

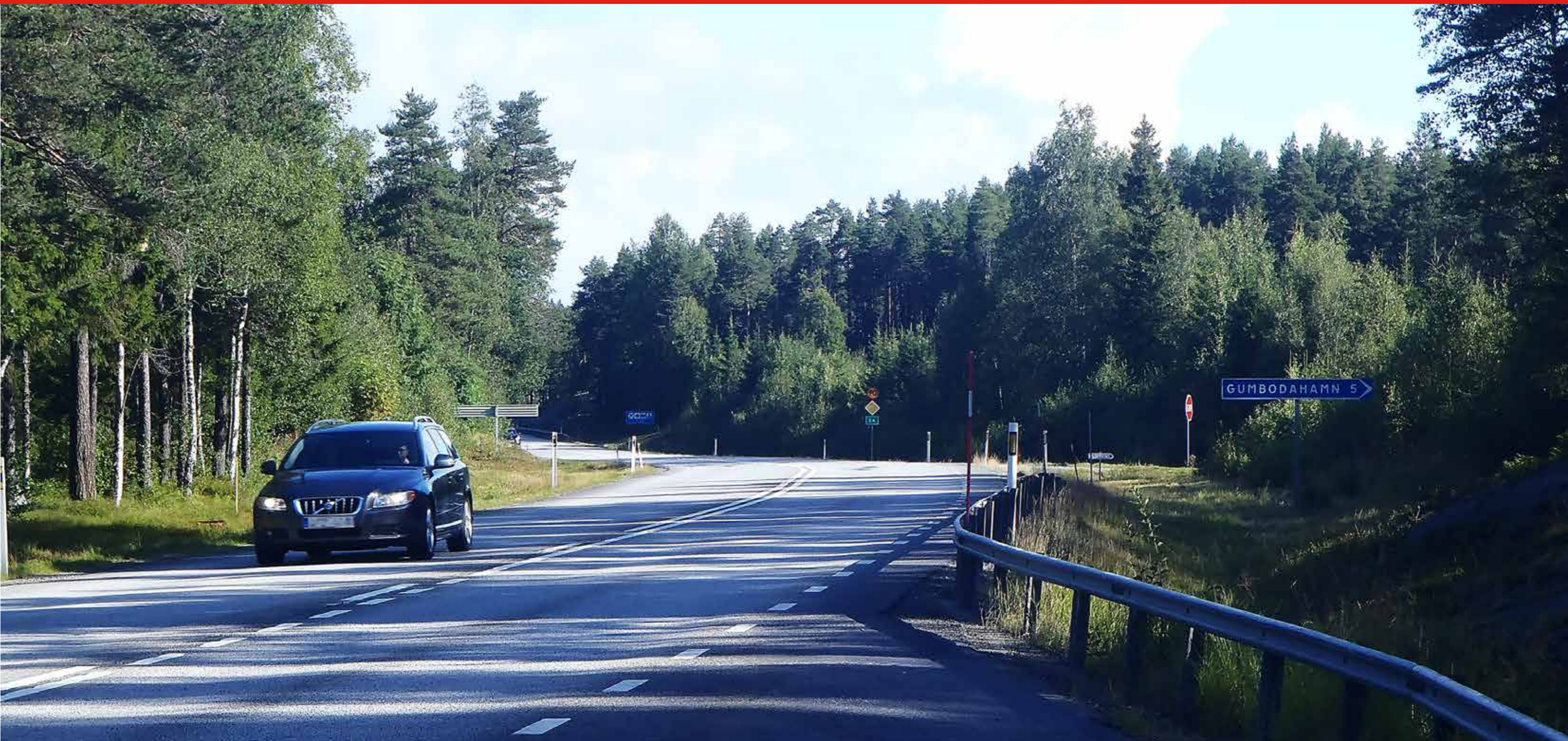
MILJÖBESKRIVNING

Vägplan - Väg E4, delen Gumboda-Grimsmark

Robertsfors och Skellefteå kommun, Västerbottens län

Datum: 2017-02-01

Objektnummer: 880905



Titel: Vägplan - Väg E4, delen Gumboda-Grimsmark

Utgivningsdatum: 2017-02-01

Utgivare : Trafikverket

Kontaktperson: Gunilla Björklund, Trafikverket

Uppdragsansvarig: Thomas Sällström, Sweco

Distributör: Trafikverket, Sundsbacken 2-4, 972 42 Luleå telefon. 0771-921 921

Foto framsidan: Korsningen E4 - väg 738 mot Gumboda hamn.

Foton och figurer: Sweco (om ej annat anges)

Kartor: Kartmaterial från Lantmäteriet, digitala fastighetskartan © Lantmäteriet.

Innehåll

Sammanfattning	4				
1.1 Bakgrund och syfte	4	4.5 Kulturmiljö	30	Bilaga 1. Trafikbuller	48
1.2 Projekt mål	4	4.6 Naturmiljö	31		
1.3 Miljöbeskrivningens syfte och metod	4	4.7 Rekreation och friluftsliv	33	Bilaga 2. Medelvattenföring	56
1 Inledning	5	4.8 Naturresurser	34		
1.4 Avgränsning	5	4.9 Rennäring	35	Bilaga 3. Generellt biotopskydd	57
1.5 Vägförslaget	5	4.10 Vattenresurser	35		
1.6 Miljölagstiftning	6	4.11 Boendemiljö och barriärer	36	Bilaga 3. Generellt biotopskydd	57
2 Miljöförutsättningar och intressen	7	4.12 Trafikbuller och vibrationer	37		
2.1 Riksintressen och Natura 2000	7	4.13 Förorenade områden	38	Bilaga 4. Rödlistade arter	59
2.2 Landskapsbild	8	4.14 Miljöpåverkan under byggtiden	39		
2.3 Kulturmiljö	10	4.15 Samlad bedömning	40		
2.4 Naturmiljö	12	5 Samråd	41		
2.5 Rekreation och friluftsliv	16	5.1 Samråd i förstudieskedet	41		
2.6 Naturresurser	18	5.2 Samråd inom vägplaneskedet	41		
2.7 Rennäring	20	6 Utvärdering	42		
2.8 Vattenresurser	22	6.1 Projekt mål	42		
2.9 Boendemiljö och barriärer	23	6.2 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	42		
2.10 Trafikbuller och vibrationer	26	6.3 Miljö kvalitetsnormer	42		
2.11 Förorenade områden	27	7 Fortsatt arbete	44		
3 Miljöanpassning	28	7.1 Kommande prövningar	44		
3.1 Inarbetade åtgärder	28	8 Källförteckning	45		
4 Miljöeffekter och miljökonsekvenser	28				
4.1 Prognosår	28				
4.2 Nollalternativ	28				
4.3 Riksintressen och Natura 2000	28				
4.4 Landskapsbild	29				

Sammanfattning

Väg E4 mellan Gumboda och Grimsmark ingår i regeringens satsning på mötesfri landsväg, vilket innebär att vägen delas av med hjälp av ett mitträcke. Syftet är att erhålla en ökad trafiksäkerhet.

Projektet medför stängning av direktutfarer, anläggande av vändslingor, planskilda passager för gång- och cykeltrafikanter, justering av busshållplatser samt breddning av bron över Flarkån och uppförande av en ny bro över Kålabodaån. Viltstängsel sätts upp längs hela sträckan. Nya enskilda vägar kommer att anläggas för att möjliggöra åtkomst till fastigheter i samband med att direktutfarer stängs. De nya enskilda vägarna kommer inte att tas med i vägplanen utan regleras vid en lantmäteriför rättning.

Väg E4 är idag starkt trafikerad av tung trafik och bilister. För att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter och förbättra tillgängligheten till busshållplatserna anläggs en gång- och cykelport i Ånäset. I Grimsmark förlängs den befintliga koporten som i dagsläget används för att passera under vägen.

För att öka trafiksäkerheten planeras åtgärder som innebär breddning av vägområdet, flackare bergsskärningar samt anläggande av mitträcke och viltstängsel. Flera åtgärder vidtas för att mildra negativa konsekvenser av vägprojektet på miljön.

Landskapsbilden påverkas då vägrummet blir bredare samt räcken och stängsel gör vägen mer synlig. För landskapsbilden bedöms vägförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser.

Vägens närområde innehåller natur- och kulturvärden samt områden som är av betydelse för friluftslivet. Anläggande av viltstängsel påverkar det rörliga friluftslivets tillgänglighet till omgivande marker. Vägförslaget bedöms medföra liten negativ konsekvens för natur- och kulturvärden samt rekreation och friluftsliv.

För att möjliggöra att viltet kan röra sig i landskapet, trots viltstängsel, anläggs en viltpassage i plan med en öppning i viltstängslet vid Lill-Marsjön. Trafikanterna varnas och hastigheten sänks. För rennäringen innebär viltstängslet positiva konsekvenser då antalet renolyckor förväntas minska och passager över väg E4 kan ske kontrollerat.

Utökat vägområde innebär att arealer för skogs- och jordbruksmark tas i anspråk. Tillgängligheten till marken tillgodoses genom nya enskilda vägar. Projektet bedöms medföra små negativa konsekvenser för areella näringar i området.

Inom området för aktuell vägplan har platser med potentiellt förorenade områden identifierats. Undersökningar för att fastsälla om det finns föro-

reningar ska genomföras i nästa skede. Vid behov kommer saneringsåtgärder att utföras under byggskedet.

Ljudnivåer över riksdagens riktvärden för vägtrafikbuller berör 38 bostadsfastigheter längs den aktuella sträckan. Bebyggelsen ligger relativt glest, vilket innebär att det för många fastigheter inte är samhällsekonomiskt lönsamt med bullerplank och vallar. Föreslagna åtgärder är därför fasadåtgärder för att skapa en god inomhusmiljö samt en skyddad uteplats. Inarbetade åtgärder innebär att riktvärden för inomhusmiljö samt vid uteplats kan uppnås.

Med vägplaneförslaget bedöms risknivån för olyckor med farligt gods minska jämfört med nollalternativet.

Byggtiden innebär påverkan under en begränsad tidsperiod av byggtrafik, trafikomledning, buller, vibrationer och damning. Genom samråd, framförhållning och planering kan negativa konsekvenser reduceras i byggskedet.

I dagsläget är inte finansiering klar för byggande av sträckan.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

För att öka trafiksäkerheten har regeringen beslutat att satsa på mötesseparation längs väg E4 mellan Sikeå och Yttervik. Projektet är indelat i fem delsträckor varav den aktuella sträckan mellan Gumboda och Grimsmark är del 2.

Trafikverket arbetar med att höja trafiksäkerheten genom att bygga om befintliga vägar till mötesfria vägar med mitträcken. Ombyggnad till mötesfri väg med mitträcke ger erfarenhetsmässigt god effekt med ökad trafiksäkerhet där mötesolyckor i stort sett elimineras. Se planbeskrivning för en utförlig beskrivning av bakgrund och problembild.

Denna miljöbeskrivning behandlar mötesseparering för sträckan Gumboda-Grimsmark, se översiktskartan i figur 1.

Tidigare utredningar

En förstudie finns upprättad för sträckan Sikeå-Grimsmark daterad 2008-09-29.

1.2 Projekt mål

Följande projekt mål har formulerats för projektet:

Trafiksäkerhet och framkomlighet

En trafiksäker och framkomlig väg E4 mellan Gumboda och Grimsmark för både fordon och oskyddade trafikanter.

God samhällsekonomi

Väggårderna ska vara tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga. Totalkostnaden ska vara så samhällsekonomisk rimlig som möjligt.

1.3 Miljöbeskrivningens syfte och metod

En miljöbeskrivning tas fram i enlighet med den nya planprocessen i väg- och järnvägsprojekt där länsstyrelsen har beslutat att projektet inte antas innebära betydande miljöpåverkan.

Miljöbeskrivningen redovisar de miljöförutsättningar och intressen som kan bli berörda direkt eller indirekt av projektet samt de anpassningar med hänsyn till miljön som genomförs under projekteringen. Den redovisar även avgränsning samt de miljöeffekter och miljökonsekvenser som kan förutses av projektet.

Miljöbeskrivningen belyser både direkta och indirekta konsekvenser för miljö, hälsa och naturresurser som kan uppstå under byggande och i drift. Förslag på åtgärder som kan reducera/mildra eventuella negativa konsekvenser som kan uppstå arbetas in i vägplanen.

I avsnitt 2 Miljöförutsättningar och intressen, beskrivs förutsättningarna för respektive miljöintresse. I avsnitt 4 Miljöeffekter och miljökonsekvenser, beskrivs påverkan, effekter och konsekvenser som byggandet av vägen kan medföra för miljöintressena. Avsnittet avslutas med en tabell som sammanställer samtliga miljöintressen översiktligt.

Anpassningar under projekteringen, samråd inom vägplaneskedet, utvärdering av projektmål och miljö kvalitetsmål samt fortsatt arbete i form av behov av anmälning, tillstånd och dispenser behandlas i egna avsnitt.

De nya enskilda vägarna kommer inte tas med i vägplanen utan kommer att regleras vid en lantmäteriförrättning. I denna miljöbeskrivning beskrivs effekter och konsekvenser som rör de nya enskilda vägarna med kursiv stil.

1.4 Avgränsning

Geografisk avgränsning

Miljöbeskrivningen fokuserar på vägplaneområdet och dess närmiljö där effekter av vägåtgärder kan förväntas.

Tematisk avgränsning

Projektet som helhet är trafiksäkerhetshöjande och minskar risken för olyckor med farligt gods, därför behandlas inte denna aspekt i miljöbeskrivningen.

Några hälsopåverkande luftföroreningar har inte beräknats eftersom en bedömning enligt nomogrammetoden (SMHI, 2004) visar att miljö kvalitetsnormen för årsmedelhalten av kvävedioxid (NO₂) och partiklar med en storlek på maximalt 10 mikrometer (PM₁₀) inte kommer att överskridas.

Se planbeskrivning beträffande förutsättningar och konsekvenser gällande hantering av massor i projektet samt påverkan på detaljplaner.

Väsentliga miljöaspekter

Denna miljöbeskrivning anpassas efter åtgärdernas art och omfattning enligt miljöbalken 6 kap. 7 §. I miljöbeskrivningen beskrivs och bedöms de aspekter som utifrån tidigare yttranden och genomförda samråd har uppfattats som relevanta i projektet. Särskilt väsentliga aspekter att beakta i projektets miljöbeskrivning är boendemiljö och barriärer, trafikbuller, jord- och skogsbruk (naturresurser), rennärning, vilt, vattenresurser, landskapsbild samt påverkan under byggtiden.

1.5 Vägförslaget

Väg E4 mellan Gumboda och Grimsmark ska mötessepareras vilket innebär att vägen delas av med hjälp av ett mitträcke. Projektet medför stängning av direktutfarter, anläggande av vändringor, planskilda passager och justering av busshållplatser. Bron över Flarkån kommer att breddas. En ny bro kommer att byggas över Kålabodaån väster om befintligt brolägg. Profilen för väg 740 mot Ånåset kommer att höjas. *Nya enskilda vägar kommer att anläggas för att möjliggöra åtkomst till fastigheter i samband med att direktutfarter stängs. Viltstängsel sätts upp längs hela sträckan.*

För detaljerad redovisning av vägförslaget hänvisas till planbeskrivning. Ett gestaltningsprogram har tagits fram för att säkra hög kvalitet på utformning av vägplaneområdet.

Nya enskilda vägar ingår inte i vägplanen. Dessa vägar illustreras endast på kartor och ska ses som en intention från Vägghållningsmyndigheten för att lösa utfartsfrågor för berörda fastigheter. Slutligt läge för de nya enskilda vägarna fastställs vid en lantmäteriförrättning enligt anläggningslagen. Detta medför att konsekvenser för hur de enskilda vägarna påverkar miljöintressen inte konsekvensbedöms i denna miljöbeskrivning.

Inom vägplanen kommer ingen mellanlagring av massor att utredas. Eventuellt behov som kan uppstå under byggtiden kommer att hanteras av entreprenören.

E4 mellan Gumboda och Grimsmark har ett trafikflöde på 4533 fordon per dygn (ÅDT) söder om -Ånåset, varav cirka 978 (22%) är tunga fordon (Mätår 2015). Norr om Ånåset är motsvarande siffror 3909 ÅDT, varav cirka 902 (23%) är tung trafik (mätår 2015).

Generellt gäller referenshastighet 110 km/h med lokala anpassningar. Se planbeskrivning för detaljerade uppgifter.



Figur 1. Översiktskarta med arbetsplanens geografiska område uppdelat på två kartblad, södra och norra delen.

1.6 Miljölagstiftning

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel återfinns de hänsynsregler som varje verksamhetsutövare är skyldig att följa. Hänsynsreglerna innebär att den ansvarige måste ha kunskap om verksamheten, att försiktighet och skadeförebyggande åtgärder ska vidtas och att verksamheten kan stoppas om den innebär skada på miljön. Verksamheten ska förläggas till en lämplig plats och verksamhetsutövaren ska hushålla med råvaror samt använda bästa möjliga produkt och teknik. Nedan redovisas en bedömning av hur relevanta hänsynsregler tillämpas i projektet.

Bevisbörderegeln 2 kap. 1 § miljöbalken. Genom att upprätta en miljöbeskrivning som visar att verksamheten kan bedrivas enligt hänsynsreglerna har kravet uppfylls.

Kunskapskravet 2 kap. 2 § miljöbalken. Kunskap har hämtas in från samråd med länsstyrelsen, Robertsfors kommun, samebyar, kollektivtrafikmyndigheten, enskilda sakägare med flera samt vid fältbesök och från publicerade källor.

Försiktighetsprincipen 2 kap. 3 § miljöbalken. I avsnitt 4 i miljöbeskrivningen redovisas åtgärder som ingår i projektet för att förhindra eller minska negativa miljökonsekvenser.

Produktvalsprincipen och hushållningsprincipen 2 kap. 4 § och 5 § miljöbalken. Massbalans kommer att eftersträvas i projektet. Så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt har hänsyn tagits till skogs- och jordbruksnäringen. Produkter som gör minsta möjliga miljöskada ska väljas.

Skälighetsavvägning 2 kap. 7 § miljöbalken. Miljöbeskrivningen redovisar påverkan som orsakas av projektet och vilka avhjälpandeåtgärder som är miljömässigt motiverade och rimliga ur kostnadssynpunkt.

Avhjälpandeskyldighet 2 kap. 8 § miljöbalken. I planbeskrivning tillhörande vägplanen redovisas de åtgärder som är planerade för att avhjälpas och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skada eller olägenhet ändå skulle uppstå ansvarar Trafikverket för att avhjälpas eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

En utvärdering av hur de allmänna hänsynsreglerna uppfylls redovisas i avsnitt 6.2 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i miljöbalkens femte kapitel. Idag finns fyra gällande förordningar om

miljö kvalitetsnormer. Utgångspunkten för en norm är kunskaper om vad människan och naturen tål. Normerna kan även ses som styrmedel för att på sikt nå miljö kvalitetsmålen.

Olika föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477). För att skydda människors hälsa vill man med miljö kvalitetsnormen för utomhusluft begränsa utsläppen av kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid och bly, partiklar (PM₁₀), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. Normerna för utomhusluft gäller i hela landet.

Omgivningsbullen (SFS 2004:675). Normen avser buller från järnvägar, vägar, flygplatser och industriell verksamhet. Genom kartläggning av omgivningsbullen samt upprättande och fastställande av åtgärdsprogram ska det eftersträvas att omgivningsbullen inte medför skadliga effekter på människors hälsa.

Olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554). Denna MKN gäller vissa utvalda vatten och kommer inte att beröras av detta projekt.

