,2	16
Bly	33	18	20	50	400	130	3 600
Krom	20	14	40	80	150	540	1 800
PAH-H	3,9	1,3	0,5	1	10	5,3	150
Alifat >C16-35	130	65	-	100	1 000	40 000	ej begr.

Baserat på resultaten av undersökningarna som visar halter under MKM bedöms vägområdet som ej förorenat. Påvisade halter utgör heller ingen risk för ytvatten eller grundvatten om massorna läggs på upplag. I det fall överskottsmassor ska återvinnas på annan plats kan detta (beroende på var massorna kommer ifrån) behöva eventuellt anmälas till kommunen.

Tjärasfalt

Enligt geotekniska undersökningar är det två områden längs väg 373 där tjärhaltiga asfaltmassor lokaliseras, vid sektionerna 93/590-94/210 och 95/320-95/800. Lagret återfinns i vägkonstruktionen ca 0,3-0,5 m under överytan. Fyra prover har tagits som visar på halter av PAH mellan 180-2400 mg/kg TS.

Bedömningsgrunder masshantering

Stora konsekvenser uppstår om vägen medför stora ingrepp i viktiga grus- och bergresurser och medför stora mängder överskottsmassor eller kräver sanering eller deponering av stora mängder förorenade massor.

Måttliga konsekvenser uppstår om vägen medför måttliga ingrepp i viktiga grus- och bergresurser och medför måttliga mängder överskottsmassor eller kräver sanering eller deponering av måttliga mängder förorenade massor.

Små konsekvenser uppstår om vägen medför små ingrepp i viktiga grus- och bergresurser och medför små mängder överskottsmassor eller kräver sanering eller deponering av små mängder förorenade massor.

Nollalternativet

I nollalternativet kommer inga anläggningsarbeten ske och inga konsekvenser avseende masshantering uppstår.

Inarbetade åtgärder

Vid projekteringen har massbalans eftersträfvats, exempelvis vid val av profil. Alla massor som uppfyller kraven på material i olika delar av anläggningen återanvänds inom projektet. Detta görs för att minimera över- och underskottsmassor, vilket innebär en god resurshushållning och även en god ekonomi.

Lämpliga ytor för etablering etc. under byggtiden anges i vägplanen som ytor med tillfällig nyttjanderätt.

Vegetationsmassor från skog och åkermark återanvänds för att minska intrycket av nybyggd väg, ex. på väglänterna.

Naturgrus är en bristvara. Användning av naturgrus ska i största möjliga utsträckning ersättas av andra material.

Om fler platser krävs för t.ex. tillfällig uppläggning av massor ska anmälan/tillstånd i samband med detta skötas av entreprenören. Val av upplagsplatser ska ske med beaktande av de värden som belyses i miljökonsekvensbeskrivningen.

Det viktigaste vid uppläggning av sulfidjordar är att förhindra försurning och urlakning av metaller till omgivande ytvatten eller andra recipienter. Försurning kan undvikas genom att jorden förhindras att komma i kontakt med luft, torka ut och därmed oxidera. Där det varit möjligt har urgrävning av sulfidjordsmassor undvikits då det innebär att massor måste tas om hand och hanteras separat. På de platser som urgrävning av sulfidjordsmassor kan undvikas föreslås istället att förbelastning med överlast och liggtid användas. Andra föreslagna åtgärder som inte innebär schakt i sulfidjord är exempelvis nedpressning, tryckbank eller träpålning. Urgrävd jord kan användas för anläggningsändamål inom projektet t.ex. för uppbyggnad av tryckbankar där så är möjligt. Täckning ska ske med moränmassor. Långväga transporter till deponi ska undvikas. Erforderlig tillståndsansökan eller anmälan ska sökas.

Återanvändning av sulfidhaltiga jordmassor ska ske i enlighet med handböckerna Råd och rekommendationer för hantering av sulfidhaltiga massor, 2007:100, Vägverket och

Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2010:1, Naturvårdsverket. Kontakt ska tas med miljö- och tillsynsnämnden, Piteå kommun och erforderliga ansökningar/anmälningar enligt miljöbalken ska lämnas in till tillsynsmyndigheten.

Vid utformningen av vägen har profilen även setts över för att minimera hantering av mängden tjärhaltig beläggning. Tjärhaltig beläggning som påträffas under arbetena ska hanteras enligt Trafikverkets riktlinjer. Vid planerad återanvändning av tjärhaltiga massor ska kontakt tas med berörd tillsynsmyndighet för samråd. Därefter ska ansökning/anmälan lämnas in till berörd tillsynsmyndighet.

Om massorna med påvisat högre halter av föroreningar ska återanvändas för anläggningsändamål utanför vägplanen ska det anmälas till Piteå kommun enligt 29 kap, 35§ Miljöprövningsförordningen (SFS2013:251). Massor som uppkommer inom vägplanen definieras inte som ett avfall och kan återanvändas i projektet.

Effekter och konsekvenser

Vägprojektet innebär en omfattande hantering av befintliga och nya massor. Det kommer att uppstå överskottsmassor som inte kan nyttjas i projektet då alla massor inte kan återanvändas.

Bergschakt, jordschakt och fyllning avser de massor som hanteras för vägens terrassering, det vill säga den yta där man sedan bygger upp överbyggnad och slutligen beläggningen. De jordmassor som tas upp kommer i möjligaste mån att nyttjas som resurs vid bankfyllning.

Enligt beräkningar bedöms projektet medföra överskott på fyllnadsmaterial, på ca 135 000 m³.

Jordschakt på totalt ca 235 000 m³ kommer att utföras i projektet. Utav detta bedöms 100 000 m³ kunna återvinnas som skyddslager, fyll på slänter/bank samt i tryckbankar. Ingen schakt i fast berg kommer att utföras.

Vägens överbyggnad kräver material av hög kvalitet och här används bergkross från bergtäkter. Tillfört bergmaterial till överbyggnad beräknas till ca 205 000 m³. Då är även material till ersättningsvägar inkluderat.

Massvolymerna är grovt uppskattade och beräkningar kommer att förfinas under det fortsatta arbetet med detaljprojektering inför underlag för upphandling av entreprenör. För mer information om masshantering se planbeskrivningen.

Konsekvenserna för masshanteringen bedöms till måttliga.

Schakt i sulfidjord bedöms vara aktuellt vid låglänta partier längs väg 373 där trumbyten är aktuella. Uppskattad mängd sulfidjordsmassor som bedöms uppkomma i projektet är ca 1 000 ton. Schaktade sulfidjordsmassor kommer antingen att deponeras eller återanvändas i projektet. Konsekvenserna av sulfidhanteringen är svårt att uppskatta, men bedöms som små till måttliga.

Tjärhaltiga beläggningar har konstaterats i beläggningen och kommer på vissa delar behöva hanteras under byggskedet, genom att de schaktas fram och schaktas bort. I

samband med schaktarbeten planeras tjärlager att rensas fram och schaktas bort. Uppskattad mängd tjärhaltiga massor är ca 1 000 ton. Tjärhaltiga massor planeras i första hand återanvändas i projektet och i andra hand deponeras. [Konsekvenserna för hanteringen av tjärhaltig beläggning bedöms som små till måttliga.](#)

Baserat på resultaten från markundersökningarna bedöms [vägområdet](#) inte vara förorenat. Påvisade föroreningar utgör inte någon risk för människa eller för miljön och föroreningsrisken i massorna är ringa (de överstiger halterna för mindre än ringa risk, MRR). Återanvändning av massor i väganläggningen föreslås, då de påträffade föroreningarna inte överstiger de generella riktvärdena för MKM. Massorna bör dock inte återanvändas i områden med direktkontakt med vattendrag och sjöar, vattenskyddsområdets primära zon, betes- eller åkermark.

Massor med föroreningshalt understigande naturvårdsverkets generella riktvärden som gäller för mindre känslig markanvändning (MKM) avses återanvändas inom projektet. Endast rena massor planeras återanvändas inom primär skyddszon för planerat vattenskyddsområdet.

Det planerade vägprojektet bedöms innebära små konsekvenser med avseende på [masshantering och förorenade markområden](#).

Åtgärder i senare skede

Vid misstanke om föroreningar eller förorenade massor ska schaktningen omedelbart avbrytas inom den del av området som berörs. Om indikation på förorening påträffas ska tillsynsmyndigheten underrättas. Massorna får inte återanvändas inom entreprenaden. Det är förbjudet att utan anmälan använda avfall till anläggningsändamål på ett sätt som kan förorena mark, vattenområde eller grundvatten om föroreningsrisken inte är ringa. Anmälan om återanvändning (om detta är aktuellt) skall inkomma till tillsynsmyndigheten (kommunen) minst sex veckor innan någon verksamhet påbörjas. Kommunen tar beslut om huruvida jordmassorna är lämpliga att återanvändas på den aktuella platsen eller om skyddsobjekt såsom planerat vattenskyddsområden inskränker möjligheterna till återanvändning. I det fall massorna inte återanvänds kommer dessa att klassas som ett icke farligt avfall (IFA).

Restriktioner och förbud inom skyddszon för planerat vattenskyddsområdet ska följas.

Åtgärder för att minska risken för påverkan på omgivande miljö från förorenade områden ska specificeras i entreprenörens miljöplan.

4.9. Jord- och skogsbruk

Förutsättningar

Inom vägplaneområdet finns områden med jordbruksmark och aktivt skogsbruk. Den största sammanhängande arealen jordbruksmark finns på norra och södra sidor av väg 373 vid Svensbyn.

På södra sidan väg 373 mellan Svensbyån och Lindbäcksstadion finns det största sammanhängande skogsområdet.

Bedömningsgrunder jord- och skogsbruk

Stora konsekvenser uppstår om tillgängligheten till ett produktivt jordbruks/skogsmark försvinner och ekonomiskt lönsamt jord/skogsbruk inte kan bedrivas.

Måttliga konsekvenser uppstår om tillgängligheten till ett produktivt jordbruks/skogsmark minskar men inte är avgörande för att ekonomiskt lönsamt jord/skogsbruk kan bedrivas även fortsättningsvis.

Små konsekvenser uppstår då mark tas i anspråk men tillgängligheten till produktivt jordbruks/skogsmark kvarstår och därmed möjliggör ekonomisk lönsamt nyttjande av naturresurser.

Positiva konsekvenser uppstår när tillgängligheten till produktivt jordbruks/skogsmark förbättras som därmed möjliggör en förbättrad ekonomisk lönsamhet för nyttjande av naturresurser.

Nollalternativet

Inga miljökonsekvenser uppstår av nollalternativet.

Inarbetade åtgärder

Utgångspunkten vid utformningen av väg 373 och gång- och cykelvägen har varit att minimera intrång i jord- och skogsmark.

Vid placering av enskilda vägar har hänsyn till samrådssynpunkter tagits för att minimera intrång och barriäreffekt för jord- och skogsbruk.

Effekter och konsekvenser

Projektet medför att odlings- och skogsmark tas i anspråk, ca 13 ha skogsmark och ca 7,9 ha jordbruksmark. Odlings- och skogsmarkerna kommer fortsätta vara bruksbara då intrången endast sker i kanterna. Några mindre restytor skapas när flera korsningar i plan med nya avtagsvägar anläggs. Av de 7,9 ha jordbruksmark som tas i anspråk är ca 3 ha inskränkt vägrätt för tryckbankar. Den ytan kan nyttjas som odlingsmark efter ombyggnation.

Mittseparering innebär att passage över väg 373 omöjliggörs för jord- och skogsbruksmaskiner utom på anlagda passager. Detta innebär i vissa fall en längre körsträcka för skogs- och jordbrukets transporter men ger i det stora en ökad trafiksäkerhet. För passager för skogs- och jordbrukets transporter se planritningar 101T0501-12. Med föreslagna enskilda vägar kan fortsatt brukande av marker ske.

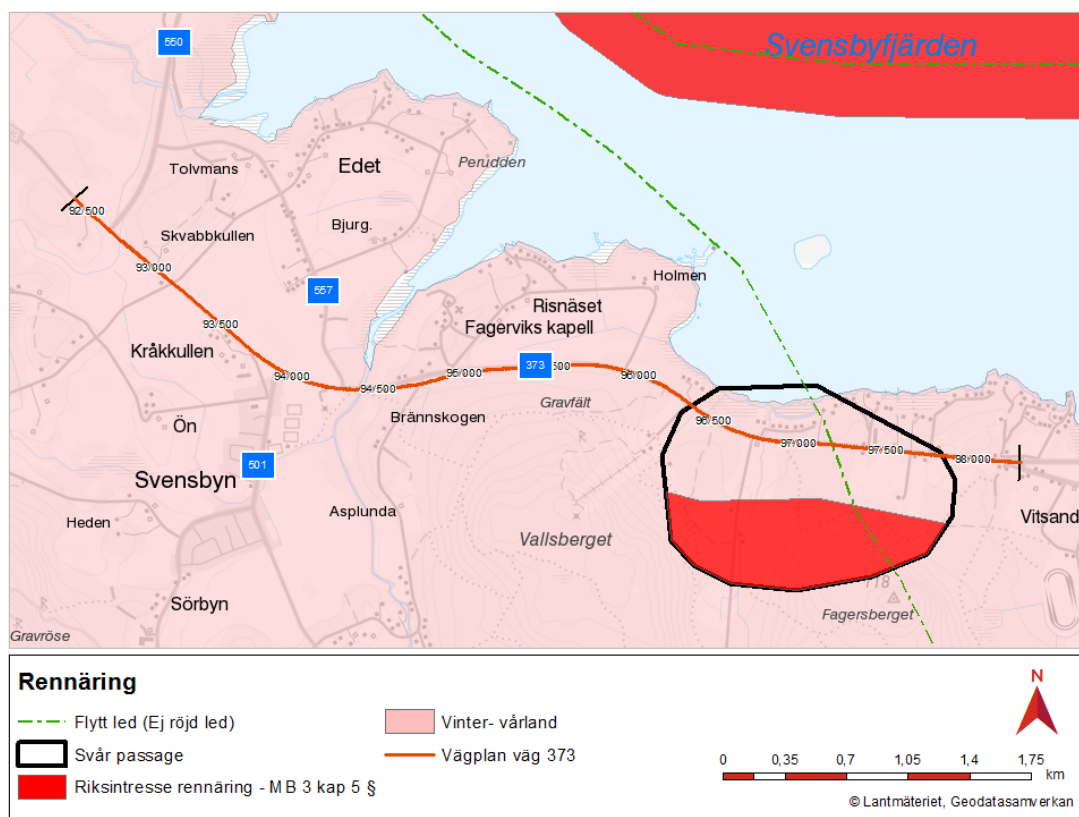
Projektet ger små konsekvenser för jord- och skogsbruket eftersom markerna kan fortsätta att brukas på båda sidor om väg 373 och intrång i omkringliggande åker- och skogsområden blir litet.