EU:s vattendirektiv strävar efter att reformera användningen av yt- och grundvatten i alla medlemsländer till år 2015. I Sverige tillämpas vattendirektivet genom vattenförordningen (SFS 2004:660). Vattenmyndigheten fastställer miljö kvalitetsnormen för sina vatten.

En utvärdering av om miljö kvalitetsnormerna uppfylls redovisas i avsnitt 6.3 Miljö kvalitetsnormer.

Miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål. Syftet med målen är att vara vägledande i miljö arbetet för att nå en hållbar utveckling i Sverige. Länsstyrelsen i Västerbottens län har antagit 17 regionala miljö mål som utgår från de nationella miljö målen. De regionala miljö målen är anpassade till länets natur- och kulturmiljöer och dess förutsättningar. Utöver de 16 nationella miljö målen finns ytterligare ett mål: *Generationsmålet* som innebär att förutsättningarna för att lösa miljö problemen ska nås inom en generation.

I projektet har följande miljö kvalitetsmål bedömts relevanta: *Begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag, grundvatten av god kvalitet, levande skogar, ett rikt odlingslandskap, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv.*

I avsnitt 6 Utvärdering finns en tabell som redovisar de miljö kvalitetsmål som har bedömts kunna bli påverkade av projektet. I tabellen finns även en bedömning av hur nollalternativet respektive vägplaneförslaget påverkar respektive miljö kvalitetsmål.

Hushållning med naturresurser

Hushållning med mark och vatten regleras i miljöbalken tredje kapitel.

Mark och vatten ska användas för det ändamål de är bäst lämpade för och god hushållning ska främjas. I detta projekt bedöms följande bestämmelser vara av betydelse:

3 kap. 3 § miljöbalken. Mark och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

3 kap. 4 § miljöbalken. Jord och skogsbruk som är av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

3 kap. 6 § miljöbalken. Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet ska så långt som möjligt skyddas från åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Områden som är av riksintresse för naturvård, kulturmiljövården eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.

Miljöeffekter och miljökonsekvenser av hushållning med naturresurser redovisas i avsnitten 4.8 Naturresurser, 4.9 Rennäring och 4.10 Vattenresurser.

2 Miljöförutsättningar och intressen

Detta avsnitt beskriver de miljöförutsättningar och intressen som kan komma att beröras längs den aktuella vägsträckan mellan Gumboda och Grimsmark.

2.1 Riksintressen och Natura 2000

Bestämmelser om riksintressen finns i tredje och fjärde kapitlet i miljöbalken. Områden som har sådana speciella värden eller förutsättningar att de bedöms vara betydelsefulla för landet i stort kan klassas som område av riksintresse enligt miljöbalken. Syftet är att säkerställa en användning eller att bevara något för framtiden.

Riksintresse väg E4 enligt 3 kap. 8 § miljöbalken

Väg E4 är riksintresse för trafikslagets anläggningar. Väg E4 sträcker sig från Helsingborg till Haparanda. Vägen är av särskild internationell betydelse och ingår i det av EU utpekade Trans-European Transport Network, TEN-T.

Riksintresse för järnväg enligt 3 kap. 8 § miljöbalken

Norrbotniabanan har beslutade utredningskorridorer och är numera planerad järnväg av riksintresse (Trafikverket 2013).

Riksintresse för rennäringsområdet enligt 3 kap. 5 § miljöbalken

Inom aktuell sträcka finns utpekade områden klassade som riksintresse för rennäringsområdet samt en passage över väg E4 klassad som svår passage av riksintresse. Se avsnitt 2.8 Rennäringsområdet.

Natura 2000

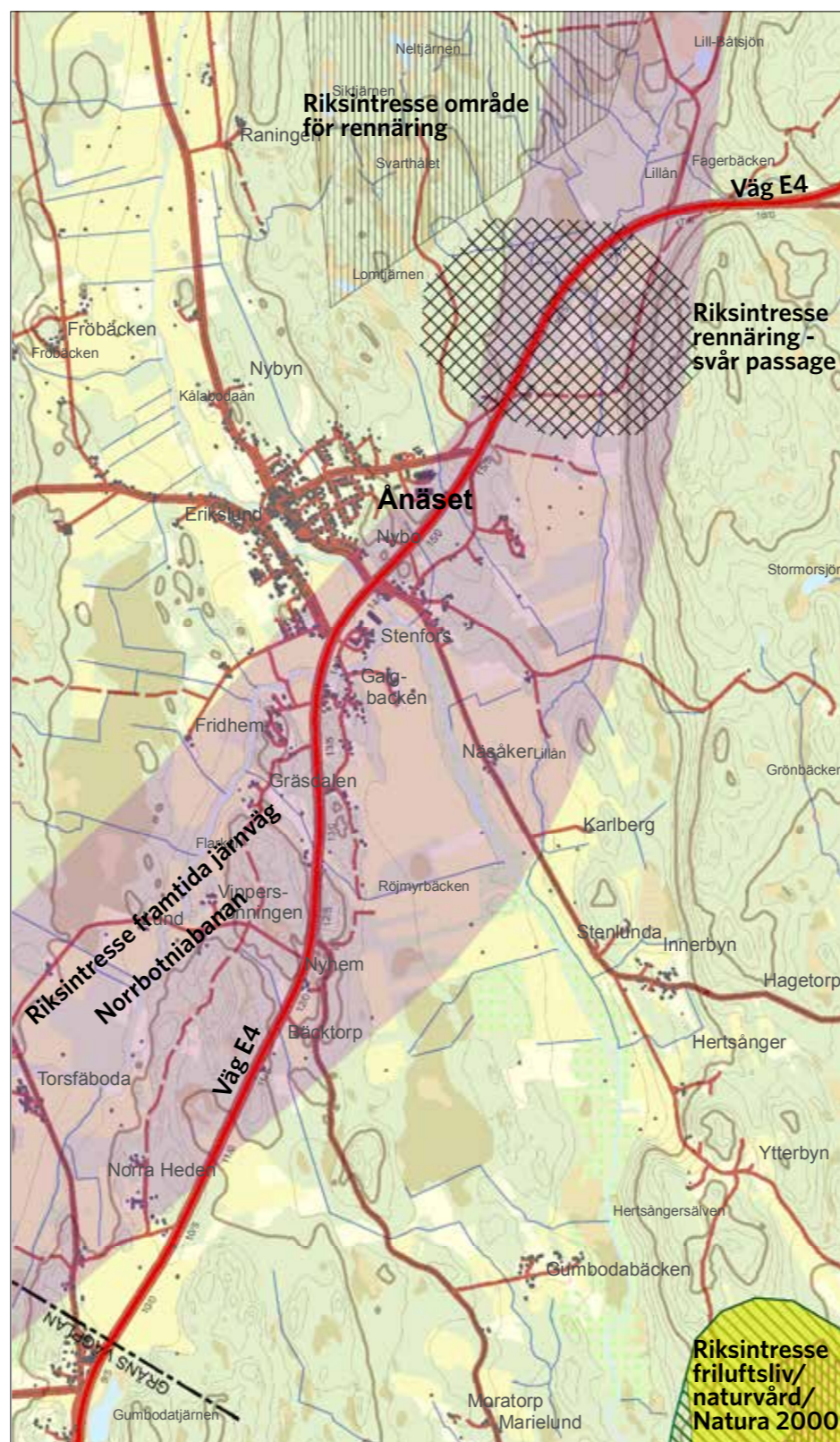
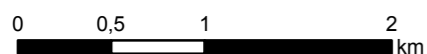
Ett Natura 2000-område, Hertsånger, finns på ett avstånd av två kilometer från projektets södra del. Områdets värden är främst skogliga värden kring och av sådan art att projektet inte bedöms påverka områdets bevarandevärden.

Teckenförklaring

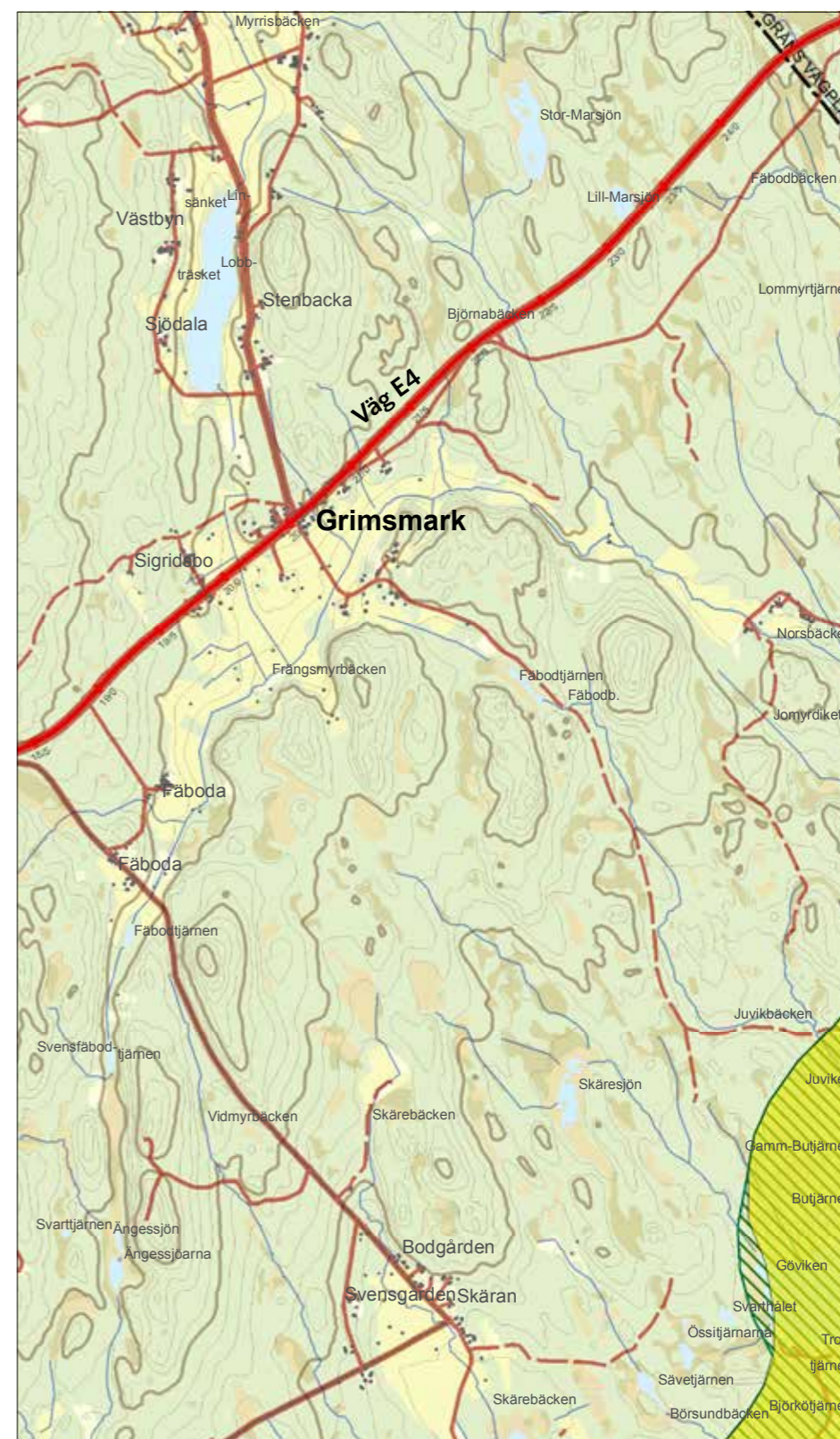
- Riksintresse väg
- Riksintresse friluftsliv
- ▨ Omr riksintesse rennärings
- ×× Svår passage av riksintesse
- ▨ Riksintesse naturvård
- ▨ Riksintesse Natura 2000
- ▨ Riksintesse framtida järnväg



Skala 1:40 000



Figur 2. Karta riksintressen Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 3. Karta riksintressen Gumboda-Grimsmark, norra delen.

2.2 Landskapsbild

Landskapsbilden är den visuella upplevelsen av landskapet. I detta avsnitt beskrivs karaktärer och viktiga värden i landskapet som berörs av det aktuella vägprojektet.

Landskapsanalysen finns i sin helhet i vägplanens dokument "Gestaltningssprogram". Där finns även en översiktlig landskapsanalys för samtliga sträckor i vägprojektet. Nedan följer en sammanfattning för aktuell sträcka Gumboda - Grimsmark tillsammans med kartorna intill, figur 5 och 6.

Vägsträckan mellan Gumboda och Ånäset är förhållandevis jämn i nivå och ligger runt 25-30 m ö h. Ånäset ligger i en dalgång 10-20 m ö h. Norr om tätorten finns en backe med 20 meters nivåskillnad. Backen längs norra sidan av Storlidberget, mellan Ånäset och Grimsmark, sträcker sig mellan cirka 20 och 70 m ö h. Marken sjunker sedan och är i Grimsmark omkring 50 m ö h. Vid Lill-Marsjön ligger väg E4 cirka 10 m lägre.

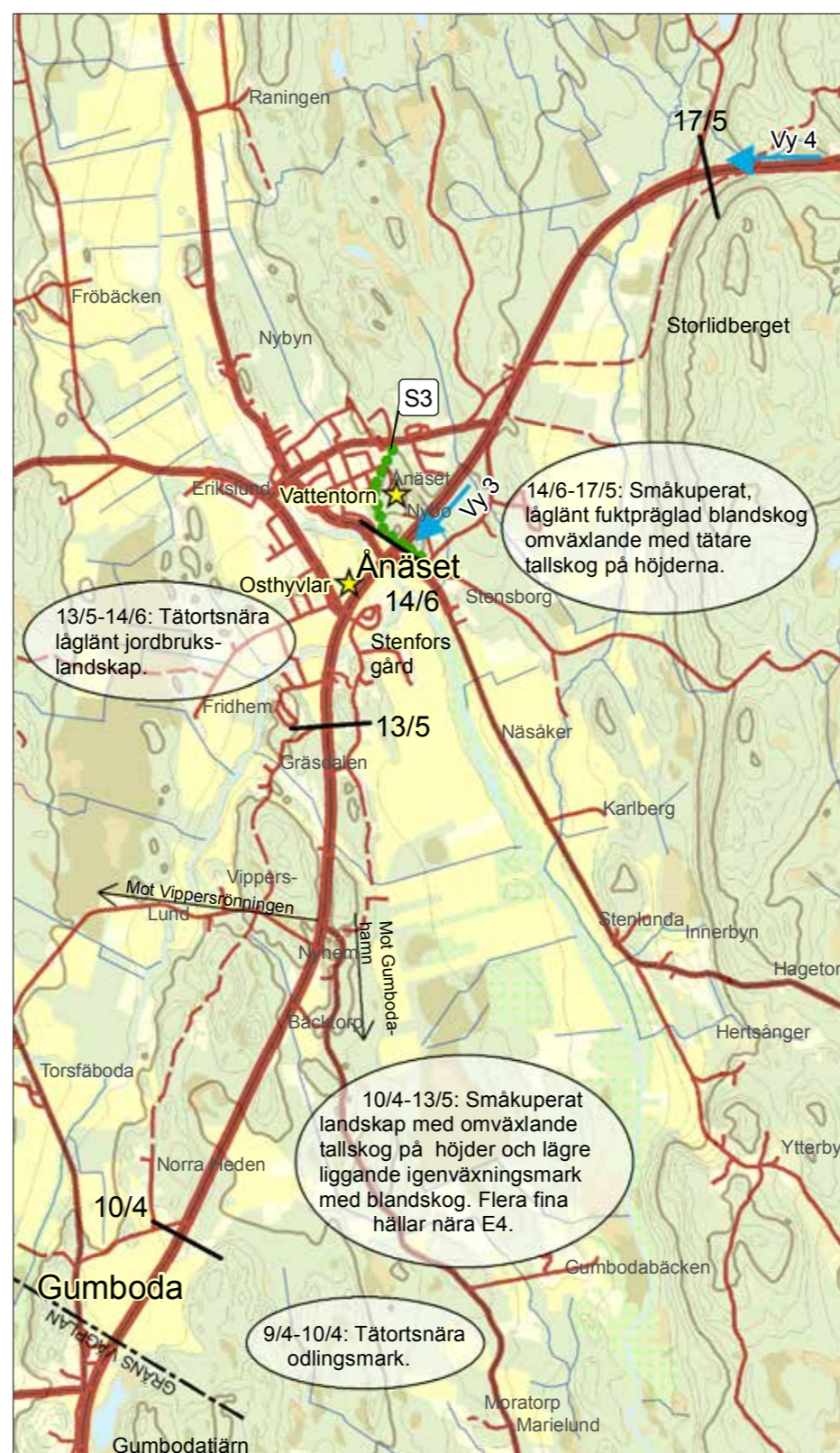
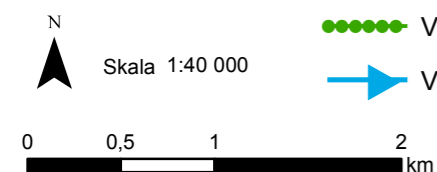
Knutpunkten längs sträckan är korsningen vid Ånäset, som är Robertsfors kommuns näst största ort. Osthyvlarna invid väg E4, se figur 10, annonserar samhället där Västerbottensosten lagras och närheten till Burträsk där osten tillverkas. På västra sidan av korsningen in mot samhället finns en bensinstation. Stenfors gård ligger på östra sidan väg E4, en ombyggd lantgård med gästgiveri, antikaffär, loppis, trädgård med mera. Vattentornet reser sig över skogsbrynet norr om samhället (S3, se figur 5).



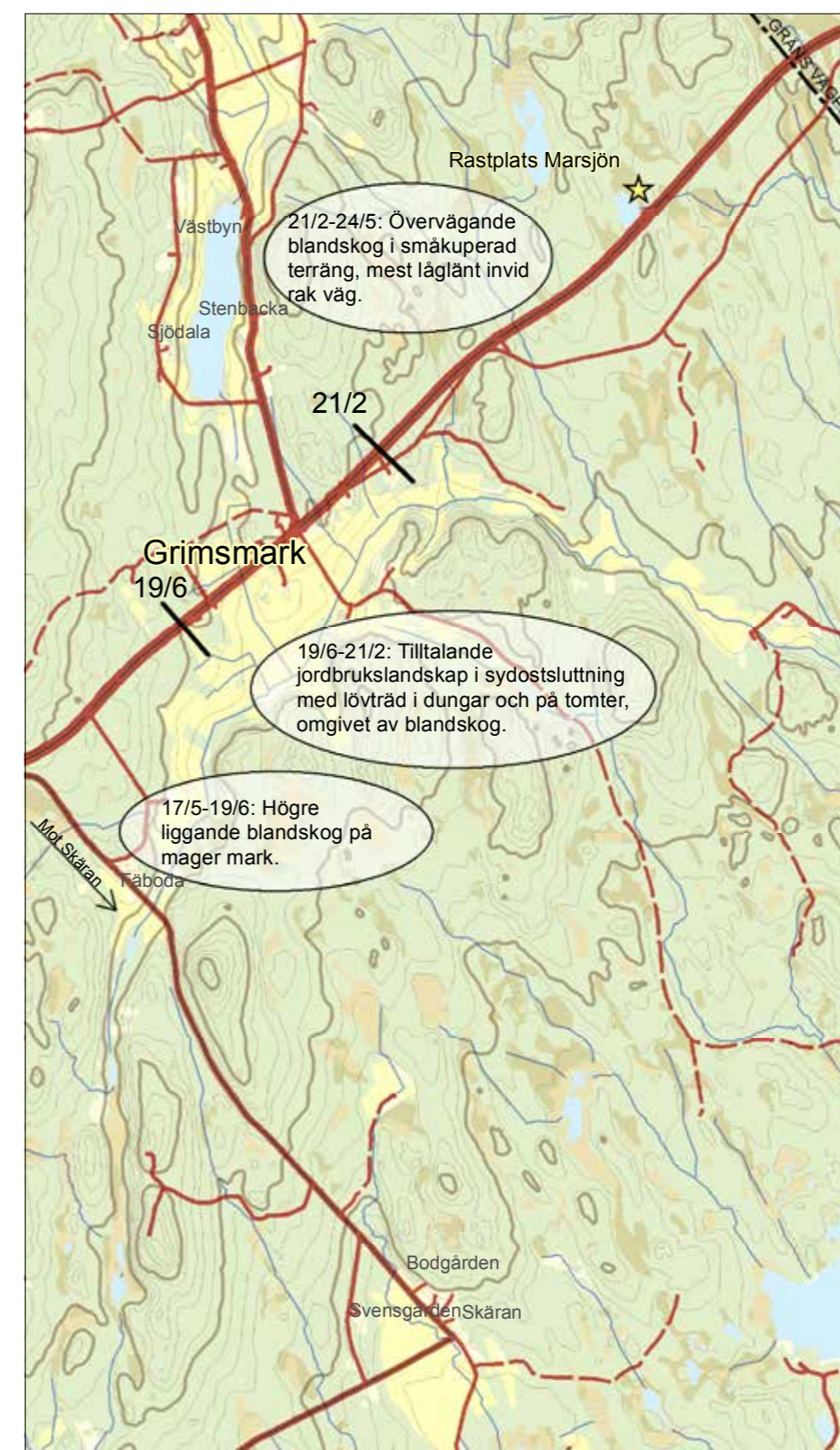
Figur 4. Väg E4 mot söder genom odlingslandskapet i Grimsmark.