4.10. Rennäring

Förutsättningar

Vägplaneområdet ligger i anslutning till riksintresse för rennäring (se figur 4.10.1) och ligger inom Östra Kikkejaure samebys vinter- och vårvinterland. Det förekommer en utpekad flyttled längs vägen (se figur 4.10.1). Vid ett område (inringat i figur 4.10.1.) är

det svårt för renarna att passera väg 373 (sektion ca 96/350-97/840) på grund av topografi och bebyggelse.



Figur 4.10.1. Översikt över rennäringsområdet där rikssintresse för rennäringsområdet, flyttleder, markområden och svåra passager är utmärkta.

Bedömningsgrunder rennäring

Stora konsekvenser uppstår när det är betydande påverkan på kärnområde eller flyttled av rikssintresse, eller betydande påverkan på samebyns möjlighet att passera och nyttja för samebyn viktiga marker. Påverkan bedöms så omfattande att den har effekter på fundamentala delar av samebyns årscykel.

Måttliga konsekvenser uppstår om det är ett begränsande påverkan på kärnområdet eller flyttled av rikssintresse, eller begränsad påverkan på samebyns möjlighet att passera och nyttja för samebyn viktiga marker. Påverkan bedöms orsaka betydande effekter för någon av samebyns betesgrupper.

Små konsekvenser uppstår då projektet innebär liten påverkan på samebyns möjlighet att passera och nyttja för samebyn viktiga marker.

Positiva konsekvenser uppstår om tillgängligheten till kärnområdet förbättras eller möjligheten att förflytta och nyttja för samebyn viktiga marker förbättras.

Nollalternativet

Befintlig väg 373 innebär en fortsatt risk för påkörning av ren och i och med en ökande trafikmängd ökar risken. Nollalternativet innebär små konsekvenser för rennäringsområdet.

Inarbetade åtgärder

Samråd har hållits med östra Kikkejaure sameby. Viltstängsel som föreslagits sättas upp längs delar av väg 373 för att minska risken för olyckor. För placering av viltstängsel se planritningar, 101T0501-12.

Effekter och konsekvenser

Inga större markarealer tas i anspråk, men däremot kan viss störning uppstå under byggtiden.

Mittseparering och viltstängsel gör att vägens barriäreffekt ökar. Viltstängslet är dock av stor vikt för rennäringen så fortsatt nyttjande av området i vägens närhet kan ske och för att minska risken för att renar dödas vid kollisioner med fordon.

Flyttleden som passerar väg 373 används inte nämnvärt idag enligt samråd med östra Kikkejaure sameby. Enligt samebyn väljer renarna delvis istället att passera väg 373 längre väster ut, vid korsningen mellan väg 550 och väg 373. Med vägplanens utformning stängs flyttleden som passerar väg 373 genom att mittseparering sätts upp. Renarna kommer fortsätta passera väg 373 vid korsningen mellan väg 550 och väg 373. Detta innebär att projektet ger en liten negativ konsekvens på samebyns möjlighet att passera vägen och nyttja markerna söder om vägen.

Sammantaget bedöms konsekvensen för rennäringen som små till måttligt negativa.

Åtgärder i senare skede

Ytterligare samråd med berörd sameby för att förebygga störningar på renskötseln.

4.11. Vattenresurser

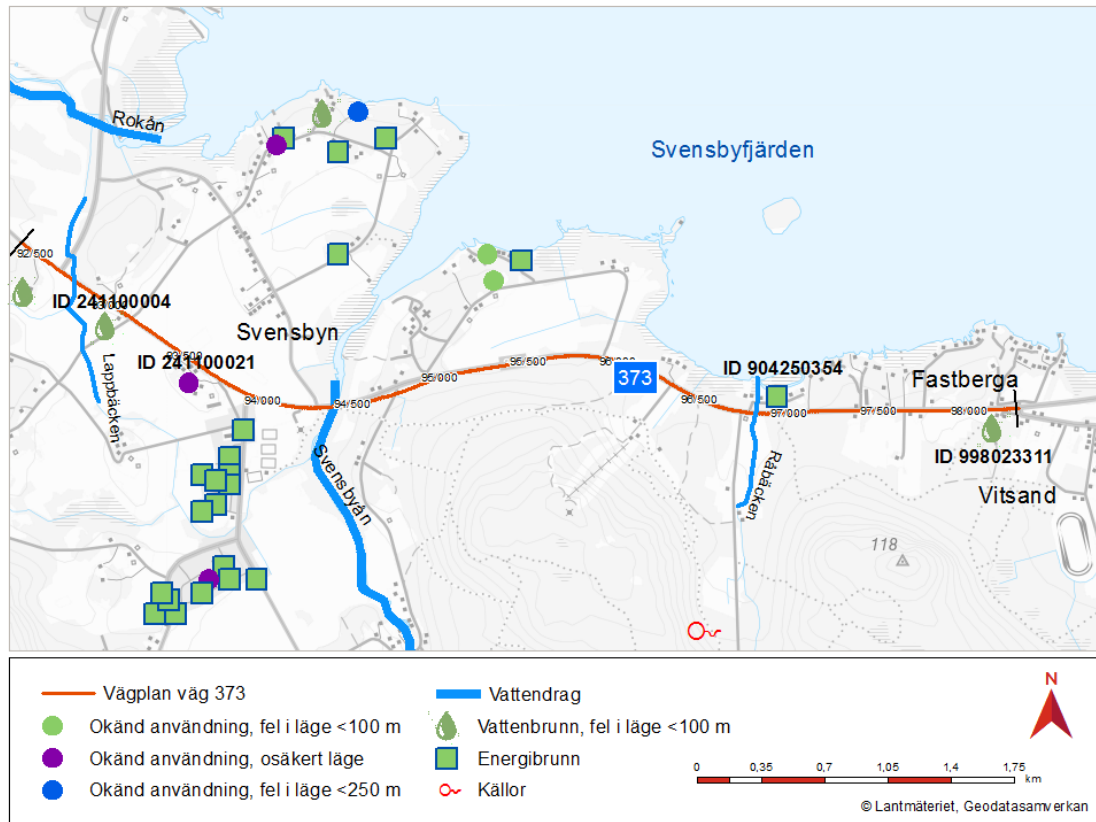
Detta avsnitt avser vattenförsörjning och grundvatten, medan vattnet som naturmiljö beskrivs i kapitel 4.4.