Teckenförklaring

- Landskapsbeskrivning - sträckor - karaktärer
- ★ Landmärke/orienteringspunkt
- Visuellt värdefull skogsskärm
- ➡ Vy/utsikt



Figur 5. Karta naturmiljö Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 6. Karta naturmiljö Gumboda-Grimsmark, norra delen.

Övriga landmärken/orienteringspunkter längs sträckan är stigningen och utsikten vid Storlidberget, odlingslandskapet genom Grimsmark (figur 4) samt den välordnade rastplatsen vid Lill-Marsjön på Skellefteåsidan av kommungränsen i norra delen av sträckan.

De största kvaliteterna är det öppna jordbrukslandskapet och att vägen mestadels ligger väl anpassad i landskapet. Odlingsmarken ger vackra vyer och är särskilt värdefull i Grimsmark. Utblick över skogen fås från höjden vid Storlidberget, se figur 12.



Figur 7. Odlingslandskapet norr ut längs E4 från korsningen i Gumboda mot Robertsfors.



Figur 8. Hällmark söder om infart till Gumboda hamn.



Figur 9. Korsningen i Ånäset norr ut med Stenfors gård till höger och vattentornet uppe till vänster.

Rastplatsen vid Lill-Marsjön, se figur 15, i norr ger ett välkommet avbrott längs den enformiga vägsträckan genom skogen.

Några berghällar utmed sträckan påminner resenären om närheten till havet, se figur 8.



Figur 10. Osthyvlarna på nordvästra sidan av korsningen i Ånäset. De annonserar samhället och korsningen med avtagsväg till Burträsk där Västerbottenosten tillverkas.



Figur 11. Stenfors gård i Ånäset.



Figur 12. Vy över barrskogslandskapet söderut från Storlidberget.



Figur 13. Odlingslandskapet vid Grimsmark.



Figur 14. Enehanda raksträcka genom skogen norr om Grimsmark.



Figur 15. Välbesökt rastplats vid Lill-Marsjön norr om Grimsmark i slutet av sträckan.

2.3 Kulturmiljö

Kulturmiljön är den av människan påverkade miljön - de fysiska lämningarna, men den består även av immateriella värden såsom platsnamn och traditioner.

Det landskap som dagens väg E4 passerar låg under vatten fram till för 2000 år sedan, med undantag av några mindre öar. Några bebyggelselägen är belagda i det historiska kartmaterialet från 1600-talet vilket visar på byarnas långa bebyggelsekontinuitet.

Invid dagens vägsträcka återfinns de äldsta lämningarna cirka 65 meter över dagens havsnivå, boplatzvalLEN Raä Nysätra 245:1. Invid boplatzvalLEN har en så kallad Norrbottnisk hacka påträffats. Dessa dateras vanligtvis till yngre stenålder vilket även kan avspegla tidpunkten när boplatzen brukades. Registrerade gravar längs vägsträckan ligger omkring 30-35 meter över havet och utgörs av rösen och stensättningar.

Kartorna, figur 16 och 17, redovisar intressen för kulturmiljö uppdelat på fornlämningar, kulturminnen i skog samt kulturvägar. Fornlämningar och kulturminnen i skog som finns inom 100 meter från vägmitt och kan beröras av vägprojektet redovisas i en sammanfattande tabell (figur 18 och 20) och sedan med förklarande text per objekt. Lämningar som finns inom 500 meter från vägmitt och som inte berörs av projektet redovisas endast på karta, se figur 16 och 17. Inga arkeologiska utredningar har utförts.






Fornlämningar

Att skydda och vårda vår kulturmiljö är en nationell angelägenhet vars ansvar delas av alla. Det är länsstyrelsen som har tillsyn över kulturminnesvården i länet. Riksantikvarieämbetet har överinseende över hela landets kulturminnesvård. Den centrala lagen för kulturmiljövården är kulturmiljölagen (1988:950).

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. i kulturmiljölagen. Lagen gäller både kända och okända fornlämningar. Till varje fornlämning finns även ett fornlämningsområde som är skyddat.

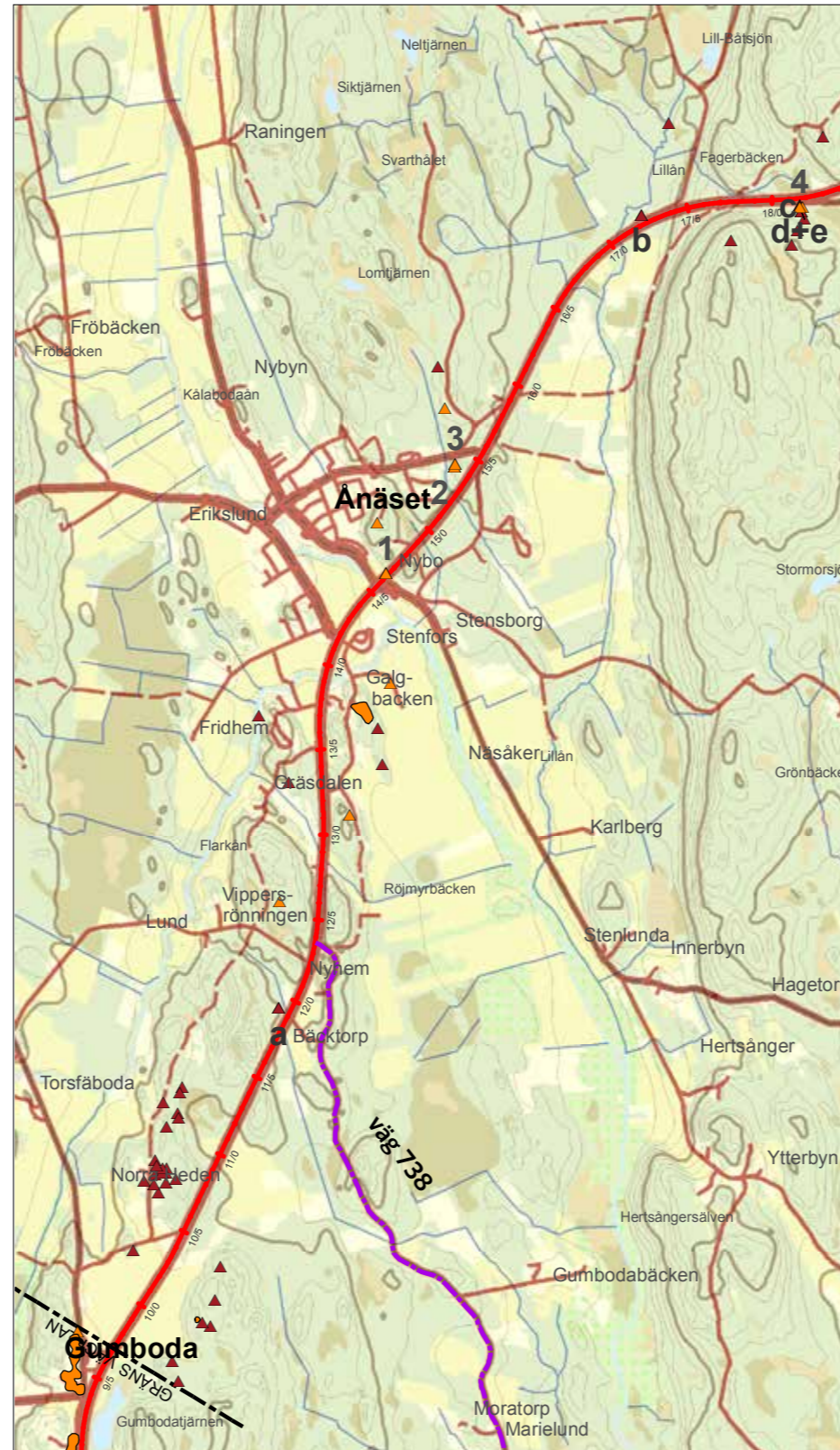
De fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som är redovisade i FMIS (Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem) för den aktuella sträckan redovisas på kartan (figur 16 och 17). I figur 18 redovisas de fornlämningar som finns inom 100 meter från vägmitt som kan beröras av vägprojektet. Dessa redovisas även med beskrivande text under tabellen.

Teckenförklaring

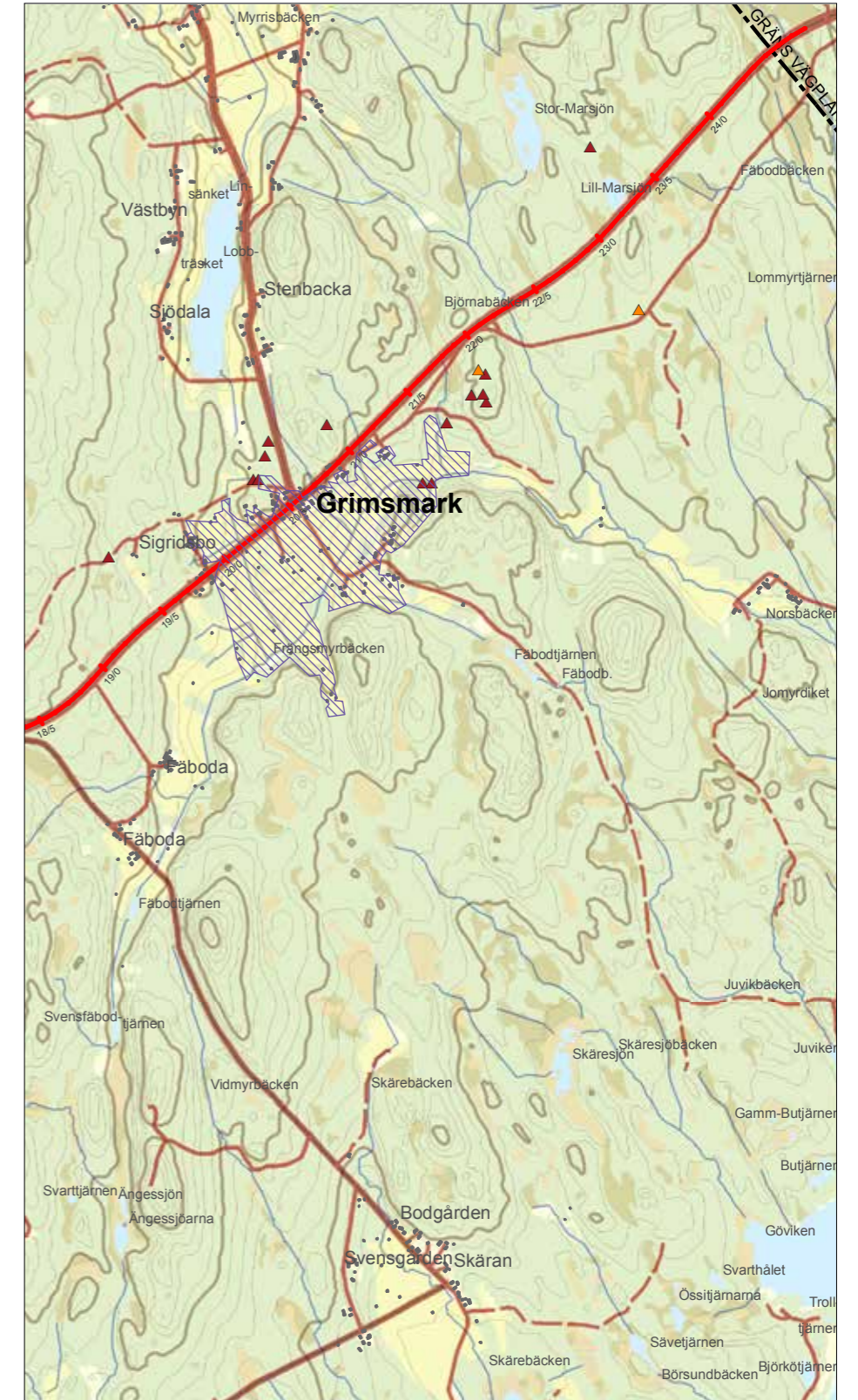
-  Fornlämning, område
-  Fornlämning, punkt
-  Nat. bev. plan odlingslandskapet
-  Kulturminnen i skog, punkt
-  Värdefull vägmiljö

Skala 1:40 000

0 0,5 1 2 km



Figur 16. Karta kulturmiljö Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 17. Karta kulturmiljö Gumboda-Grimsmark, norra delen.

Figur 18 Fornlämningar

Nr	Koordinater (Sweref 99TM)	Raä nr	Typ	Antikvarisk bedömning	Inom 25 m	Inom 100 m
1	792880/7141701	Nysätra 35:1	Vägmärke - milstolpe	Fornlämning	Tangerar	Ja
2	793233/7142357	Nysätra 49:2	Stensättning	Fornlämning	Nej	Ja
3	793235/7142375	Nysätra 49:1	Röse	Fornlämning	Nej	Ja
4	795126/7144044	Nysätra 245:1	Boplatsvall	Fornlämning	Nej	Ja

Nr 1: Nysätra 35:1 – Milstolpe

Milstolpe (0,95 m hög x 0,55 m bred och 0,04 m tjock) med kvadratisk postament (1,5 m x 1,5 m och 1,5 m hög). Stolpen har inskriptionen G:A: 1 mil P.A STRÖMBERG 1801. Milstolpen är flyttad till väg E4.

Nr 2: Nysätra 49:1 – Röse (Ingår i gravgrupp)

Röse, runt 6 m i diameter och 0,6 m hög. Stenarna är 0,2-0,4 m stora. Grop i väst 3,5x1,5 m (NV-SÖ) och 0,5 m djup. I öst två mindre gropar.

Nr 3: Nysätra 49:2 – Stensättning (Ingår i gravgrupp)

Stensättning, närmast oval, 3x2 m (NNV-SSÖ) och 0,2 m hög. Fyllning av 0,05-0,2 m stora stenar. V-S-SÖ är stensättningen utrasad.

Nr 4: Nysätra 245:1 – Boplatsvall

Boplatsvall. Oval 9x5 m stor. Grop i mitten 4,5x2 m stor och 0,4 m djup. Vallen är belägen på en naturlig strandvall och i kanten av en grustäkt.

Kulturlämningar i skog

Skogsstyrelsen genomför inventeringar av kulturlämningar i skog. I figur 20 redovisas kulturlämningar i skog som finns inom 100 meter från



Figur 19. Milstolpe utmed väg E4, Nysätra 35:1.

vägmitt och som berörs av vägprojektet. Uppgifterna är hämtade från Skogsstyrelsens GIS-databas Skogens pärlor. Många kulturlämningar i skogen omfattas av skogsvårdslagen (1979:429). Skogsstyrelsens underlag granskas och införs därefter i FMIS där de även erhåller en antikvarisk bedömning. Berörda skogsliga kulturmiljöer ingår dock ännu inte i FMIS och således saknas eventuell fornlämningsstatus för dessa.

Figur 20. Kulturlämningar i skog

Nr	Koordinater (Sweref 99TM)	Objektid	Sakord	Beskrivning	Inom 25 m	Inom 100 m
a	792600/7138944	3006005	Husgrund	Husgrund historisk tid	Nej	Ja
b	794204/7143920	3006404	Kvarn	I området finns rester av en dammvall	Nej	Ja
c	7144052/795123	3006410	Fångstgrop		Nej	Ja
d	7144018/795137	3006408	Fångstgrop	Fångstgrop omgiven av vall	Nej	Ja
e	7143977/795158	3006407	Fångstgrop	Fångstgrop omgiven av vall	Nej	Ja

Nr a: Husgrund historisk tid - objekt nr 3006005

Nr b: Kvarn - objekt nr 3006404

På denna plats har det funnits en kvarn kallad skravelkvarn. Endast liten rest av dammvall på östra sidan än är synlig.

Fångstgropar

Vid infarten mot Skäran finns ett område med fångstgropar. Fångstgropar bedöms som regel som fornlämningar.

Nr c: Fångstgrop - objekt nr 3006410

Fångstgrop 2,5 x 2 m, (N - S), 0,6 m djup omgiven av vall som är 2,5 x 3 m bred och 0,2 - 0,3 m hög. Bottenplan är 1,6 x 1 m. Nord-sydlig riktning.

Nr d: Fångstgrop - objekt nr 3006408

Fångstgrop 2,5 x 2 m, 0,5 m djup, omgiven av vall, 2 - 3,5 m bred och 0,1 - 0,2 m hög. Bottenplan är 1,4 x 0,8 m. Nord-sydlig riktning.

Nr e: Fångstgrop - objekt nr 3006407

Fångstgrop 2,5x2 m och 0,4 m djup. Ställvis omgiven av vall, 2-3 m bred och 0,1-0,2m hög. Bottenplan 1.5x1 m med oregelbunden form.

Bevarandeplan för odlingslandskapet

Områden och byar i odlingslandskap som är värda att bevara har hämtats från länets landskapsvårdsprogram, meddelande 1993:2, Lst – AC.

Grimsmark

Odlingsmarken runt Grimsmark klassas som kulturhistoriskt värdefull odlingsmark och ingår i Västerbottens läns landskapsvårdsprogram. Väg E4 passerar genom området.

Kulturvägar

Länsstyrelsen har inventerat vägmiljöerna i Västerbotten och identifierat väg 738 mellan Gumboda och Gumbodahamn som värdefull vägmiljö, se figur 16, med den högsta klassen. Väg 738 är en allmän, mindre grusväg från Gumboda till Gumboda hamn. Vägen är 5,1 km lång. Vägen som följer den ursprungliga sträckningen är slingrig och smälter väl in i det omgivande landskapet. Omgivande terräng består av skogsmark och mindre öppna odlingsytor. Enligt länsstyrelsen bör vägens småskaliga karaktär bevaras och rätning och breddning bör undvikas. Grus bör behållas som slitlager och dikning ska ske varsamt.

Allé/trädrad

Längs den aktuella sträckan finns ett antal björkalléer i närheten av väg E4. De har varierande ålder och kvalitet. Alléerna har ett kulturhistoriskt värde då de tillsammans med sin omgivning ger platsen en känsla av helhet och kontinuitet. För en mer detaljerad beskrivning av alléerna se avsnitt 2.4 Naturmiljö.

Historiskt har det funnits många björkalléer längs vägarna i Västerbottens län. Vägförbättringar i senare tid har medfört att många alléer har försvunnit.

Samhällets utveckling

Gumboda by har länge präglats av sin närhet till havet. Vid vattnet anlades tidigt Gumboda hamn. Redan under 1600-talet fungerade hamnen som en marknadsplats. Den ursprungliga vägen till Gumboda hamn utgick från Gumboda. Under början av 1800-talet anlades en ny väg till hamnen som istället utgick ifrån Änåset.

I laga skiftes kartor över Gumboda by från år 1868, över Nybyns och Änåsets byar från år 1869, samt över Grimsmarks by från 1864 går det att utläsa att markerna kring Gumboda och Änåset redan då präglades starkt av jord- och skogsbruk. Väg E4 går även delvis att lokalisera i kartorna om än i en mindre och mer slingrande form. Den ursprungliga vägen till Gumboda hamn finns i kartan över Gumboda by. Vägen finns ännu kvar i landskapet som en liten bruksväg som ansluter till väg E4 i Gumboda. I kartorna över Änåset och Gumboda går även den mer sentida vägen till hamnen att lokalisera som nu är klassad som en värdefull vägmiljö av Länsstyrelsen i Västerbotten, se avsnittet om kulturvägar ovan. I laga skiftes kartor från mitten av 1800-talet går det även att lokalisera en äldre vägsträckning i nord-sydlig riktning parallellt med vad som idag utgör väg E4. Den finns bevarad som småvägar i dagens landskap.

2.4 Naturmiljö

Värden i natur- och kulturlandskapet som enstaka naturobjekt, mark- och naturområden, vattendrag, sjöar och djurlivet kan påverkas av ett vägprojekt. Bevarandet av naturmiljöer är en förutsättning för att få en biologisk mångfald och ekologiska samband i naturen. I detta avsnitt redovisas de naturmiljövärden som finns inom 100 meter från vägmitt och som kan tänkas beröras av vägprojektet. Naturmiljövärden som finns inom 500 meter från vägmitt och som inte berörs av projektet redovisas endast på karta, se figur 21 och 22. Biotopkartering för vattenmiljön har utförts för Flarkån och Kålabodaån i anslutning till brolägena.

Skogliga områdesskydd

Skogsstyrelsen tillhandahåller information om skogliga områdesskydd och inventeringar i karttjänsten Skogens pärlor. Naturvärdesområden är områden med vissa naturvärden utan att objektet når upp till kvaliteten nyckelbiotop. De kan däremot förväntas bli nyckelbiotoper inom en inte alltför avlägsen framtid.

Naturvärde - alsumpskog

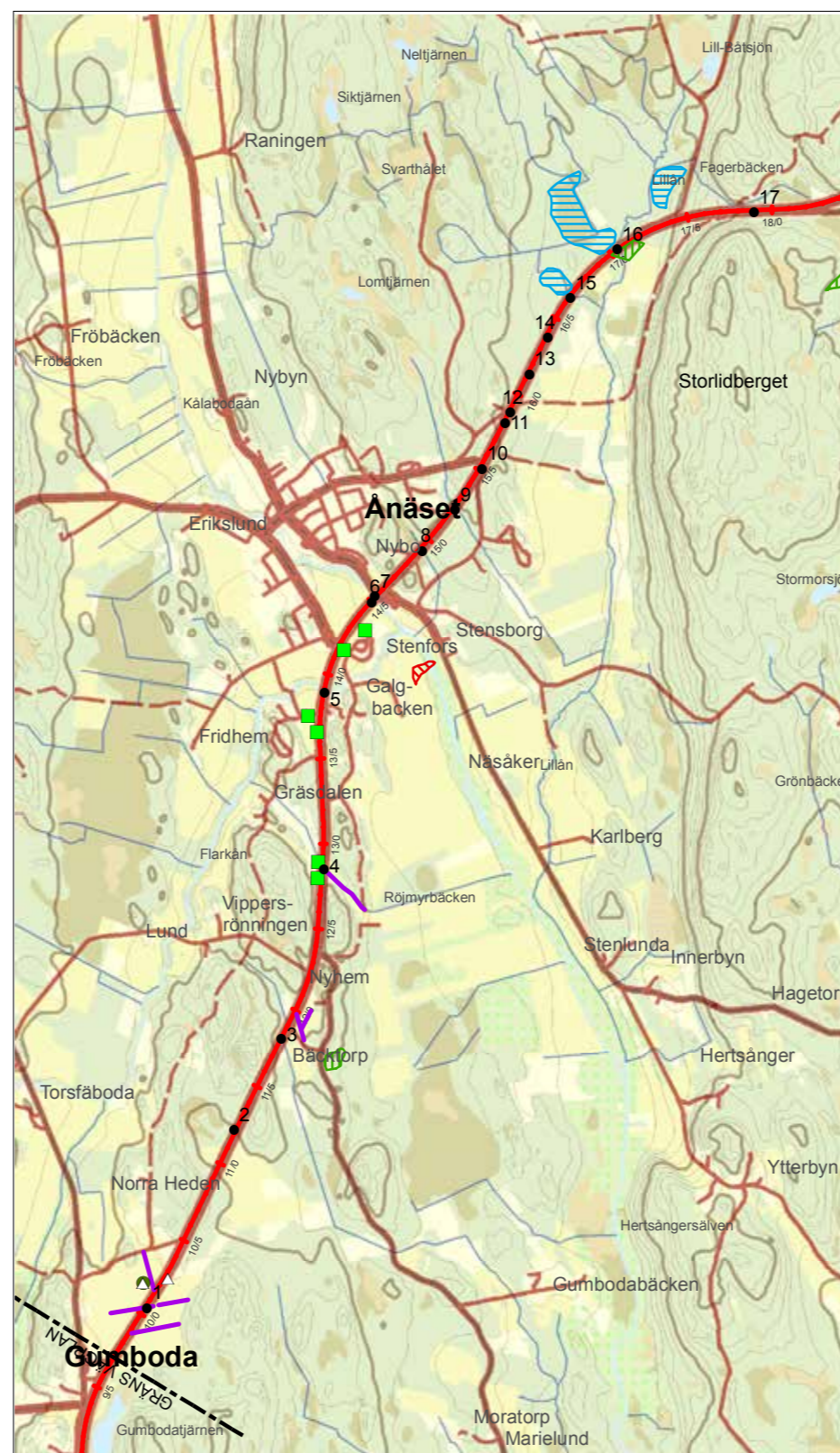
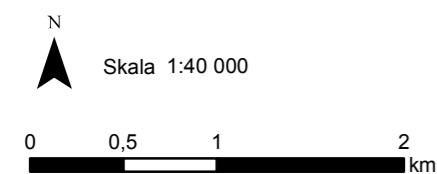
Ett område med alsumpskog ligger inom 100 meter från vägmitt (sektion 17/100 km). En tydlig sumpmark med flertalet fuktälskande växter. Trädvegetationen består av al, björk och gran. De flesta mindre träd utgörs av al men överståndarna har en jämn fördelning av björk och al med inslag av gran. Av de uppvuxna träden utgörs högst 50 procent av al. Bland de yngre träden dominerar al. I fältskiktet finns bland annat kabbleka.

Våtmarker klass 1 till klass 4

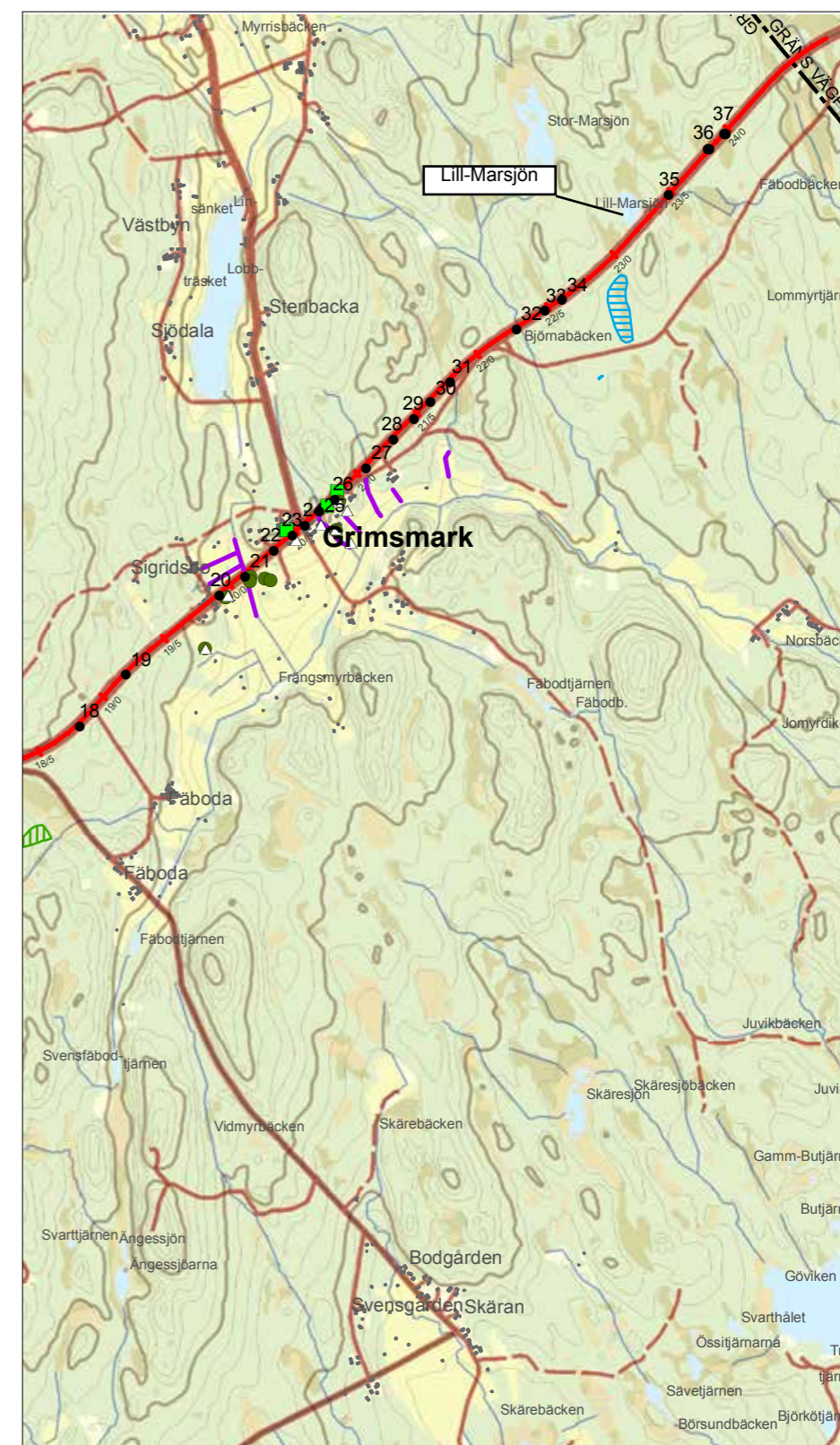
Inom 500 meter från vägmitt finns en våtmark inom klass 3, se figur 21, den inventerades och klassades av Länsstyrelsen i Västerbottens län 1993. Det finns inga våtmarker inom 100 meter från väg E4 som kommer att beröras av projektet.

Teckenförklaring

- Vattendrag och trummor
- ▨ Naturvärden
- ▨ Våtmark klass 3
- ▨ Sumpskog
- △ Odlingöröse
- Åkerholme
- Öppet dike
- Allé/Trädrad



Figur 21. Karta naturmiljö Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 22. Karta naturmiljö Gumboda-Grimsmark, norra delen.

Sumpskogar

Sumpskogar är skog som står på fuktig mark som är mer eller mindre täckt med torv, vattnet kan vara såväl stillastående som rörligt. Två sumpskogar är belägna inom 100 meter från väg E4, sektion 16/500-17/000 km.

Rödlistade arter

I området längs sträckan Gumboda-Grimsmark har det enligt ArtData observerats, åkerkål, vilken är klassad som nära hotad. Arten noterades i Grimsmark år 2010. Motaggsvamp (NT) har rapporterats i artportalen i hållmark med tall ca 100 meter öst om E4 i höjd med Vippersrönningen. Ytterligare en lokal med motaggsvamp finns i hållmarkstallskog öster om Bäcktorp, Nysätra, samt 3 lokaler på norra Heden. Samtliga fynd ligger ca 200-300 m väst om E4 enligt markör i artportalen. Garnlav (NT) finns rapporterat från en hållmarkstallskog öster om Bäcktorp, Nysätra, 150-200 m väst om E4. Av djurarter finns utter, vilken är klassad som nära hotad. Den har inrapporterats två gånger för observationer vid Kålbo-daån år 2006.

Längs sträckan Gumboda-Grimsmark finns många observationer av fågel angivna till Artportalen från plaster intill E4, inklusive flera rödlistade arter. Härifrån finns även rapporter om rastande fåglar, ibland i flockar om hundratals individer. Då landskapet är omväxlande med småskaliga jordbruk, skogsområden, sjöar och vattendrag finns förutsättningar för en blandad fågelfauna. Många av observationerna kommer troligen av att ornitologer och andra fågelintresserade har stannat intill vägen och rapporterat vad de sett och hört. Observationerna kan då vara gjorda på stort avstånd och det är i de flesta fall omöjligt att peka ut enskilda häckningsplatser nära vägen. Undantag är sjöarna Lill-Marsjön samt Gumbodatjärnen, som är utpekade som häckningslokaler för flera fågelarter.

Förekomst av fågel - allmänt längs sträckan

I jordbruksmarkerna runt Gumboda häckar trana, tofsvipa, samt rödlistad storspov (NT). Tornseglare (VU) och stare (VU) har observerats här i häckningstid i lämplig biotop.

På norra heden, Gumboda, har stare med ungar observerats (VU).

I Vippersrönningen har hussvala (VU) setts i häckningstid i lämplig biotop. Flera andra rödlistade arter har setts utan omnämnande av häckningskriterier, bland andra drillsnäppa (NT) och lappuggla (NT).

I Ånäset har rastande sädgås observerats, samt häckande storspov. Dessa observationer kommer troligen från jordbruksmarkerna kring samhället. Även hussvala i häcktid i lämplig biotop finns angivet i Ånäset på artportalen.

Flera observationer av havsörn (NT) har gjorts längs vägsträckan vid bland annat Västanbyn och Ånäset. Stationär förekomst av havsörn finns

enligt uppgift från Artportalen i närheten av Ånäset. Från det stråk av jordbruksmarker som ligger mellan Storlidberget och E4 finns även uppgift om spillkråka (NT), storspov (NT), sånglärka (NT), buskskvätta (NT) och gulsparv (VU) i häcktid vid lämplig biotop.

I Västanbyn har ett par av Bivråk setts i lämplig häckningsbiotop. Havsörn har setts här. Rastplats för brushane m. fl. Sånglärka i häcktid i lämplig biotop. Hussvala, ängspioplärka. Storspov, permanent revir, par i lämplig häckningsbiotop.

Sånglärka (NT) i Grimsmark och Hertsånger samt Skäran, Ånäset.

Lill-Marsjön och Gumbodatjärnen

Lill-Marsjön (utmärkt med gul stjärna i kartan i figur 6) ligger intill E4 ca 2 km nordost om Grimsmark. I området finns smålom stationärt enligt uppgift från Artdatabanken. Sjön är en häckningsplats för knipa och gräsand samt troligen för vigg då vuxna och nyligen flygga ungar av båda dessa arter har rapporterats till Artportalen från sjön. Härifrån har även observationer av gulsparv rapporterats (VU) i häckningstid i lämplig biotop.

Arten är beroende av små skogstjärnar och sjöar som häckningsplats och är känslig för förändring i vattennivån i dessa vatten.

I Artdatabankens faktablad för smålom rekommenderas att häckningsplatser med regelbunden förekomst av smålom under de senaste 10-15 åren, liksom gamla lokaler som fortfarande bedöms vara lämpliga (välutvecklade gungflystränder m.m.), skall undantas från ingrepp som indirekt kan påverka vattennivån (t.ex. avvattningar i skogs- och myrmark i närområdet). I en rapport av Svenska Lomföreningen över artens tillstånd som utarbetats i samarbete med bl. a. Naturvårdsverket (2010) rekommenderas att störande skogsbruksverksamheter, anläggningsarbeten etc. inte bör förekomma inom en zon på minst 100 m från nyttjade vatten under perioden från islossning till utgången av juli. I rapporten anges även att friluftsliv, exempelvis fiske, kan vara en störningsfaktor för smålom. Däremot tycks smålommen vänja sig vid regelbundna störningar från trafikerade vägar eller permanenta bostäder i närheten.

I och vid Gumbodatjärn finns flera observationer av häckande fågelarter. Bland dem finns den rödlistade svarthakedoppingen (NT). Även sångsvan häckar i sjön samt sannolikt knipa och vigg. Övriga rödlistade arter som setts vid sjön under häckningstid är sävsparv (VU) och gulsparv (VU). Omgivningarna kring sjön tjänar som rastplats för flyttfåglar, inklusive rödlistad Svärta (NT) och smålom (NT) samt flera arter av gäss.

Smålom och svarthakedopping finns upptagna i rödlistan som Nära hotad (NT). Smålommen tillhör dessutom de arter som speciellt ska beaktas vid tillämpningen av EU:s Fågeldirektiv bilaga 1, om bland annat skydd av häcknings, rast- och övervintringsområden.

Figur 23. Biotopskyddade alléer utmed vägsträckan Gumboda-Grimsmark.

Sektion km	Beskrivning
12/800	En allé med 11 uppvuxna björkar har nyligen blivit avverkad längs en infartsväg till ett bostadshus. Den gamla allén har ersatts av fem små framgallrade rönнар. De nya träden uppfyller inte storlekskravet eller ålderskravet för att klassas som en biotopskyddad allé. Rönنarna har dock med stor sannolikhet gallrats fram i syfte att ersätta den gamla allén vilket gör att skyddet försätter att gälla även för de nya träden.
12/900	En trädrad med sju uppvuxna björkar som troligtvis är planterad som en avgränsning mellan tomtmark och jordbruksmark. Tomten är efterhållen men åkermarken har börjat växa igen. Träden i allén har god kvalitet förutom det mittersta som är dött.
13/600-13/750	En trädrad med 15 björkar växer längs med väg E4. Träden ger en fin karaktär till platsen men de har en del sjukdomar. Allén är troligtvis likåldrig men har haft en dålig etablering vilket har gett ett varierat utseende med olika stora träd och ett flertal dubbelstammar.
13/780	En allé med totalt 16 träd fördelat på två sidor av en infartsväg till camping och utebadet. Träden har samma karaktär som föregående allé och de har förmodligen planterats samtidigt.
14/180	En trädrad med fem björkar är planterade längs en infartsväg till Stenfors gård. Träden har god vitalitet.
14/200-14/450	En trädrad med 15 uppvuxna björkar växer på öppen mark i gränsen mellan tomtmark och jordbruksmark. Varierande storlek och kvalitet.
20/470	Tydlig allé med 12 äldre björkar längs en tillfartsväg till en fastighet med ett flertal hus. Ett träd i allén är dött, några är döende och det finns flera högstubbar. Flera av träden har stamskador som troligtvis uppkommit vid snöröjning av infarten. Andra skador som förekommer är ihålligheter, häckvaster och fläkskador. De träd som inte är skadade har god vitalitet men är till åren komna. Allén bedöms ha höga biologiska och landskapsbildsmässiga värden.
20/700-20/770	En trädrad med fem uppvuxna björkar står vid en mindre fastighet. Allén delas upp av en tillfartsväg till tomten. Träden har god vitalitet.
20/830-20/870	En trädrad med endast fyra uppvuxna träd med jämna mellanrum på en tomt. Det finns ett femte träd. Det är betydligt mindre och växer på utsidan av staketet.