Förutsättningar

Boende längs väg 373 har kommunalt vatten och avlopp. I området finns enstaka brunnar registrerade enligt SGU:s brunnsarkiv. Brunnarna är av varierande karaktär, varav tre är definierad som vattenbrunn (tabell 4.11.1 och figur 4.11.1). I brunnsarkivet finns endast borrhälsbrunnar registrerade. Okända brunnar kan förekomma.

Tabell 4.11.1. Information om kända brunnar från SGU:s brunnsarkiv samt samråd.

Fastighet	Avstånd till befintlig väg (m)	Typ av brunn
Svensbyn 31:7	160	Vattenbrunn
Svensbyn 33:7	40	Vattenbrunn
Svensbyn 30:16	40 (osäkert läge)	Okänd användning
Svensbyn 62:1>3	60 (osäkert läge)	Vattenbrunn



Figur 4.11.1. Brunnar, källor och vattendrag i det aktuella området vid väg 373 Svensbyn-Vitsand.
Källa: SGU:s brunnarsarkiv samt genom samråd.

Grundvattennivåerna längs väg 373 ligger generellt nära havsnivån pga. närheten till Svensbyfjärden.

Vägplanområdet ligger cirka 2 km ifrån grundvattenförekomst (SE725739-798722), se figur 4.11.2. Tillgången på grundvatten är inom regionen vanligen god varför förekomsten bedöms ha god kvantitativ status enligt VISS. Eftersom påverkanstrycket är lågt klassas grundvattenförekomsten till god kemisk status. Vattenförekomsten är klassad med MKN god kvantitativ status och god kemisk status.



Figur 4.11.2. Grundvattenförekomst (SE725739-798722), cirka 2 km från vägplanen.

Bedömningsgrunder vattenresurser

Stora konsekvenser uppstår när utsläpp av vissa förorenade ämnen, kontinuerligt eller tillfälligt, orsakar långvarig förorening av grundvatten- eller ytvattenresurser. Stora konsekvenser uppstår om större vattentäkter av regional betydelse slås ut eller om framtida grundvattenuttag omöjliggörs.

Måttliga konsekvenser uppstår då enskilda brunnar inom området som är försörjda med kommunalt vatten ej längre kan användas för vattenförsörjning eller då tillfälliga utsläpp av vissa föroreningar sker till yt- eller grundvatten. Konsekvenserna kan mildras genom åtgärder av olika slag

Små konsekvenser uppstår om vattenkvaliteten i yt- och grundvatten som redan har låg status försämras. Små konsekvenser uppstår om grundvattennivån sänks i grundvattenmagasin som redan är kraftigt avsänkta och påverkade av mänsklig verksamhet. Små konsekvenser uppstår då tillfälliga utsläpp av vissa föroreningar sker till yt- eller grundvatten. Konsekvenserna kan mildras genom åtgärder av olika slag.

Positiva konsekvenser uppstår om vattenkvaliteten i yt- och grundvatten som har låg status förbättras.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att väg 373 kvarstår med nuvarande utformning.

Trafikmängderna ökar vilket tillsammans med låg trafiksäkerhet längs väg 373 gör att risken för olyckor ökar. Ökad risk för olyckor kan påverka grundvattenförekomsten negativt. Konsekvenserna bedöms som måttliga.

Inarbetade åtgärder

Stabilitetsförutsättningar och geohydrologiska förhållanden utreds vid de platser där grundläggning som kan påverka grundvattnet planeras.

Ingen direktavrinning ska ske av vägdagvatten till de korsande vattendragen. Fastläggning och nedbrytning ska kunna ske i vägdiken och vägslänter. Diken ska utformas så att vägdagvatten hinner renas innan de rinner ut i närliggande vattendrag inom det planerade primära vattenskyddsområdet. Förslaget är att [anlägga gräsbeklädda diken](#) och översilningsytor vid vägdikens anslutning till vattendragen.

Ytterslänter, dikesbotten och bankslänter föreslås bli gräsbesådda vilket leder till ökad reningsgrad på vägdagvattnet.

Slänterna utformas enligt VGU (Vägar och gators utformning) för bland annat minska riskerna vid avåkningsolyckor, tex att motverka att fordon välter i samband med olyckor.

Vägräcken placeras där vägen passerar vattendrag för att minska risken för olyckor genom att fordon hindras att köra ned i vattendragen.

Utformning av gång- och cykelport under väg 373 vid Lindbäcksstadion har utformats för att undvika påverkan på grundvattnet.

[Utformning av vägtrummor och diken för avvattning av vägen har dimensionerats efter ett framtidsscenario som väger in klimatförändringarna med risk för ökade nederbördsmängder efter ett prognostiserat ökat vattenflöde.](#)

Effekter och konsekvenser

Med en högre hastighet på väg 373 ökar sannolikheten att skada på fordon eller behållare uppstår vid eventuell olycka så utsläpp sker till omgivningen. Förslagna vägåtgärder minskar risken för olyckor då vägen får högre standard och blir mötesfri med mittseparering. Vägförslaget leder till att den totala risken för läckage till omgivningen bedöms minska med nya vägutformningen.

Mängden vägdagvatten kommer att öka då vägbanan breddas. Vägdagvattnet rinner ner i nytt/omgjort vägdike och vidare ut i befintliga utloppsdiken och vattendrag där översilningsytor planeras inom primär skyddszon för planerat vattenskyddsområde. Det föreslagna omhändertagandet av dagvattnet kommer minska riskerna för spridning av föroreningar som kan uppkomma i vägdagvattnet från trafiken och från eventuella trafikolyckor. Konsekvenserna av dagvattenhanteringen förväntas minska riskerna för negativa effekter på omgivningen i jämförelse med nollalternativet.

Ingen påverkan på den kvantitativa eller kemiska statusen bedöms uppkomma för planerat vägprojekt. Påverkan av de olika kvalitetsfaktorer och parametrar samt bedömning av vägprojektets inverkan belyses och bedöms i tabell 4.11.2. Grundvattenförekomstens miljökvalitetsnormer bedöms inte påverkas.

Tabell 4.11.2. Översiktlig sammanställning av vägprojektets påverkan på grundvattenförekomsten (WA59860926).