Generellt biotopskydd

Det generella biotopskyddet gäller enligt 7 kap. 11 § miljöbalken och förordningen om områdesskydd (1998:1252). Syftet med biotopskyddet är att bevara för arter särskilt viktiga livsmiljöer, tillflyktsorter och spridningskorridorer som idag är hotade av en alltmer rationaliserad markanvändning. Det finns sju olika typer av biotoper som är skyddade i hela landet (Naturvårdsverket, 2012a). Fyra av dessa har identifierats längs den aktuella sträckan av väg E4. De aktuella biotoperna är "Småvatten och våtmark i jordbruksmark", "Åkerholmar och odlingsrösen i jordbruksmark" samt "Alléer".

Småvatten och våtmark i jordbruksmark

Ett småvatten eller en våtmark är biotopskyddad om den utgör högst en hektar i jordbruksmark och om det ständigt eller under en stor del av året håller ytvatten eller en fuktig markyta. Detta medför att öppna diken och naturliga bäckfåror är biotopskyddade (Naturvårdsverket, 2014b). Biotopskyddade diken och bäckfåror är markerade i figur 21 och 22.

Vid Gumboda och Grimsmark kantas vägen av stora öppna jordbruksmarker med ett flertal biotopskyddade öppna diken. Se figur 21 och 22. Några av dikena har börjat växa igen med sly men de flesta är välskötta. Vid Anäset finns också stora jordbruksmarker som är täckdikade.



Figur 24. Björnabäcken, cirka 200 meter öster om väg E4.

Åkerholmar och odlingsrösen i jordbruksmark

En åkerholme är biotopskyddad om den utgör högst en halv hektar och omges av åkermark eller kultiverad betesmark. (Naturvårdsverket, 2014e).

Ett odlingsröse är en ansamling stenar som är upplagda i anslutning till jordbruksmark. (Naturvårdsverket, 2014d).

Åkerholmar och odlingsrösen förekommer framför allt i det stora öppna odlingslandskapet vid Grimsmark. Här finns både större och lite mindre åkerholmar glest utspridda i åkermarken i närheten av väg E4. Odlingsrösen är generellt sett lite mindre och vissa är belägna på åkerholmar.

Alléer

En trärad klassas som en biotopskyddad allé om den består av minst fem lövträd som är planterade i en enkel eller dubbel rad. Träden ska stå i en någorlunda rak linje längs en väg eller vad som tidigare har varit en väg, alternativt vara belägen i ett öppet landskap (Naturvårdsverket, 2014a). Alléer som uppfyller kraven för biotopskydd har identifierat längs den aktuella sträckan, se figur 23.

Vattendrag

Begreppet vattenverksamhet innebär att en verksamhet eller åtgärd bedrivs som kan påverka ett vattendrag eller ett vattenområde. Det kan

exempelvis handla om byggande av bro, anläggande eller byte av en trumma.

Vattenverksamhet omfattas av 11 kap. miljöbalken (1998:808). Vattenverksamhet är enligt huvudregeln tillståndspliktig. Anmälningsplikt ersätter tillståndsplikt för byte av en trumma i ett vattendrag om det påverkar antingen eller/både allmänna och enskilda intressen och om en medelvattenföring som uppgår till högst 1 kubikmeter (1 000 liter) per sekund. Den bottenyta som verksamheten omfattar i vattendraget får högst uppgå till 500 kvadratmeter annars gäller tillståndsplikt.

Beräkningar angående vattendragens medelvattenföring har utförts inom ramen för projektet, se bilaga 2. Resultatet visar att två vattendrag längs den aktuella sträckan omfattas av tillståndsplikt. Tre vattendrag där åtgärder kommer att utföras omfattas av anmälningsplikt. Se figur 26.

Tre vattendrag korsas av väg E4 på bro; Flarkån, Kålabodaån, samt

Figur 26. Vattendrag utmed sträckan Gumboda-Grimsmark.

Objekt	Inventeringsresultat, vattenföring	Inventeringsresultat, trumma	Tillstånd/anmälan (uppskattad medelvattenföring)
4. Röjmyrbäcken	Trumman är vattenfylld. Ingen ingång. Ev ingång vid sidan om.	Betongtrumma, 1000 mm. Vandringshinder: nej	Anmälan (3 l/s)
5. Flarkån	Bro	-	Tillstånd (2,85 m ³ /s)
7. Kålabodaån/Hertsångersälven	Bro. Vattnet svämmar ibland över vägen som går under bron.	-	Tillstånd (2,20 m ³ /s)
16. Lillån	Bro. Nyligen ombyggd, ska ej åtgärdas. Omges av alsumpskog naturvärdesklassad.	-	-
21. Bäck	Vattendjup inuti trumman, 20 cm.	Plasttrumma: 800-1200 mm. Vandringshinder: nej Trummans skick: bra	
32. Björnabäcken	Vattendjup inuti trumman, 20 cm. Cirka 300 meter nedströms är bäcken lugnflytande med klart vatten genom våtmark.	Ståltrumma: 1500 mm. Vandringshinder: nej Trummans skick: bra	Anmälan (43 l/s)
35. Fäbodäcken	Vattendjup inuti trumman, 33 cm.	Uppströms plåt 500mm. Nedströms betong 600 mm. (Plåt ca 1 m lång. Vandringshinder: nej	Anmälan (1 l/s)

Figur 25. Miljö kvalitetsnormer för fyra vattendrag inom projektet.

Namn	Sektion km	Ekologisk status	Kemisk status	Kemisk status exkl. kvicksilver	MKN ekologisk status	MKN kemisk ytvattenstatus exkl. kvicksilver
Hertsångersälven SE713913-175479 (Flarkån)	14/500	Måttlig (2009)	Uppnår ej god (2009)	God (2009)	God (2021)	God (2015)
Kålabodaån SE714304-175272	14/500	Måttlig (2009)	Uppnår ej god (2009)	God (2009)	God (2021)	God (2015)
Lillån SE714392-175589	17/000	Måttlig (2009)	Uppnår ej god (2009)	God (2009)	God (2021)	God (2015)
Norsbäcken SE714401-176079 (Björnabäcken)	22/250	Måttlig (2009)	Uppnår ej god (2009)	God (2009)	God (2021)	God (2015)

Lillån. Flarkån och Kålabodaån bildar tillsammans Hertsångersälven när de möts i närheten av Ånäset. Hertsångersälven mynnar ut i Gumbo-dafjärden. Lillån mynnar också i Hertsångersälven sydost om Ånäset men är betydligt mindre än föregående vattendrag.

Vattendrag som går i trummor som ska åtgärdas inom projektet är Røjmyrbäcken, Björnabäcken och Fäbodbäcken. Dessa har en vattenföring på 1-43 l/s.

Frängsmyrbäcken rinner igenom åkermarken i Grimsmark. Den är upptagen i Länsstyrelsen i Västerbottens läns biotopsvårdsplan från 2005. Bäckens korsar inte väg E4 men flera diken i åkermarken leder vatten från vägen och fram till bäcken. Björnabäcken som korsar väg E4 strax norr om Grimsmark är upptagen som ett biflöde i rapporten, se figur 24. Syftet med biotopvårdsplanen var att föreslå restaureringsåtgärder för att återställa vattendraget till mer naturliga förhållanden (Länsstyrelsen Västerbotten, 2005).

Fyra vattendrag inom projektet finns med i VISS och har bedömts med status och miljö kvalitetsnorm, se figur 25.

Flera bäckar är rätade längs med vägsträckan i syfte att avvattna odlingsmarken som då kan brukas mer effektivt. Några av bäckarna är omgrävda till helt raka diken och har därmed förlorat en del av sitt ursprungliga naturvärde. Diken har dock också viktiga funktioner som tillflyktsorter för hotade arter i ett annars likartat odlingslandskap. Bäckarna och diken vid åkermarken i Ånäset är täckdikade och har därmed förlorat nästan hela sitt naturvärde. De bäckar som rinner i skogsmarkerna har mindre flöden.

Ett flertal av de vattendrag som passerar under väg E4 mynnar i havet vilket innebär att de är särskilt betydelsefulla ur ett ekologiskt perspektiv. Alla vattendrag som mynnar i havet oavsett storlek är viktiga inte minst som reproduktionsområden för kust- och havslevande fiskarter. Hertsångersälven och Lillån har dock bedömts ha ett lågt naturvärde (Länsstyrelsen Västerbotten 2009b). De har båda surt vatten och en hög näringsstatus (Länsstyrelsen Västerbotten 2009a). Ett bestånd av stationär öring ska finnas i Kålabodaån. Elfiske har genomförts i Flarkån och Kålabodaån (2012-08-06). Ingen fångst registrerades i vattendragen vid fisketillfället. Kålabodaån är ett trendvattendrag där Länsstyrelsen i Västerbotten utför provtagningar och följer upp dessa.

Vid biotopkartering utförd av Sweco (2016) framkom att Flarkån och Kålabodaån inte innehåller några speciella naturvärden.

De mindre bäckarna passerar under väg E4 i betong- eller ståltrummor som överlag är i bra skick. Samtliga vägtrummor är inventerade. Ingen av trummorna har bedömts utgöra vandringshinder för fisk. Markerna i om-

rådet innehåller sulfidjordar som kan försura vattendragen och försvåra livsbetingelserna för fisk.

Strandskydd

Enligt beslut 11.123-1653-78 från 1979-05-21 (Hämtat 2016-03-30 från Länsstyrelsens hemsida) är endast Hertsångersälven strandskyddad längs den aktuella vägsträckan i enlighet med 7 kap. miljöbalken.

Sulfidjord

Via landhöjningen har vissa delar av de tidigare syrefria bottarna som är rika på järnsulfider hamnat ovanför havsytan och finns idag i de låglänta delarna kring kusternas sjöar och vattendrag. Sulfidjordarna kallas vardagligt för svartmocka. Så länge sulfidjordarna är under grundvattenytan i syrefri miljö utgör de inga problem. När sulfidjordarna kommer i kontakt med syre antingen via landhöjning eller via markavvattning sker oxidation och försurande svavelsyra och tungmetaller frigörs.

Sulfidjordarna i området består av både sulfidlera och sulfidsilt. Jordarna är ofta oordnade och skiktade, och kan klassas som mycket lösa vilket leder till både stabilitets- och sättningsproblem. Sulfidjordar är påträffade mellan sektion 12/500 km och 13/000 km, vid sektion 13/550 km, mellan sektion 16/450 km och 16/700 km samt mellan sektion 16/800 km och 17/400 km.

Vilt

Viltolyckor

Statistik för viltolyckor från Nationella viltolycksrådet visar på att olyckor med älg, ren och rådjur sker längs hela sträckan, men i störst omfattning i Ånäset och Grimsmark. Från 2010 till 2016 skedde 126 olyckor med dessa djurslag, merparten, 86 olyckor, inträffade med ren.

Då väg E4 ska byggas om finns ett stort behov av att samtidigt minska konflikten mellan hjortdjur och trafik. I dagsläget finns inget viltstängsel längs aktuell vägsträcka.

2.5 Rekreation och friluftsliv

Med friluftsliv menas vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskap för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling (SFS 2010:2008). Kustområdena med natursköna och kulturellt intressanta områden har ett stort värde för rekreation och turism.

Intressen för friluftsliv och rekreation

Leder

Cykelspåret Ostkusten är en cykelled på 250 mil mellan Ystad och Haparanda, se figur 27.

I Ånäset passerar skotrarna under väg E4 vid sektion 14/500 km. I Grimsmark används koportar vid sektion 19/920 km och 20/470 km för att passera väg E4. Västra sidan om väg E4 finns skoterleder som vid rastplatsen vid Lill-Marsjön (sektion ca 23/100 km) korsar väg E4 på väg till Gumboda hamn. Väg E4 korsas på fler ställen än de markerade lederna.

Hästsport

Travträningsvägar finns bland annat vid Gräsdalen. Grusvägen som används som travtränings slingan korsar väg E4 vid sektion 12/250 km och 13/500 km, se figur 27.







Anläggningar

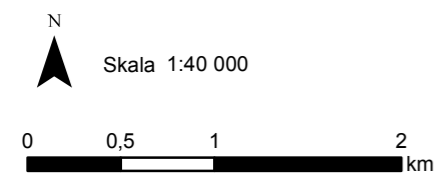
Flarken-Nysätra Jakttskytteklubb och Nysätra Pistolklubb har skjutbanor för gevärs- och pistolskytte strax norr om Ånäset.

Från väg E4 finns avtagsvägar till Sikeå hamn och Gumboda hamn som båda har småbåtshamn och havscamping med badplatser. Strax intill väg E4 finns Lufta camping som har stugor, vandrarhem, husvagns- och tältplatser. Luftabadet, vid Ånäset är ett tempererat utomhusbad som ligger i anslutning till Lufta camping.

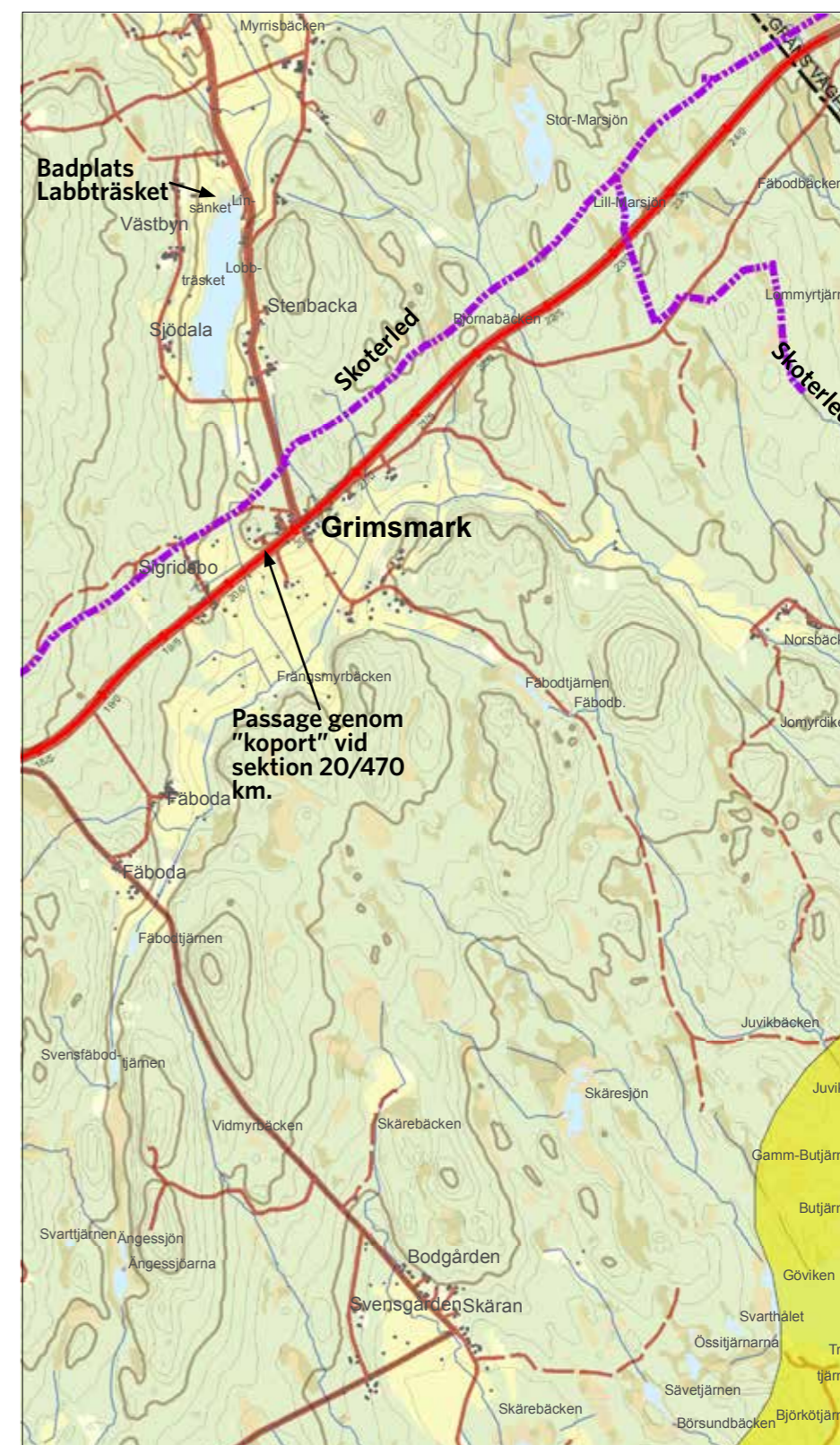
Badplatsen Labbträsket ligger i norra delen av insjön Lobbträsket vid Grimsmark.

Teckenförklaring

-  Cykelspåret Ostkusten
-  Skoterled - ungefärlig sträckning
-  Riksintresse friluftsliv
-  Travtränings slinga
-  Elljusspår
-  Motionsslinga/promenadstråk



Figur 27. Karta friluftsliv och rekreation Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 28. Karta friluftsliv och rekreation Gumboda-Grimsmark, norra delen.

I Ånäset finns en populär motionsslinga som i byn korsar Flarkån via en gångbro för att sedan ansluta vägen som passerar under väg E4 vid sektion 14/500 km.

Galgbacken är ett hembygdsområde som kan nås via avtagsvägar från väg E4 söder om Ånäset.

Rörligt friluftsliv

Fiske kan utövas vid någon av bygdens sjöar. Ett flertal mindre sjöar med goda bestånd av gädda, abborre med mera erbjuder gratis fiske. Kuststräckan mot Bottenhavet erbjuder bra sportfiske.

Jakt bedrivs i skogarna kring väg E4. Skogarna i området används för bär- och svamplockning. Markerna på båda sidor om väg E4 används för längdskidåkning och strövområde i rekreationssyfte.



Figur 29. Luftabadet och Lufta camping.



Figur 30. Jakttorn en kort sträcka ifrån väg E4.

2.6 Naturresurser

Odlingslandskapet utgörs av betydande arealer som är viktiga för lantbrukets produktion i Västerbotten. Åkermarken är en liten del av Västerbottens läns areal men har stor betydelse för miljön, inte minst för bevarande av landskapets natur- och kulturvärden. Länets åkerareal har under lång tid minskat.

Jordbruk är enligt Miljöbalken 3 kap. 4 § av nationell betydelse. Bruksvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen, om det inte går att ta annan mark i anspråk.

Skogsbruk är också enligt Miljöbalken 3 kap. 4 § av nationell betydelse. Skogsmark, som har betydelse för skogsnäringen, ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

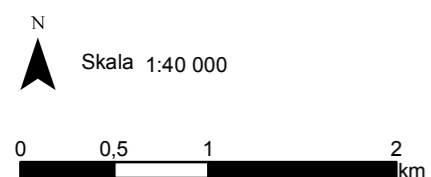
Täktverksamhet för berg, naturgrus, sand och matjord är naturresurser som finns inom området. Denna verksamhet kräver transportvägar och anslutningsvägar från väg E4.