Kvantitativ och kemisk status grundvattenförekomst (WA59860926)			
Kvalitets-faktorer	Parametrar	Indikator	Bedömning av verksamhetens inverkan
Kvantitativ status	Kvantitativ status	Ingen	Ingen påverkan bedöms uppkomma, då inget grundvattenuttag eller permanenta grundvatten-sänkningar sker för vägprojektet.
Kemisk status	Kemisk status	Nitrat, bekämpningsmedel, klorid, sulfat, ammonium, arsenik, bly och blyföreningar, bensen, 1,2-dikloreten, kadmium och kadmium-föreningar, kvicksilver och kvicksilver-föreningar, Polyaromatiska kolväten (PAH), Triklormetan (kloroform), benso(a)pyrene, trikloreten och tetrakloreten, konduktivitet, koppar, krom, nickel och nickelföreningar, zink och PFAS 11	Ingen negativ påverkan bedöms uppkomma på den kemiska statusen. Vägprojektet innebär att vägen får högre standard och risken för olyckor minskar. Ingen direktavrinning ska ske av vägdagvatten till de korsande vattendragen, genom anläggning av översilningsytor. Vid hantering av sulfidjordar under byggskedet kan risker uppkomma som påverkar närliggande vattendrag om inte föreslagna skyddsåtgärder vidtas (se kapitel 4.12).

Planerade åtgärder innebär en påverkan på grundvattennivåer, både temporärt och permanent, vid anläggning av ny gång- och cykelport. I övrigt bedöms inte grundvattnet att påverkas då de åtgärder som har föreslagits har ringa eller ingen effekt på grundvattnet.

Brunnar för dricksvattenförsörjning i närheten av väg 373 hanteras enligt åtgärder i senare skede, vilket leder till att konsekvenserna för de enskilda brunnarna bedöms bli små.

Samlade bedömningen är att planerad åtgärd minskar risken för olyckor med påverkan på vattenresurserna jämfört med nuläget. Konsekvenserna på vattenresurserna bedöms bli små.

Åtgärder i senare skede

Provtagning och besiktning av brunnar som finns inom 50 meter från väg 373 ska ske.

Åtgärder ska vidtas under byggande så att arbete inte påverkar enskilda

dricksvattenbrunnar. Hantering kommer att följa Trafikverkets publikation 2006:123 ”Dricksvattenbrunnar-hantering av mindre vattentäkter utmed vägar”.

Restriktioner inom planerat vattenskyddsområdet kommer tas fram under bygghandlingsskede. Restriktioner innebär bland annat förbud av upplag inom primär skyddszon av asfalt, oljegrus eller vägsalt. Upplag av snö från trafikerade ytor utanför primär skyddszon förbjuds inom primär skyddszon. Det innebär även restriktioner för tankning och tvättning av arbetsfordon inom primära skyddszonen.

Gång- och cykelporten vid Lindbäckstation ska anläggas så att inga enskilda eller allmänna intressen påverkas.

4.12. Klimatpåverkan

Förutsättningar

Utsläppen av växthusgaser är ett av de mest allvarliga hoten för samhällsutvecklingen. Problematiken kring klimatfrågan är omfattande och idag bedöms det nödvändigt att utsläppen av växthusgaser minskar snabbt genom insatser på alla nivåer.

Utsläpp från vägtrafiksektorn utgör den största påverkan gällande klimat och energi inom vägplaneområdet. Trafiken på väg 373 genererar utsläpp till omgivningen av växthusgaser och partiklar. I dag påverkar utsläppen de som bor eller rör sig i väg 373 närhet samt närliggande miljöer men utsläppen når även ett större område genom spridningen via luften och genom avrinningen av vägen.

Bedömningsgrunder klimatpåverkan

Stora konsekvenser uppstår om projektet medför ett stort ökat utsläpp av växthusgaser.

Måttliga konsekvenser uppstår om projektet medför ett måttlig ökat utsläpp av växthusgaser.

Små konsekvenser uppstår om projektet medför ett marginell ökat utsläpp av växthusgaser.

Positiva konsekvenser uppstår om projektet medför minskat utsläpp av växthusgaser tex genom att vägåtgärderna medför en ökad säkerhet för oskyddade trafikanter och förbättrar möjligheten att nyttja kollektivtrafik.

Nollalternativet

Ökad trafikmängden kommer leda till ökad mängd utsläpp av växthusgaser.

Teknikutveckling kommer möjligen att begränsa utsläppen till viss del men det kan ändå ske en ökning som innebär små konsekvenser.

Inarbetade åtgärder

Alla förändringar, av ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC-perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändningen och koldioxidutsläppen. Projektets möjligheter till minskade klimatgasutsläpp utgörs i huvudsak av åtgärder som

leder till minskade CO₂-utsläpp från trafiken, val vid principutformning, projektering och byggande.

Effekter och konsekvenser

Trafikalstring, trafikslag och utsläpp av växthusgaser från trafiken ligger till grund för klimatresonemanget.

Förslaget med höjd hastighet på vägen innebär en viss höjning av bränsleförbrukning och därmed utsläpp av avgaser. En annan konsekvens av som leder till högre utsläpp av avgaser är ökningen av vägytan, vilket kräver fler fordonstimmar för driftinsatser vid snöröjning och annat underhåll. Samtidigt innebär den nya gång- och cykelvägen en förbättrad förutsättning för gående och cyklister.

Under byggtiden kommer användning av arbetsmaskiner och fordon för transporter och byggnation medför utsläpp av klimatpåverkande gaser och luftföroreningar. Strävan om massbalans genom tex val av utformning av väg gör att transport och schakt minimeras.

Vägplanens förslag bedöms medföra en viss ökning av koldioxidutsläppen jämfört med nollalternativet och den sammantagna konsekvensen bedöms som små.

Åtgärder i senare skede

Krav ställs på entreprenören under byggskede gällande personfordons bränsleeffektivitet och under driftskede gällande väghållningsfordonens bränsleeffektivitet.

Vid val av varor och material till byggnationen ska utsläpp av klimatpåverkande gaser beaktas.

4.13. Störningar och påverkan under byggtiden

Allmänt

Byggskedet i ett vägprojekt innebär en rad åtgärder och arbetsmoment som genererar störningar för närboende och risk för att skador uppstår på miljön. Även om påverkan i många fall är begränsad i tiden kan den ofta vara tillräckligt stor för att särskilda försiktighetsåtgärder ska vara motiverade.

Arbeten som kommer att utföras när vägen byggs är exempelvis:

- Schaktning och fyllning
- Transporter av massor och material
- Brobyggnad (pålning/spontning, betonggjutning).

Förutsättningarna i form av befintliga värden, skyddsobjekt och specifika skyddsåtgärder beskrivs under respektive intresseområde och tas därför inte upp närmare här.

Bedömningsgrunder byggtiden

Stora konsekvenser uppstår om projektet medför långvariga (>år) och omfattande störningar i känsliga miljöer.

Måttliga konsekvenser uppstår om projektet medför långvariga (>år) och måttliga störningar eller kortvariga (månader) och omfattande störningar i känsliga miljöer.

Små konsekvenser uppstår om projektet medför kortvariga (månader) och mindre störningar i känsliga miljöer.