Täktverksamhet

Enligt Länsstyrelsen i Västerbotten finns det två öppna täkter inom vägplaneområdet. I Gumbodabäck, öster om Gumboda finns en grus- och naturgrustäkt, se nr 1, figur 31. I Gunsmark, nordväst om Grimsmark, finns en täkt för uttag av berg- och sand, se nr 2, figur 32.

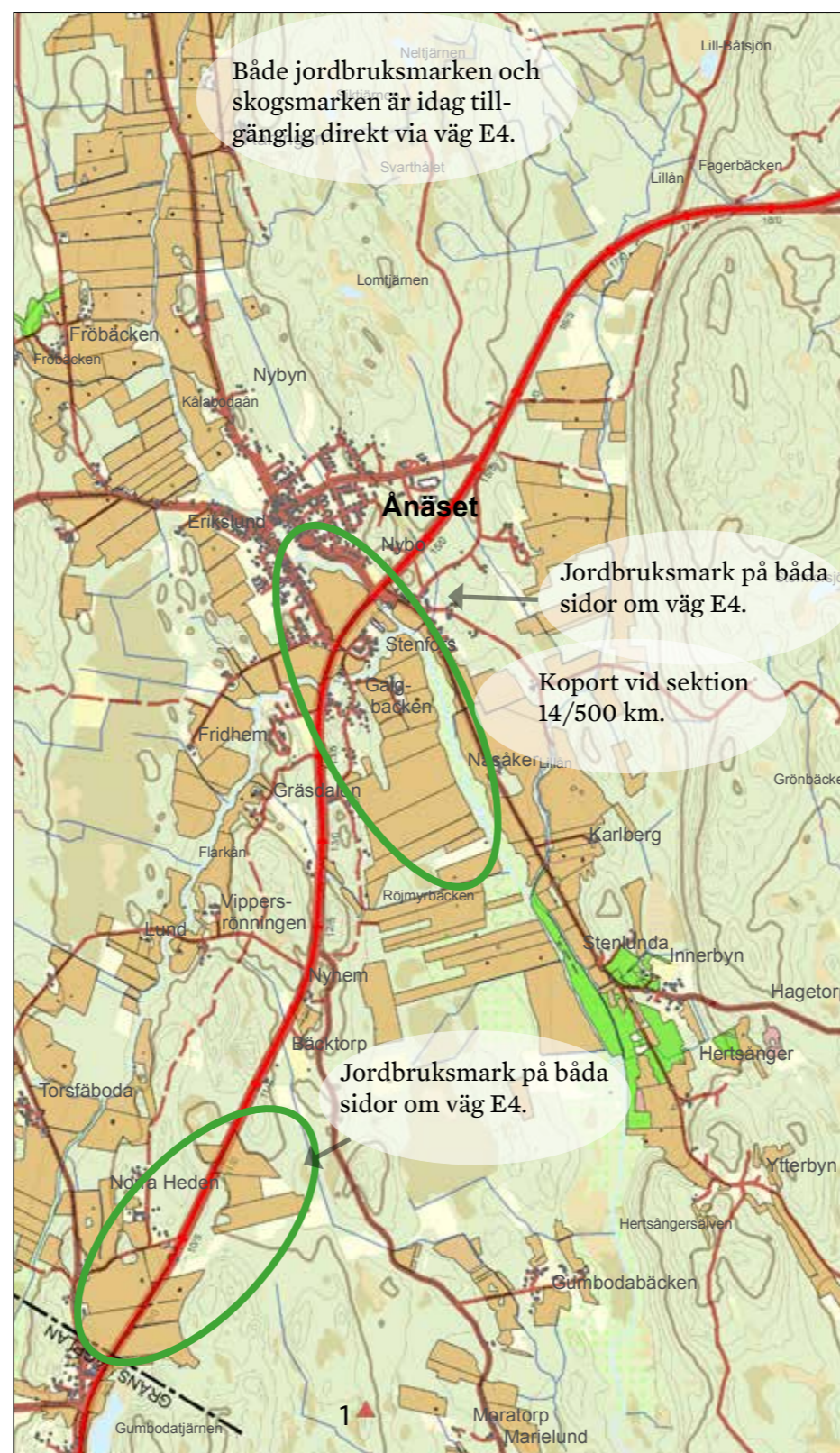
Figur 30. Öppna täkter.

Nr	Anläggningsnr.	Täkttyp
1	09:069-a	Grus- och naturgrus
2	09:012-C	Berg och sand

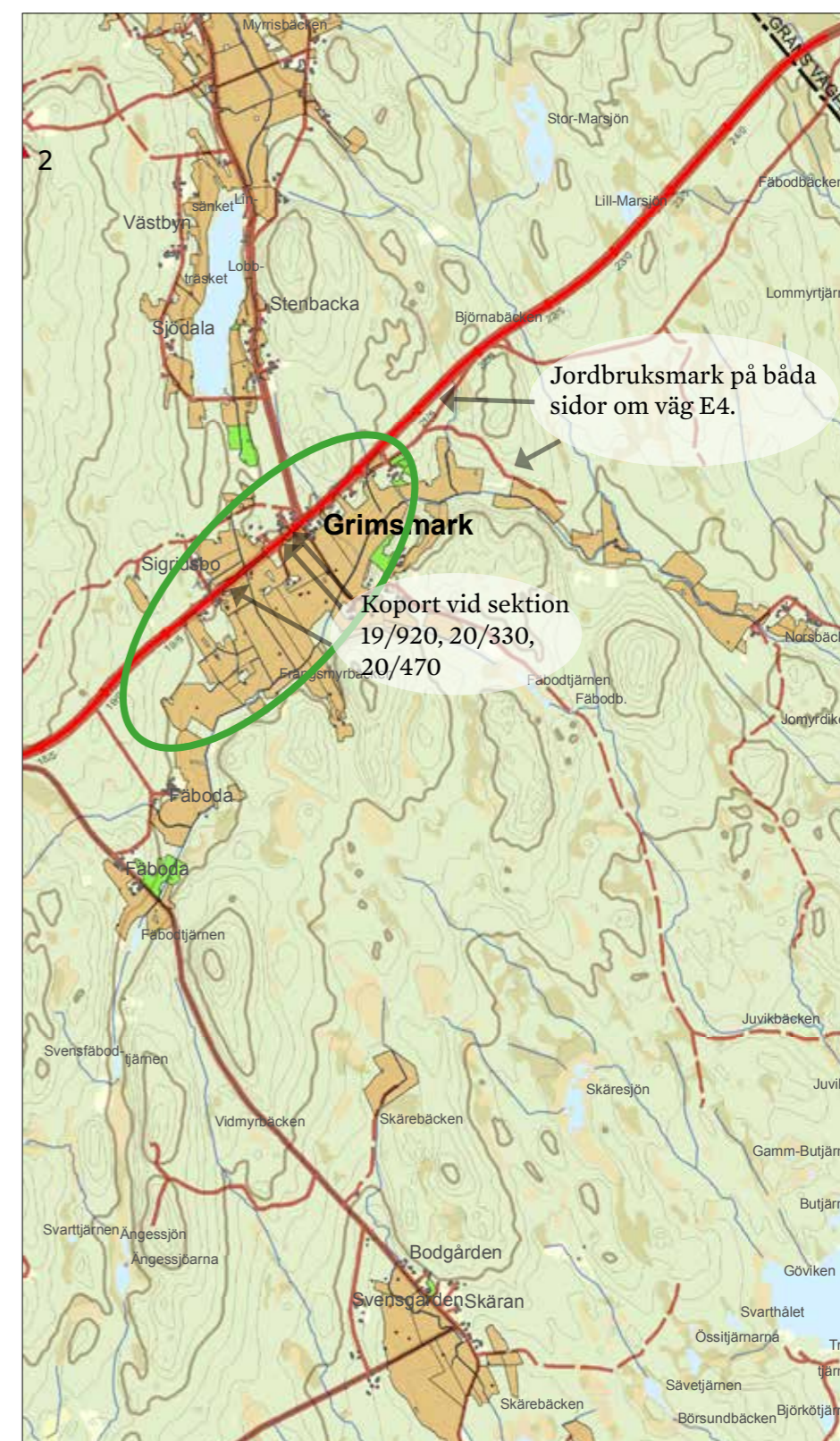


Teckenförklaring

- ▲ Öppna täkter
- Ägoslag**
- Bete
- Åker
- Jordbruksmark på båda sidor om väg E4.



Figur 31. Karta jord- och skogsbruk Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 32. Karta jord- och skogsbruk Gumboda-Grimsmark, norra delen.

Jord- och skogsbruk

Större sammanhängande jordbruksmarker som korsas av väg E4 finns vid Gumboda, Anäset och Grimsmark.

Vid Grimsmark finns ett område som ingår i landskapsvårdsprogrammet för Västerbottens län. Se avsnitt 2.3 Kulturmiljö.

Mellan Gumboda och Grimsmark finns sex mjölkproducenter. Totalt 8-9 lantbrukare arrenderar mark längs vägsträckan.

För att kunna bedriva jordbruk på båda sidor om väg E4 finns det ett antal trummor under vägen som på vissa ställen används som koportar.

Den åkermark som finns till förfogande i den så kallade mellanbygden är i allt väsentligt utnyttjad och många lantbrukare har utvecklat sina företag med arrendering och brukning av åkermark belägen ibland ganska långt från brukningscentrum. Idag trafikerar produktionsjordbruket väg E4 med traktortransporter både i norrgående och södergående riktning längs hela sträckan från Sikeå till Grimsmark.

Skogsmarken utmed väg E4 ägs av fastighetsägare som innehar mindre arealer.



Figur 33. Skogsbruk.

2.7 Rennäring

Båda sidorna om väg E4 inom vägplaneområdet är vinterbetesmarker för ren. Vinterbetesmarkerna ingår i rennäringens renskötselområde vilket är områden där rennäring får bedrivas enligt rennärlagen (RNL).

Riksintresse för rennäringen

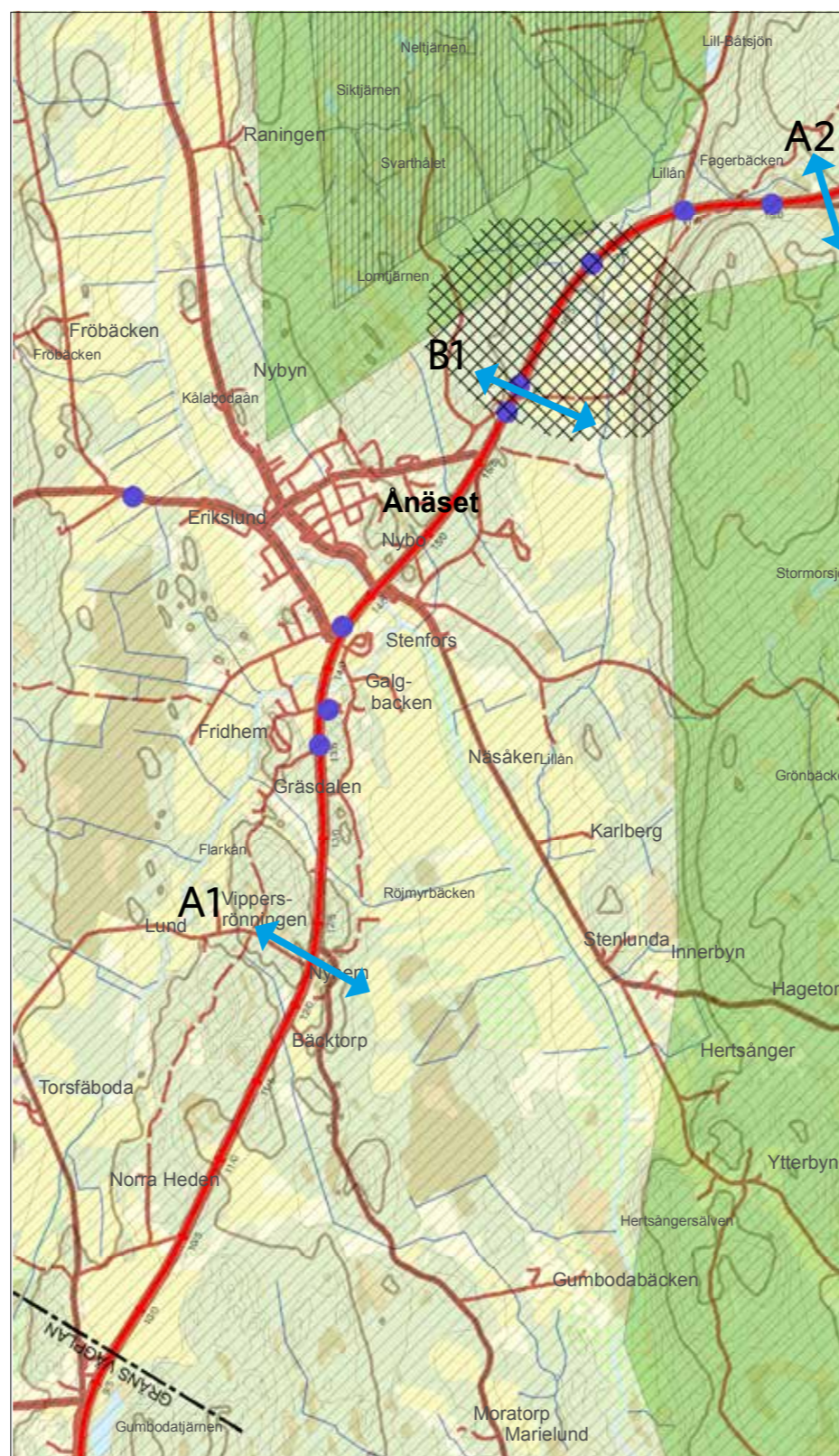
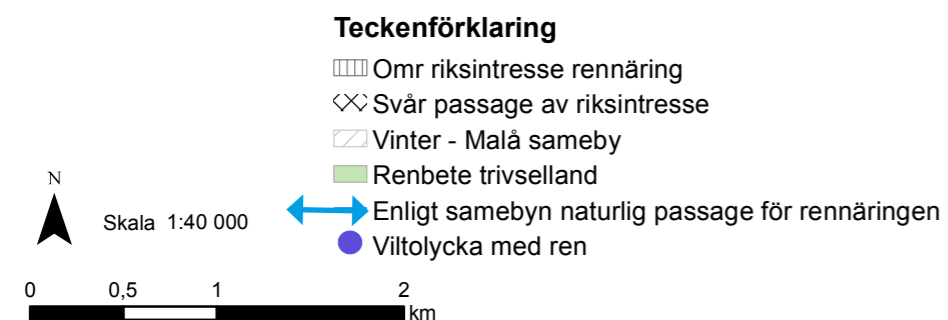
Regeringen har uttryckt att rennäringen är en förutsättning för att trygga den samiska kulturen. Det måste finnas förutsättningar för bedrivande av renskötsel, vilket innebär att det måste finnas säker tillgång till betesmarker. Enligt miljöbalken 3 kap. 5 § ska mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen, yrkesfisket eller för vattenbruk, så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringarnas bedrivande. Då riksintressena har sitt ursprung från 1971 (SOU 1971:75) har de utpekade områdena för riksintresse ett behov av att uppdateras. Därför bör dessa utpekade områden enligt miljöbalken 3 kapitlet ses som riksintresseanspråk och det är inte förrän anspråket prövas av en beslutande myndighet som det kan fastställas som ett riksintresse.

Områden inom rennäringen som kan ha anspråk som riksintresse är flyttleder, övernattningsbeten, naturliga samlingsställen, svåra passager, speciella betesområden, områden kring anläggningar samt renhagar.

Inom aktuell sträcka finns utpekade områden klassade som riksintresse för rennäringen samt en passage över väg E4 klassad som svår passage av riksintresse, se figur 34.

Malå sameby

Längs den aktuella sträckan har Malå sameby sina vinterbetesmarker. Vinterbetesmark är det område där renskötsel enligt sedvanerätt får bedrivas 1 oktober till 30 april. Malå sameby är en skogssameby. Det är Sveriges sydligaste skogssameby och den enda i Västerbottens län. Väster om lappmarksgränsen i Malå, Sorsele och Lycksele kommuner har Malå sameby sina åretruntmarker. Vinterbetesmarkerna har de i Lycksele, Skellefteå, Robertfors och Norsjö kommuner. Samebyn har 15 registrerade renskötsel företag över en areal på 7 713 km².



Figur 34. Karta rennäringen Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 35. Karta rennäringen Gumboda-Grimsmark, norra delen.

Trafikolyckor med ren

Malå sameby har vårvinter- och vinterbetesmarker på båda sidor om väg E4. Området används beroende på tillgång till bete under perioden november till april. Renarna passerar över vägen när de letar föda, se figur 34 och 35. De stannar även gärna kvar inom vägområdet för att äta vägsalt. På sträckan Gumboda-Grimsmark har det förekommit 86 olyckor med ren mellan åren 2010-2016. Olycksplatserna finns fördelade längs hela sträckan, men på en sträcka på cirka fem km i höjd med Ånäset och från Grimsmark och norrut till Lill-Marsjön har de flesta viltolyckorna hänt.

Viltstängsel och den fria strövningen

Fri strövning är inte möjlig på grund av att väg E4 är hårt trafikerad. Viltstängslet behöver finnas längs hela sträckan och vid korsningar behöver viltstängslet dras in 30 m längs med de korsande vägarna för att förhindra att renarna tar sig ut på väg E4. Mitträcken får inte finnas där renarna ska passera väg E4. Passage över E4 sker efter att renarna har samlats ihop i renhagar vid de ordnade passageställena och vägen tillfälligt stängts av.

Rennäringens passagebehov

Enligt Malå sameby finns det behov av två huvudpassageställena över väg E4 (A1 och A2) samt två extra passageställena, B1 och B2, se figur 34 och 35.

Huvudpassage A1

Passageställe med anläggning för renhage på östra sidan om väg E4 vid sektion 12/400 km. Viltstängsel mot väg E4 med öppningsbar sträcka på 100 m då passage behöver ske.

Huvudpassage A2

Passageställe med anläggning för renhage på östra sidan om väg E4 vid sektion 18/300 km. Viltstängsel mot väg E4 med öppningsbar sträcka på 100 m då passage behöver ske.

Extrapassage B1

Alternativt passageställe utan renhagar. Viltstängsel mot väg E4 med öppningsbar sträcka på 100 m då passage behöver ske. (16/0 km).

Extrapassage B2

Alternativt passageställe utan renhagar. Viltstängsel mot väg E4 med öppningsbar sträcka på 100 m då passage behöver ske. (23/1 km).



Figur 36. Renhjord.

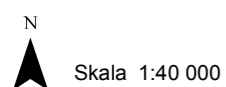
2.8 Vattenresurser

Grundvatten och borrade brunnar

Marken inom projektets södra del består av urberg som har mindre goda uttagsmöjligheter av grundvatten i berggrunden med en mediankapacitet mindre än 600 l/h eller mindre än 15 m³/dygn.

Kapaciteten för uttag av grundvatten i jordlagren, markerade i figur 37 som ett avlångt område har liten eller ingen grundvattentillgång, i storleksordningen mindre än 1/s eller mindre än 80 m³/dygn.

I Grimsmark finns en brunn i anslutning till väg E4. Den är markerad med grön prick vid sektion 20/600 km. Se figur 38.



Teckenförklaring

- Liten eller ingen grundvattentillgång, < 1 l/s
- Brunn borrad tidigare än 1976



Figur 37. Karta över grundvatten och borrade brunnar, Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 38. Karta över grundvatten och borrade brunnar, Gumboda-Grimsmark, norra delen.