Inarbetade åtgärder

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning (publikation Krav avseende kvalitetsstyrning för upphandlad verksamhet - Entreprenad och projekteringstjänster TDOK 2016:0032 och TDOK 2012:93). I 2012:93 regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner. Trafikverkets generella miljökrav för entreprenader kommer att arbetas in i förfrågningsunderlaget. Dessa miljökrav gällande systematiskt miljöarbete, miljöplan, drivmedel, på fordon och arbetsmaskiner, kemiska produkter och hydraulolja beskrivs därför inte närmare i vägplanen.

Byggplatsen organiseras så att mark och vegetation utanför arbetsområdet skyddas och inte används till etablering, upplag etc. I det fall ytterligare mark behöver tas i anspråk ansvarar entreprenören för val av plats och att erforderliga avtal och tillstånd anskaffas. Sådana platser bör lokaliseras i samråd med kommun och markägare.

En trafikanordningsplan kommer att tas fram för att informera trafikanterna om de förändringar som gäller under byggtiden.

För att säkerställa att miljöarbetet under byggskedet följs upp ska en miljöspecialist medverka vid startmötet för bygget.

Kulturmiljö

Om misstänkt fornlämning påträffas i byggskedet ska arbetet avbrytas och beställaren kontaktas. Samråd ska då hållas med länsstyrelsen.

Naturmiljö

Markvegetation, träd och buskar längs vattendrag ska så långt det är möjligt sparas för skydd och beskuggning.

Arbetena ska planeras så att ytan vegetationsfri mark minimeras under byggskedet. Detta är särskilt viktigt i sluttningar mot vattendrag då dessa kan orsaka grumling under lång tid. Blottlagda diken ska åtgärdas t.ex. genom återetablering av vegetation och översilningsytor. Om möjligt ska större sammanhängande ytor av markvegetation vid vattendrag sparas.

Friluftsliv och rekreation

Under byggtiden bör anslutningar som kan tänkas nyttjas hållas öppna. Anslutningar bör endast under kortare perioder vara stängda.

Buller och vibrationer

Separat riskanalys för buller- och vibrationsstörningar i byggskedet ska upprättas för att motverka att inte fastställda riktvärden överskrids under byggtiden samt att inga skador på fastigheter eller dricksvattenbrunnar sker.

Fastigheter där vibrationsskador kan uppstå ska besiktas av entreprenören innan arbetena påbörjas.

Buller/vibrationsalstrande arbeten ska genomföras dagtid på vardagar i närheten av bebyggelse. Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15 om buller från byggarbetsplatser ska följas.

Entreprenören ska ansvara för att allmänheten och berörda informeras innan buller- och vibrationsalstrande arbeten genomförs.

Entreprenören ska i miljöplanen redovisa hur, när och var bullermätningar ska utföras, samt vilka åtgärder som ska vidtas under byggtiden om uppställda gränsvärden har överstigits.

Entreprenören ska i miljöplanen redovisa hur buller och vibrationer ska begränsas genom val av metod och/eller arbetsmaskiner och fordon.

Transportvägar till och från bygget ska regleras så att buller- och vibrationsstörningar minimeras.

Markföroreningar

Vid misstanke om föroreningar eller förorenade massor ska schaktningen omedelbart avbrytas inom den del av området som berörs.

Effekter och konsekvenser

Entreprenadtiden bedöms bli cirka 2 år. Byggskedet i projektet innebär en rad åtgärder och arbetsmoment som genererar störningar för främst boendemiljön.

Under byggskedet hanteras en rad ämnen som vid olycka eller spill kan påverka mark och vatten negativt. Bland dessa finns petroleumprodukter i form av drivmedel, hydrauloljor och smörjmedel. Lokalisering och utformning av platser för tankning, förvaring och annan hantering av större mängder miljöskadliga produkter har stor påverkan på risken för en olycka med allvarliga konsekvenser.

Bulleralstrande arbete längs med väg 373 inklusive gång- och cykelvägen kommer utgöras av schaktning och packning. Ingen sprängning planeras. Trafik inom byggplatsen som genereras av byggnationen räknas till byggbuller. Anläggningsarbetet under byggtiden bedöms leda till små konsekvenser då buller och vibrationer från anläggningsarbetet kommer innebära kortvariga störningar.

Under byggskedet kan tillfälliga störningar i form av trafikstörningar, buller från arbetsmaskiner, damning mm störa rekreation och friluftsliv. Framkomlighet till idrottsanläggningar i området kan uppkomma och anslutningar (stigar, skoterleder mm) kan periodvis inte nyttjas. Störningarna sker under begränsad period och konsekvensen för detta bedöms därför som små.

Sammantaget bedöms konsekvenserna under byggtiden bli små.

5. Lagstiftning

Planering och byggande av väg regleras av en rad lagar och förordningar bland annat:

- väglagen
- vägförordningen
- miljöbalken
- plan- och bygglagen

5.1. Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens 2 kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens: bevisbördesregeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen, hushållnings- och kretsloppsprincipen, lokaliseringsprincipen, skälighetsregeln och skadeansvaret. Nedan redovisas en kort bedömning av hur hänsynsreglerna tillämpats eller är avsedda att tillämpas i arbetet med vägplanen.

Hänsynsreglerna bedöms uppfyllas genom att en vägplan inklusive miljökonsekvensbeskrivning upprättas. Projekteringen och miljökonsekvensbeskrivningen görs av erfarna projektörer och handläggare som följer gällande normer och krav. Kunskap från tidigare studier och samråd har tagits till vara. Val av alternativa lösningar och lokaliseringar har utretts under planeringsprocessens gång.

Trafikverket ställer omfattande miljökrav på sina entreprenörer under byggtiden, bland annat vid hantering av miljöfarliga ämnen. Försiktighet iaktas vid hantering av drivmedel och kemikalier. I första hand ska miljövänliga produkter och arbetsmetoder nyttjas. Schaktade massor eftersträvas att användas i projektet.

Åtgärder har föreslagits för att minimera de negativa konsekvenserna projektet medför för vissa aspekter. De huvudsakliga konsekvenserna kommer att identifieras i vägplanen och skadeförebyggande åtgärder kommer att vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser.

Skadeansvaret innebär att det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa som är ansvarig för att skadan blir avhjälpd. Detta kommer att beaktats vid kommande upphandling och arbeten.

5.2. Riksintressen och Natura 2000 områden

Bestämmelser om riksintressen finns i 3 och 4 kap. miljöbalken. Natura 2000-områden är av riksintresse enligt 4 kap. 1 och 8 § miljöbalken. Områdena beskrivs i kap 2.7 och under respektive miljöaspekt.