2.9 Boendemiljö och barriärer

I byarna som ligger utmed väg E4 utgör vägen en barriär då den skär rakt igenom dessa. Många fastigheter ligger nära vägen och har idag direktutfarter till väg E4. För att komma till busshållplatser, samhällsfunktioner och rekreationsområden är det nödvändigt att korsa vägen. Många barn behöver korsa väg E4 för att ta sig till kompisar, skola, bussar, samhällsservice och rekreationsområden.

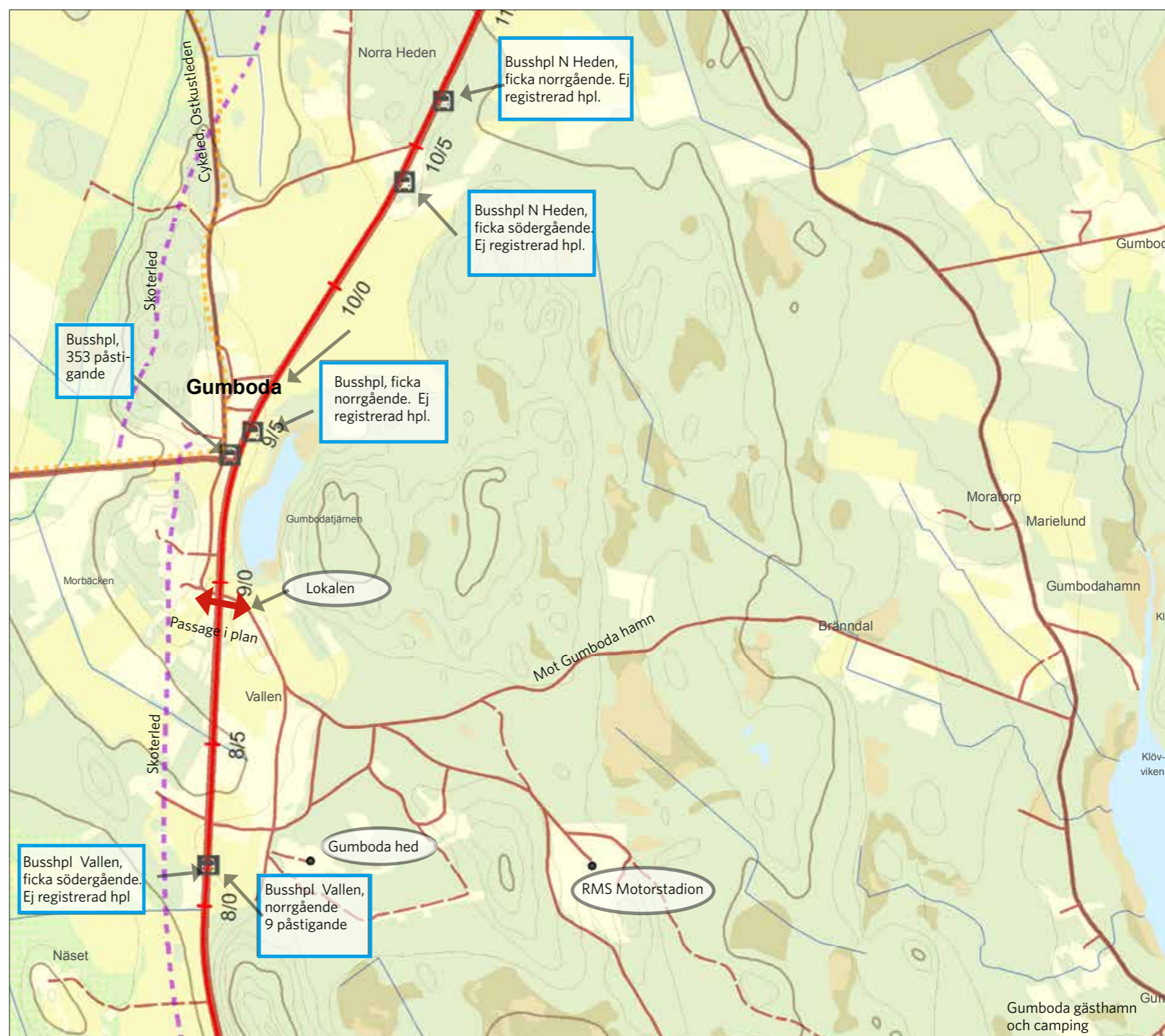
Gumboda

I Gumboda bor det ungefär 55 invånare (år 2013) fördelat på cirka 21 hus, utmed en sträcka av 3 km längs väg E4. Flera av husen är belägna nära väg E4.

Gumboda hed är en festplats. RMS Motorstadion är Robertsfors Motorsälls kabs bana för folkrace och radiostyrda bilar. Gumboda byagård - Lokalen, används som byns samlingsgård.



Figur 39. Gumboda by med Gumbodatjärnen till höger.



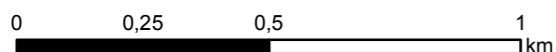
Figur 40. Karta boendemiljö och barriärer - Gumboda.

Teckenförklaring

- Skoterled - ungefärlig sträckning
- Cykelspåret Ostkusten
- Målpunkter i Gumboda
- Busshållplats



Skala 1:15 000



Ånäset

Ånäset har cirka 750 invånare (år 2013). Samhället ligger till största delen på västra sidan om väg E4.

I Ånäset finns Nybyskolan F-6 med fritids- och ungdomsgård, förskolorna Åkerbäret och Apotekaren. Vid Nybyskola finns ortens bibliotek. I samhället finns bland annat vårdcentral och äldreboende.

Stenfors gård som ligger öster om väg E4 har gästgiveri och gårdsbutik. Ostens lager - ett ostlager för Västerbottensost, utställning och café har öppet på sommaren.

Nysätra kyrka från 1710. Tingshuset är ortens kulturhus med bröllopsfester och teaterföreläsningar.

Stenfors slingan är ett promenadstråk som korsar Kålabodaån med en bro i Ånäset, passerar under väg E4, korsar Kålabodaån med en bro för att fortsätta över åkern till Stenfors gård. Stenfors slingan passerar sedan över väg E4 vid bensinstationen. Stora Slingan runt Skogshägna och ner längs väg E4 till korsningen vid bensinstationen, korsar väg E4 två gånger.



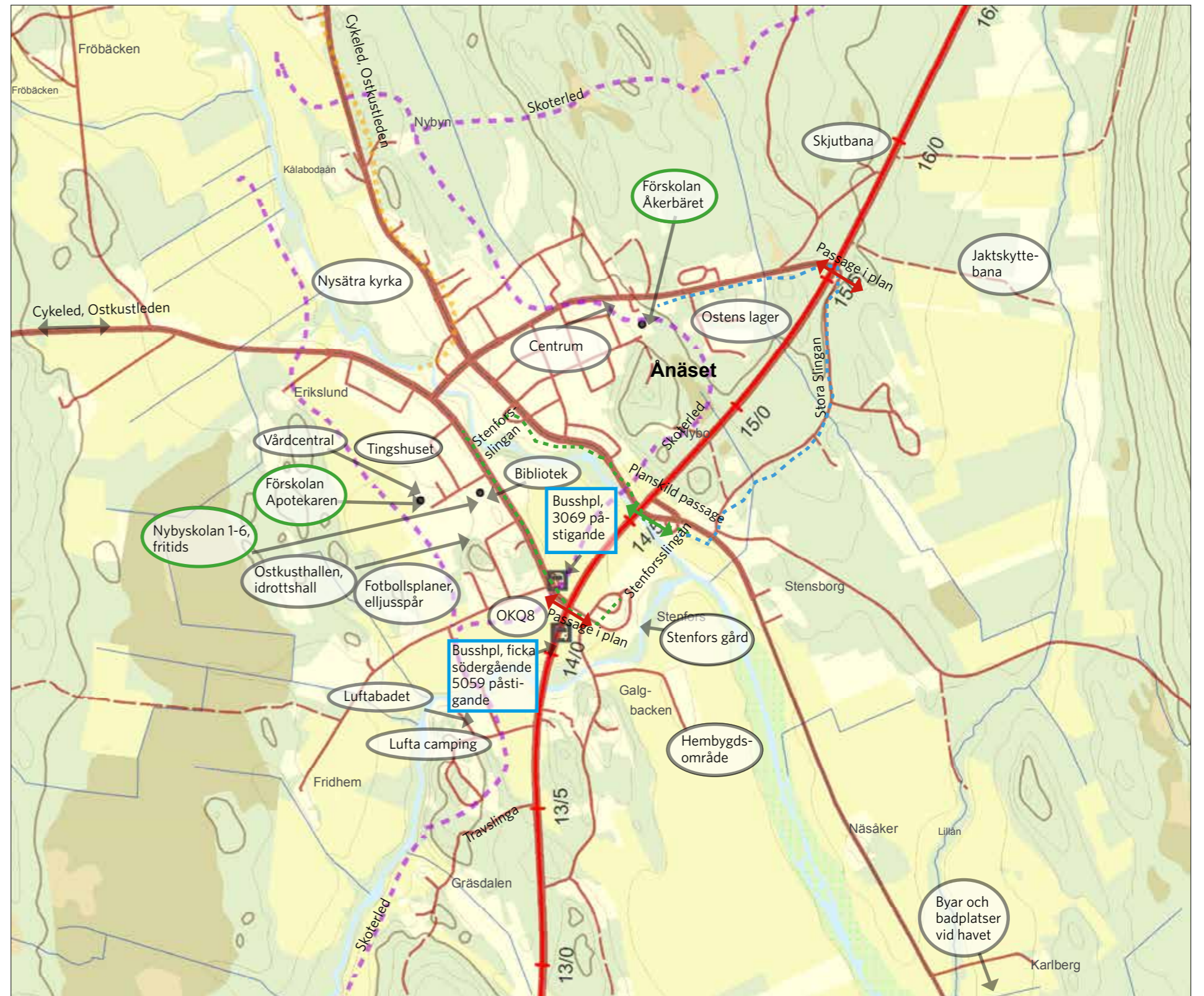
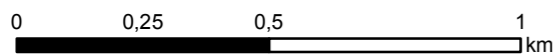
Figur 41. Korsningen vid macken i Ånäset.

Teckenförklaring

- Skoterled - ungefärlig sträckning
- Cykelspåret Ostkusten
- Grundskolor och förskolor
- 🚌 Busshållplats



Skala 1:15 000



Figur 42. Karta boendemiljö och barriärer - Ånäset.

Grimsmark

Grimsmark har cirka 36 invånare (år 2013) fördelat på cirka 17 hus. Många av husen har egna utfarter direkt till väg E4.

Vid busshållplatsen i södergående riktning finns en "koport" i form av en trumma med diameter 2 000 mm som används som passage under väg E4.



Figur 43. Grimsmark med vy mot väg E4.



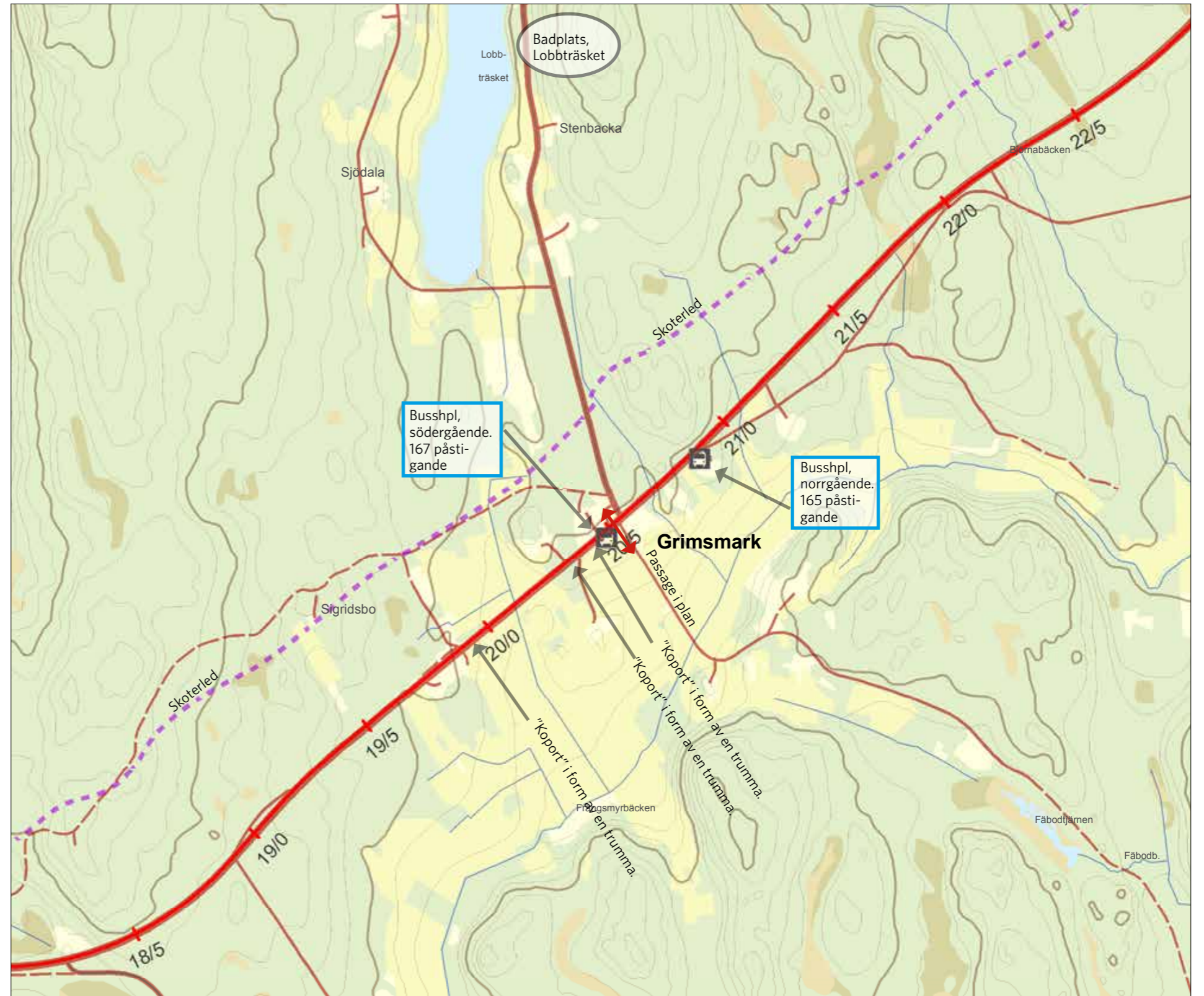
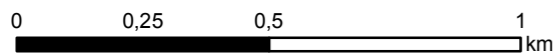
Figur 44. "Koporten" vid busshållplatsen i Grimsmark.

Teckenförklaring

- Skoterled - ungefärlig sträckning
- Cykelspåret Ostkusten
- Busshållplats



Skala 1:15 000



Figur 45. Karta boendemiljö och barriärer - Grimsmark.

2.10 Trafikbuller och vibrationer

I detta avsnitt redovisas trafikbuller och vibrationer kortfattat. Utförligare beskrivning av bullerutredning redovisas i PM Buller som utgör bilaga till planbeskrivningen.

Bedömningsgrunder

Bullerstörningen bedöms utifrån riktvärden. Riksdagen har angett riktvärden för buller från vägar och järnvägar. Det skedde i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53. I infrastrukturproposition från 2012 angavs att riktvärdena även fortsatt bör vara vägledande i planeringsssammanhang.

Ombyggnaden av väg E4 till 2+1 väg, på sträckan Gumboda-Grimsmark, faller under planeringsfallet väsentlig ombyggnad av väg vid bebyggelse. Detta avser t.ex. omläggning av väg i delvis ny sträckning, justeringar av vägen i plan eller profil, breddning samt hastighetsökningar i samband med kapacitetsupprustning och trafiksäkerhetsåtgärder.

Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

30 dBA ekvivalentnivå inomhus

45 dBA maximalnivå inomhus nattetid

55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)

70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Riktvärdena för utomhusmiljö avser frifältsvärden utanför fönster/fasad eller till frifältsvärden korrigerade värden. Med frifältsvärde menas värden opåverkade av reflektioner från närliggande fasad.

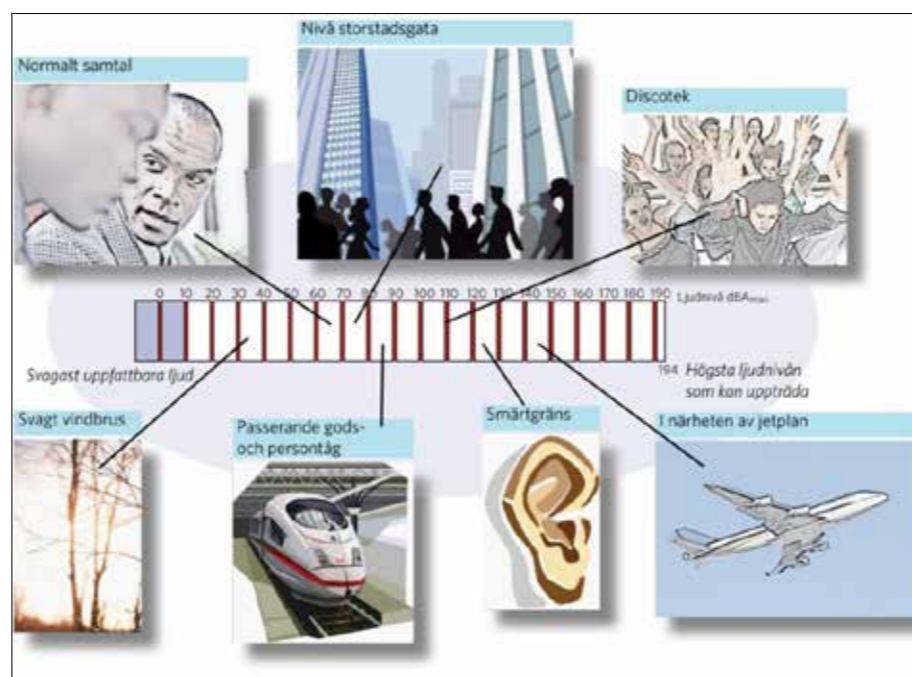
För arbetslokaler gäller riktvärdet 60 dBA maximal ljudnivå inomhus. Hotellverksamhet bör jämföras med boendemiljö och hanteras som bostadshus avseende riktvärden för inomhusmiljön.

Vid upprättande av bullerskyddsåtgärderna ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivåerna inte kan reduceras till ljudnivåer underskridande gällande riktvärden bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. Se figur 46 som illustrerar olika ljud som kan förekomma i vår vardag och hur många dBA de motsvarar.

Beräkningsförutsättningar

Bullerberäkningarna har utförts enligt Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, Statens naturvårdsverk (SNV) rapport 4653 och genomförts i beräkningsprogrammet SoundPLAN, version 7.1.

Beräkningsmodellen är avsedd att användas för fysisk planering samt vid planering av bullerreducerande åtgärder. Gällande riktvärden förutsät-



Figur 46. Illustration över var på dBA-skalan som vardagsljud kan förekomma.

ter att ljudnivån beräknas enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik.

Bullerberäkning utförs för både ekvivalent och maximal ljudnivå för dagens situation, nollalternativ och vägplaneförslag med och utan åtgärder. Ljudutbredningen beräknas på nivån 2 meter över mark medan fasadvärdena redovisas för respektive våningsplan. Ekvivalent ljudnivå är ett medelvärde för all trafik under dygnet.

Bullerdämpande åtgärder

Åtgärder för bullerdämpning kan delas in i globala åtgärder, som avser insatser i anslutning till källan exempelvis bullervall, och lokala åtgärder, som innebär åtgärder i anslutning till mottagaren, vanligtvis på den enskilda fastigheten.