I väst ligger vägplaneområdet inom ett område som är utpekad som riksintresse för kulturmiljö enligt miljöbalkens 3 kapitel 6 §, Lillpitedalen. Ingen påtaglig skada bedöms uppkomma på riksintresset eftersom vägen redan finns och kan med utökad med ny gång- och cykelväg bidra till ökad tillgänglighet för visuella upplevelser av

odlingslandskapet och tillhörande bebyggelse, vilket är en positiv kulturmiljökonsekvens. [Bullerskyddsplan och fasadåtgärder avseende buller anpassas till kulturlandskapet inom riksintresset för kulturmiljövård genom krav på utformningen.](#)

Vägplaneområdet ligger i anslutning till riksintresse för rennäring enligt miljöbalkens 3 kapitel 5 §, och ligger inom Östra Kikkejaure samebys vinter- och vårvinterland. Ingen påtaglig skada bedöms uppkomma på riksintresset eftersom inga större markarealer tas i anspråk, se kapitel 4.10 ovan.

Den östra delen av vägen ligger inom riksintresse för totalförsvaret influensområde luftrum enligt miljöbalkens 3 kapitel 9 §. Ingen påtaglig skada kommer att uppkomma på Riksintresset då inga höga byggnader kommer att uppföras i den östra delen av vägen.

Inget Natura 2000 område berörs av vägåtgärderna.

5.3. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer regleras i femte kapitlet miljöbalken. Normernas baseras på direktiv från EU och reglerar kvaliteten på luft, vatten eller miljön i övrigt till skydd för människors hälsa och miljön. Normerna ska följas vid planläggning och i tillståndsärenden. Trafikverket ska vid upprättandet av en vägplan ange hur normerna följs.

Luftkvalitet

Luftkvalitetsförordningen (2010:477) anger de miljökvalitetsnormer som gäller för luftkvalitet och omfattar maximala tillåtna värden för skadliga ämnen och partiklar i utomhusluften. I detta projekt är vägrummet öppet och trafikmängderna relativt låga. Föroreningshalterna kommer att underskrida gällande miljökvalitetsnormer för luft med god marginal.

Buller

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller ska kommuner, med en befolkning på över 100 000 invånare, och Trafikverket vart femte år genomföra en bullerkartläggning och därefter ta fram och fastställa åtgärdsprogram för att minska bullerstörningarna. I och med att Piteå kommun har en befolkning på ca 42 000 invånare är inte kartläggning eller åtgärdsprogram aktuellt. Hantering av buller redovisas i kap 4.7. Projektet bedöms inte försvåra uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller.

Fisk- och musselvatten

Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten avser kvaliteten på utpekade fisk- och musselvatten. Inga vattendrag som omfattas av miljökvalitetsnormerna för fisk- eller musselvatten finns i anslutning till väg 373.

Vatten

Miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten, det så kallade vattendirektivet, fastslår ett antal kvalitetskrav vad gäller kemisk och ekologisk status för ytvatten samt kemisk och kvantitativ status för grundvatten. Kvalitetskraven anger att vattenförekomsterna

status inte får försämrats samt att alla vattenförekomster ska uppnå god status till 2015. Vattendelegerationerna i de fem vattendistrikten har 2016 fattat beslut om nya åtgärdsprogram, förvaltningsplaner och miljö kvalitetsnormer för Sveriges vatten avseende perioden 2016-2021.

De vattenförekomster som omfattas av miljö kvalitetsnormer redovisas i kapitel 4.4. Projektet bedöms inte försvåra uppfyllande av miljö kvalitetsnormerna för vatten.

6. Miljömål

6.1. Nationella, regionala och lokala miljömål

Flera av miljömålen rör storskaliga miljöeffekter som klimatpåverkan eller påverkan på ozonskiktet. Dessa miljömål påverkas av mer övergripande faktorer som val av transportslag och teknikutveckling för fordonen och i mindre grad av hur vägen utformas i en vägplan.

För fullständiga målformuleringar av de nationella miljömålen hänvisas till Miljömålsportalen, www.miljomal.se.

De miljömål som främst berörs av denna vägplan är:

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

Länsstyrelsen i Norrbottens län beslutade att som regionala miljömål för länet anta de nu gällande nationella miljö kvalitetsmålen med tillhörande preciseringar.

De lokala miljömålen i Piteå kommun är samma som de nationella miljömålen. Sveriges miljö kvalitetsmål berör Piteå på ett eller annat sätt undantaget av Storslagen fjällmiljö.

6.2. Måluppfyllelse

Vägprojektet påverkar många av de nationella miljömålen. Nedan beskrivs hur projektet förhåller sig till de relevanta miljömålen. Konsekvenserna för de berörda miljöerna beskrivs i kapitel 4.

Begränsad klimatpåverkan

Målet påverkas på flera sätt. Bättre vägar medför oftast att trafiken ökar eftersom det blir enklare att resa med bil, vilket motverkar målet. Den nya gång- och cykelvägen ger möjlighet till omställning till mer resande och pendling med cykel som stöder målet.

Bara naturlig försurning

Projektet kan medföra att sulfidjordar som kan orsaka försurning hanteras. Korrekt hantering av dessa medför marginell påverkan på miljömålet.

Giftfri miljö

Miljökvalitetsmålet uppfylls genom särskilda rutiner inom Trafikverket som ska säkerställa att rätt kemikalier väljs och förorenande ämnen inte sprids i naturen vid byggande av väg. Målet påverkas inte av projektet.

Ingen övergödning

Målet påverkas av kväveutsläpp från fordonstrafiken på samma sätt som målet "Begränsad klimatpåverkan".

Levande sjöar och vattendrag

Vägåtgärderna genomförs i/vid ett flertal vattendrag. Påverkan är tillfällig under byggtiden, främst i form av grumling. Miljömålet påverkas inte av projektet.

Grundvatten av god kvalitet

Väg 373 passerar den planerade grundvattenförekomsten (WA59860926). Det finns en risk för olyckor som kan påverka grundvatten för framtida vattenförsörjningsändamål. Vägåtgärderna ger dock en högre standard på vägen som leder till att vägen blir säkrare, vilket medför minskad risk för olyckor som kan förorena grundvattnet. Åtgärder enligt förslag till skyddsföreskrifter för nytt planerat vattenskyddsområde har arbetats in i vägplanen. Åtgärder föreslås för omhändertagande av vägdragvatten för att minska spridning av föroreningar. Hänsyn tas till enskilda brunnar. Målet bedöms inte motverkas.

Levande skogar

Cirka 13 ha skogsmark tas i anspråk i samband med projektet. Den samlade bedömningen blir att projektet inte påverkar möjligheterna att nå miljökvalitetsmålet då endast en smal remsa av skog kommer att beröras på båda sidor längs väg 373 samt vid planerad gång- och cykelväg.

Ett rikt odlingslandskap

Vägåtgärderna har anpassats så att minimala intrång sker i jordbrukslandskapet. Totalt kommer cirka 7,9 ha att tas i anspråk (varav 3 ha är inskränkt vägrätt som efter ombyggnad kan nyttjas som odlingsmark). Det bedöms vara en så pass liten yta att miljökvalitetsmålet inte bedöms påverkas negativt av aktuellt projekt.

God bebyggd miljö

Den påverkan som blir på boendemiljön är främst tillfällig under byggtiden och bedöms inte påverka miljömålet i stort. Då bullerskyddsåtgärder vidtas motverkas inte målet.

Ny gång- och cykelväg längs väg 373 förbättrar förutsättningar för tillgänglighet till och från Svensbyn. Trafiksäkerheten förbättras för både fordonstrafikanter och oskyddade trafikanter. Detta bidrar till att nå målet.

Ett rikt växt- och djurliv

Vägplanen medför intrång i naturmiljöer. Den biologiska mångfalden i området bedöms inte påverkas negativt av projektet då det finns liknande habitat i anslutande

omgivningar. Med de föreslagna skyddsåtgärderna bedöms projektet inte innebära ett hot mot bevarandet av den biologiska mångfalden i området. Anläggandet av faunapassage för mindre däggdjur gynnar målet.

7. Kommande sakprövningar

Ett flertal prövningar utanför vägplanen kommer att krävas inom projektet.

Entreprenör ansvarar för att erforderliga tillstånd finns för vissa verksamheter som t.ex. täktstillstånd, anmälan om krossverksamhet, tillstånd för transporter av avfall samt anmälan eller tillstånd för uppläggning av massor på annan plats än inom vägområdet.

Prövning enligt bestämmelser om strandskydd [och](#) biotopskydd inkluderas i vägplanens fastställelse. I prövningarna kan det komma att meddelas villkor för verksamheten, som i så fall ska arbetas in i bygghandlingarna.

[Samråd enligt 12 kap. 6§ miljöbalken är inte aktuellt för planerade åtgärder inom vägplanen. Om åtgärder i senare skede under byggtiden skulle uppkomma som kan väsentligt förändra naturmiljön kommer samråd genomföras med tillsynsmyndighet enligt 12 kap. 6§.](#)

Enligt en dom i Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) mål nr M11317-14, bedöms inte arter i Artskyddsförordningens bilaga 2 omfattas av dispenskrav om det inte finns någon beaktansvärd risk för påverkan på artens bevarandestatus. I detta fall bedöms det inte finnas någon sådan risk eftersom att alla fyra lumnerarter är bedömda som livskraftiga (LC) i 2015 års rödlista. Samråd ska dock ske med länsstyrelsen för bedömning av behov av dispens.

Följande prövningar, som Trafikverket ansvarar för, har identifierats i detta skede:

Verksamheter som skall prövas enligt miljöbalken

- Anmälan vattenverksamhet för åtgärder i korsande vattendrag.

Ytterligare anmälningar/dispens/tillstånd kan komma att krävas under byggperioden gällande hantering av avfall, eventuella markföroreningar mm.

Verksamheter som skall prövas enligt plan- och bygglagen

Vägprojektet får inte byggas i strid mot detaljplan. Om vägplanen avviker mot detaljplan måste detaljplanen ändras eller upphävas vilket görs av kommunen.

Undantag från krav på bygglov inom vägområdet kan ges för upplag, materialgårdar, murar, plank och transformatorstationer om samråd skett och efter skriftliga medgivanden från kommun och enskilda berörda.

[Bygglov/marklov för bullerskyddsvall och plank planeras hanteras genom fastställelsen av vägplan. Trafikverket ämnar söka skriftligt medgivande från kommunen angående detta.](#)

Verksamheter som kan komma att prövas enligt kulturmiljölagen

- Tillstånd av länsstyrelsen krävs för att rubba, ta bort, gräva ut, täcka eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

8. Uppföljning och kontroll

Trafikverket har för avsikt att följa upp miljöeffekter och de miljöåtgärder som genomförs i vägprojektet. Krav kommer att ställas vid upphandling av totalentreprenör.

Kontroll och uppföljning under byggskedet innefattas av entreprenörens miljöplan. Här skall bl.a. specificeras hur man tänker agera vid olyckor och utsläpp av miljöfarliga ämnen. Byggbuller, vibrationer och grundvattensänkning är andra viktiga miljöfaktorer att beakta under byggtiden.

Någon effektorienterad uppföljning anses inte vara motiverad, då de förväntade miljökonsekvenserna bedöms som små och den teknik som används och de åtgärder som planeras är beprövade och välkända. Om förorenade massor eller sulfidjordar påträffas och måste hanteras på plats kan det vara aktuellt att göra kontroll på materialet och eventuella upplag.

Referenser

Artportalen 2016. www.artportalen.se, utdrag 2016-10-26

Geodataportalen. 2016. <https://www.geodata.se/sv/>

Havs och vattenmyndigheten. <https://www.havsochvatten.se/hav/samordning--fakta/kartor--gis/karttjanster.html>

Länsstyrelsen i Norrbotten. 2010. Norrbottens Kulturmiljöprogram 2010-2020.

Länsstyrelsen i Västerbottens- och Norrbottens län och Vägverket. 2001. Värdefulla vägmiljöer i Västerbottens och Norrbottens län.

Länsstyrelsens karttjänst <http://gis.lst.se/lstgis/>

Piteå kommun. 2016. Översiktsplanför Piteå Kommun – Planstrategi. Antagen 2016-12-19.

Piteå kommun. 2016. Vattenskyddsområde för Svensbyfjärden- Förslag till skyddsföreskrifter.

Pousette. 2007. Råd och rekommendationer för hantering av sulfidjordsmassor. Vägverket publ 2007:100.

Riksantikvarieämbetet Fornsök. <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Skogsstyrelsens webbtjänst skogens pärlor. 2016. Utdrag 2016-10-26.

SMHI Vattenweb. 2016. Uttag 2016-12-20. <http://vattenweb.smhi.se/modelarea/>

Trafikverket. 2013. Åtgärdsvalstudie Väg 373 Vitsand – Svensbyn

Trafikverket. 2016. Samrådsunderlag, Gång- och cykelväg, Svensbyn-Vitsand. Piteå kommun, Norrbottens län. Vägplan 2016-07-08.

Trafikverket. 2016. Samrådsunderlag, Väg 373, Svensbyn-Vitsand. Piteå kommun, Norrbottens län. Vägplan 2016-07-08.

Trafikverket. 2017. Temablad Natur SKAPA Faunapassager för utter och medelstora däggdjur.

Trafikverket. 2017. PM Buller, Väg 373 Svensbyn-Vitsand, Piteå kommun, Norrbottens län.

Trafikverket. 2016-09-29. PM Naturvärdesinventering Fältnivå – Väg 373 Svensbyn-Vitsand, Piteå kommun, Norrbottens län.

Landskaps arkeologerna. 2017-03-14. PM kulturarvsanalys väg 373, Svensbyn-Vitsand, Piteå kommun, Norrbottens län. Rapport 2017:4

Vatteninformationssystem Sverige. www.viss.se

ÅF Infrastructure AB. 2016. PM Markmiljöinventering, Väg 373 Svensbyn-Vitsand, Piteå kommun, Norrbottens län, 2016-06-09.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