Då det kommer att finnas överskottsmassor i projektet har huvudsakligen bullervall längs med vägen utretts som åtgärd.

Hänsyn har tagits till intrång på åkermark och tomtmark, siktförhållanden för vägtrafikanter, om åtgärd är i konflikt med miljöintresse, väganläggning eller anslutningsvägar samt geotekniska förutsättningar för att undersöka om åtgärderna är tekniskt möjliga att genomföra.

Vid bostadshus där det inte är möjligt att anlägga en bullervall eller en bullerskärm föreslås en lokal skärm, för att skydda eventuell uteplats vid fasad där riktvärde överskrids, och fasadåtgärder för att få en god inomhusmiljö så att riktvärden inomhus klaras.

Samhällsekonomi

För att bedöma om bullerskyddsåtgärder är samhällsekonomiskt lönsamma analyserar Trafikverket den samhällsekonomiska nyttan NettoNuvärdesKvot (NNK) i programmet BUSE 2.21 som räknar i enlighet med modellen ASEK 5. Kalkylen tar hänsyn till hur många som skyddas av en åtgärd, hur mycket dämpning åtgärden ger samt anläggnings- och underhållskostnad för åtgärden.

Bullervall har inte föreslagits på sträckan, främst på grund av intrång. Bullerskärm är samhällsekonomiskt rimligt att uppföra om det är flera bostadshus som skyddas av skärmen eller om ett bostadshus exponeras för mycket höga ljudnivåer, vilket innebär att de ligger väldigt nära vägen. Längs den berörda sträckan är det inte samhällsekonomiskt att utföra bullerskärmar då huset ligger alltför gles alternativt inte har tillräckligt höga ljudnivåer för att det ska kunna motiveras ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Där det inte föreslås långa skärmar/vallar längs vägen kan det bli aktuellt med lokala åtgärder för uteplats samt fasadåtgärder.

Nuläge

I nuläget berörs flertalet fastigheter av höga ljudnivåer från trafiken på väg E4. Tre fastigheter har erhållit fasadåtgärder inom ramen för befintlig miljö.

Resultat från bullerberäkningarna finns redovisade som ljudutbredningskartor för nuläge, se figur 56-58 i bilaga 1. Endast den ekvivalenta ljudutbredningen redovisas på karta då det är denna nivå som är dimensionerande för eventuella åtgärder i vägförslaget.

Vibrationer

Vibrationer från vägtrafik uppstår främst av tung trafik på väg med ojämn vägbana. Risken för störningar av vibrationer är störst när både väg och byggnad är uppförd på finkorniga sediment.

För att kartlägga risk för störande vibrationer görs i första skedet överlagsmässiga bedömningar utifrån kunskap om trafik, grundförhållanden, avstånd samt bebyggelsens typ och grundläggning.

Det finns inte några generellt antagna riktvärden för vibrationer. Sediment är klassade som låg- till mellansensitiva vilket kan ses som ett mått på hur känsligt materialet är för vibrationer.

Områden med finkorniga sediment finns i odlingslandskapet vid Gumboda och Grimsmark.

2.11 Förorenade områden

Metodiken för inventering av potentiellt förorenade områden (MIFO) innebär att objekten först identifieras för att sedan inventeras och riskklassas i en skala från 1-4. Riskklass 1 innebär mycket stor risk för människans hälsa och för miljön. Riskklass 4 innebär liten risk. Objekt som finns medtagna i MIFO-registret kan ha status identifierad, inventerad eller åtgärdad. Objekt med status identifierad är inte kontrollerade med avseende på föroreningsituationen. Det är först i inventeringsfasen som objekt riskklassas.

Potentiellt förorenade områden

De potentiellt förorenade områden som finns upptagna i länsstyrelsens databas och kan komma att beröras av projektet, redovisas i figur 48 och 49. Objektet beskrivs kort i tabellform, se figur 47.

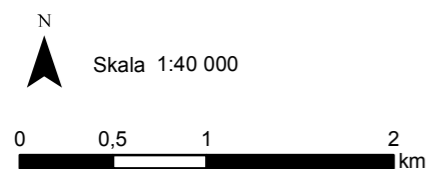
Figur 47. Sammanställning av potentiellt förorenade områden inom 500 meter från vägmitt.

Objektnr	Benämning	Riskklass	Status
138005	SPIMFAB, bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri.	-	Identifierad
137973	Drivmedelshantering	-	Identifierad
137959	Skjutbana	-	Identifierad

Tjärasfalt

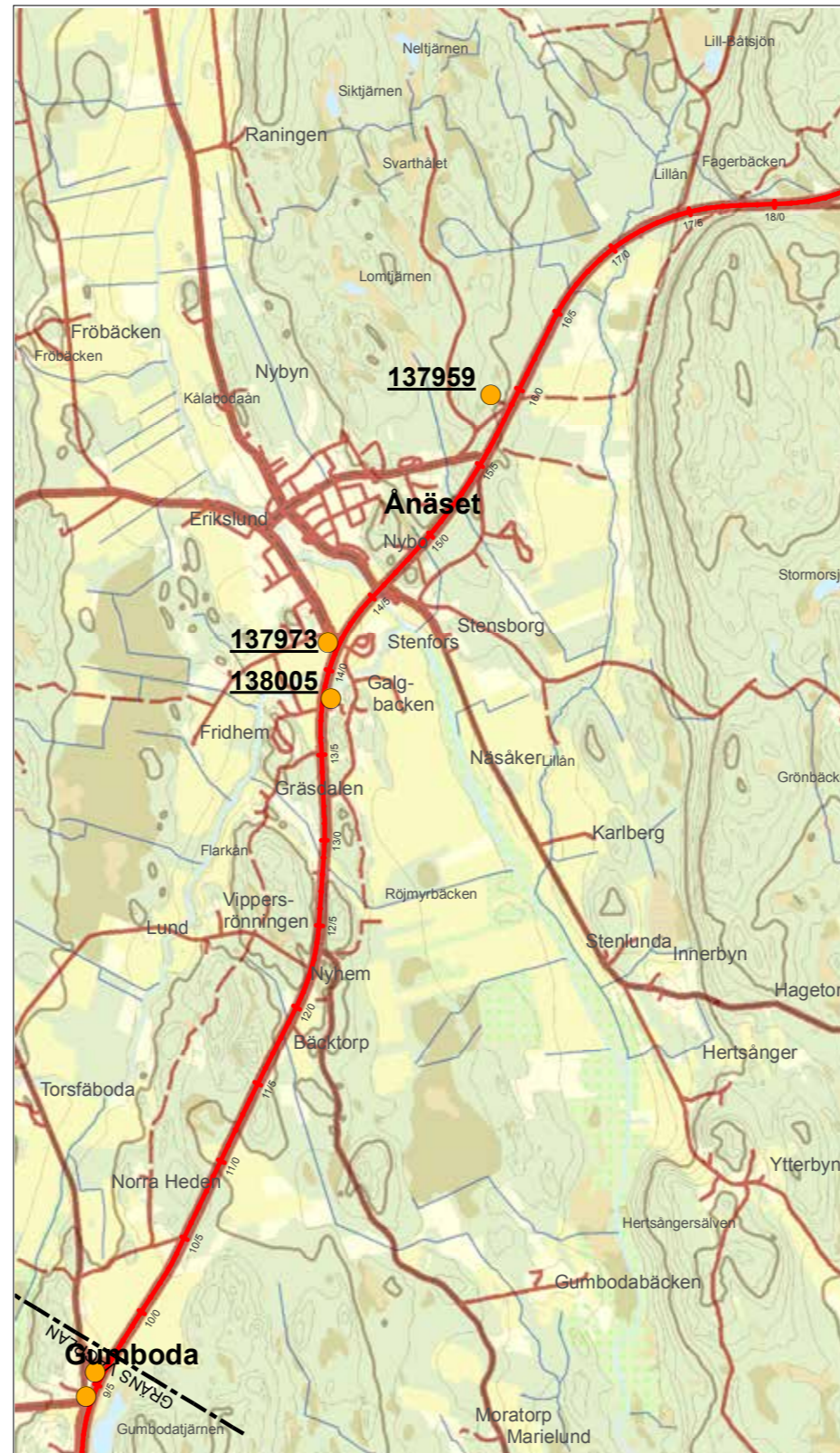
Äldre asfaltbeläggningar kan innehålla stenkolstjära. I början av 70-talet upphörde användningen av stenkolstjära som bindemedel. Stenkolstjära innehåller höga halter av polyaromatiska kolväten (PAH) som är miljö- och hälsoskadliga.

Provtagning utförd i september 2012 av Vectura tyder på att tjärasfalt inte förekommer längs sträckan.

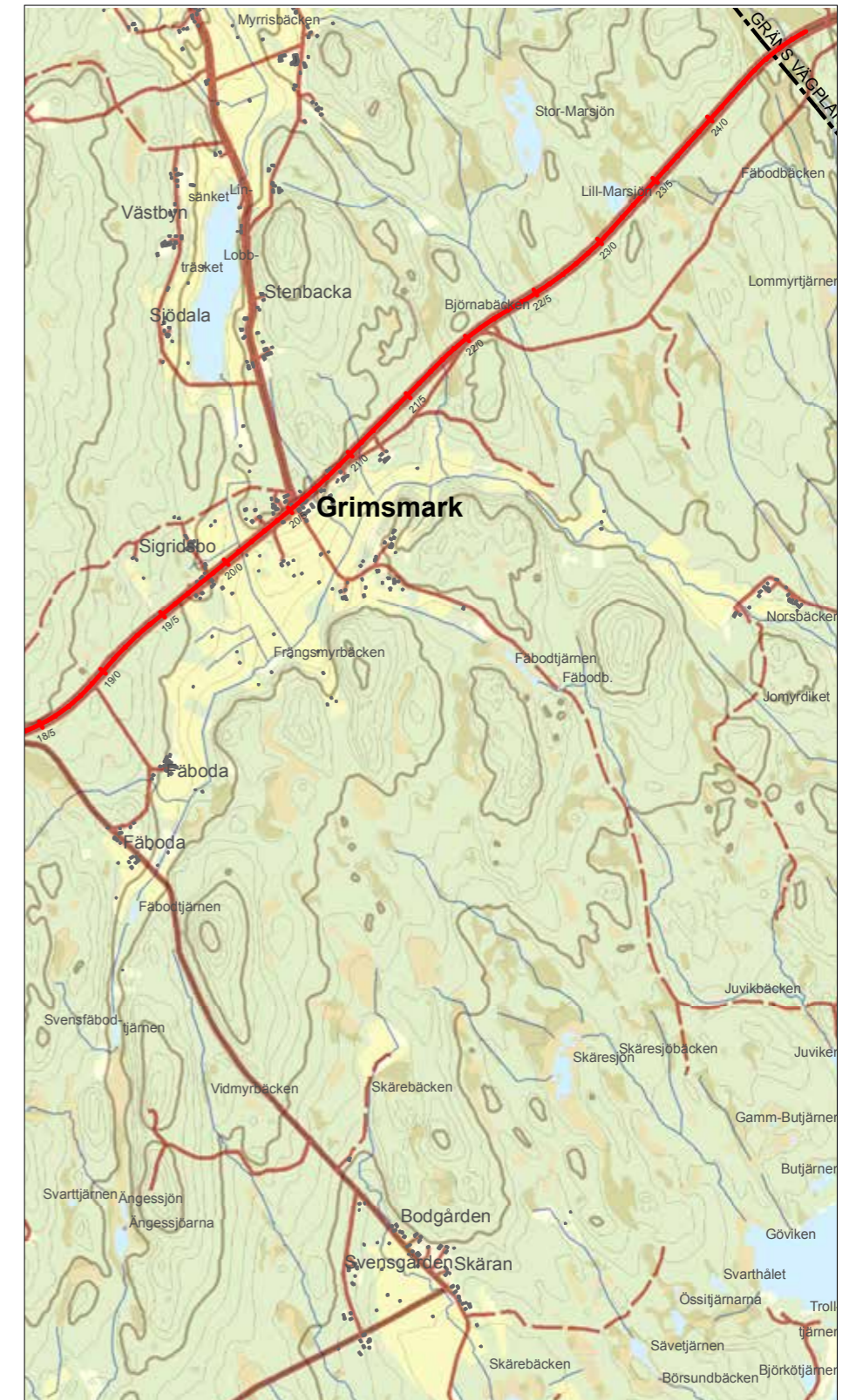


Teckenförklaring

● Potentiellt förorenade områden



Figur 48. Karta över potentiellt förorenade områden, Gumboda-Grimsmark, södra delen.



Figur 49. Karta över potentiellt förorenade områden, Gumboda-Grimsmark, norra delen.

3 Miljöanpassning

3.1 Inarbetade åtgärder

Under projekteringen har anpassningar till miljöintressen genomförts. Detta redovisas nedan.

Synpunkter som framkommit vid samråd har bidragit till att samla in kunskap och identifiera intressen som är viktiga att ta hänsyn till. Detta redovisas i samrådsredogörelsen.

Viltpassager i plan

En viltpassage i plan har inarbetats i vägplanen. Läget för viltpassagen vid sektion 23/000-23/150 km har bestämts med hjälp av information från berörda samebyar och jaktlag, vilket har sammanställts i en viltstyrningsplan, och anpassats för att klara trafiksäkerheten.

Gång- och cykelportar

I Ånäset har en planskild passage för gång- och cykeltrafik inarbetats i vägplanen för att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.

Busshållplatser

Trafiksäkerhetsaspekter har påverkat placering och utformning av busshållplatser längs sträckan.

Sulfidjord

Om urgrävning av sulfidjord krävs ska denna hanteras i enlighet med gällande krav.

Trafikbuller

Bullerdämpande åtgärder utförs för att innehålla gällande riktvärden. Åtgärder genomförs under förutsättning att de är tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga.

4 Miljöeffekter och miljökonsekvenser

I arbetet med framtagande av miljöbeskrivningen har ett antal miljöintressen identifierats. I detta avsnitt beskrivs påverkan, effekter och konsekvenser för respektive miljöintresse.

Vid bedömning av påverkan har vägutformning förutsatts enligt planbeskrivning. Under respektive miljöintresse redovisas åtgärder. Åtgärderna har arbetats in i vägplanen. Påverkan, effekter och konsekvenser har bedömts under förutsättning att åtgärderna genomförs.

4.1 Prognosår

Prognosår är 2035. Prognosår är det år för vilket prognosen för bland annat trafikmängden görs och för vilket effekter och konsekvenser beskrivs.

4.2 Nollalternativ

Nollalternativ innebär att inga om- eller nybyggnadsåtgärder vidtas. Befintlig väg behålls och endast sådana åtgärder som erfordras för att upprätthålla vägen i befintligt skick kommer att utföras, det vill säga att vanligt vägunderhåll genomförs

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att projektet inte genomförs och att de problem med trafiksäkerhet, framkomlighet och miljö som finns längs nuvarande väg E4 även fortsättningsvis kommer att kvarstå samt öka i takt med trafikökningen.

De miljöproblem som avses är främst fortsatta störningar av buller i omgivande boendemiljöer och risk för olyckor vid transporter av farligt gods.

I nollalternativet uppstår inga av de miljökonsekvenser som är en följd av vägplaneförslaget att uppstå. Miljöpåverkan kommer att härröra från trafik samt drift och underhåll på den befintliga väg E4, vilken bedöms bli mycket liten i förhållande till vägplaneförslaget.

4.3 Riksintressen och Natura 2000

Inga Natura 2000-områden finns inom projektets närmiljö eller på sådant avstånd att de kan bli berörda indirekt av projektet.

Riksintresse väg E4 enligt 3 kap. 8 § miljöbalken

Väg E4 är av riksintresse för trafikslagets anläggningar.

Riksintresse för järnväg enligt 3 kap. 8 § miljöbalken

Norrbotniabanans valda järnvägskorridor alternativ öst är av riksintresse och berörs av projektet vid Ånäset. Järnvägskorridoren korsar väg E4 vid Norra Heden och norr om Ånäset.

En anpassad järnvägslinje i den västra delen av järnvägskorridoren möjliggör en framtida hållplats i Ånäset. Vägprojektet medför att väg E4 kommer att ta mer mark i anspråk i anslutning till vägen.

Väljs ett östligt läge inom järnvägskorridoren hamnar järnvägen för långt ifrån samhället för att resecentrum ska bli effektivt. Väljs en östlig järnvägslinje kommer järnvägen att korsa väg E4 både söder och norr om Ånäset. Vägprojektet medför att ta mer mark kommer att tas i anspråk inom järnvägskorridoren i anslutning till väg E4.

Nya enskilda vägar kommer att anläggas inom den utpekade korridoren av riksintresse för framtida järnväg.

Riksintresse för rennärning enligt 3 kap. 5 § miljöbalken

Berörs av projektet för effekter och konsekvenser se avsnitt 4.9 Rennärning.

Nollalternativ

Nuvarande situation kvarstår och ingen påverkan på riksintressena sker. Den ökade trafiken bedöms inte innebära någon påverkan på riksintressena förutom riksintresse för ren som kan påverkas av ökad trafik genom fler trafikskadade och trafikdödade renar.

4.4 Landskapsbild

Landskapsbilden längs vägen kommer att påverkas av nya räcken och viltstängsel, vägbreddningen med trädavverkning och nya slänter, samt i stängda in-/utfarter och nya enskilda vägar parallella med väg E4.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Stora konsekvenser uppstår där föreslagen väg står i stor kontrast med omgivande landskap eller där omfattande väganläggning påverkar orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, landmärken och utblickar.

Måttliga konsekvenser

Måttliga konsekvenser uppstår där föreslagen väg kontrasterar mot omgivningen i liten grad och där föreslagen väg påverkar orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, landmärken och utblickar i begränsad omfattning.

Små konsekvenser

Små konsekvenser uppstår där vägen harmonierar med omgivande landskap och underordnar sig landskapets skala och struktur, vilket påverkar upplevelsen av landskapsbilden i liten grad.

Positiva konsekvenser

Positiva konsekvenser uppstår där föreslagen väg är mindre exponerad än dagens väg eller där förutsättningar ges för att skapa ökad stadsmässighet och ökad rumslighet.

Effekter och konsekvenser

Mitträcke och sidoräcken tillsammans med viltstängsel ger en inramad/instängslad väg som gör intrycket mer instängt och vyn genom vindrutan mer uppdelad och splittrad för trafikanterna jämfört med dagens utseende, se figur 50 och 51. För betraktare vid sidan av vägen blir vägen mer iögonfallande då räcken och stängsel sätts upp. Det blir särskilt märkbart där vägen går genom öppet jordbrukslandskap. Mitträcken och viltstängsel förändrar invanda stråk över väg E4.

Breddningen av vägen får störst visuell konsekvens där det blir höga, långa slänter och där skogen måste avverkas inom vägens säkerhetsområde, 10-14 m från väggkant. Det blir främst aktuellt och ger störst konsekvens i skogspartierna längs vägen. Mest märkbar bedöms förändringen bli strax norr om Änåset där vägen får en ny dragning och gamla vägen återställs till naturmark. Det kan ta många år innan de nya slänterna och den gamla vägen etableras med skogsvegetation, se figur 52.

Det samma gäller skogspartierna vid backen intill Storlidberget mellan Änåset och Grimsmark. Där anläggs så kallade tryckbankar i nedre delen av backen utöver nya skärningsslänter längre upp i backen.



Figur 50. Dagens utseende på fotot söder om avtagsväg mot Gumboda hamn jämfört med fotot nedan av en 2+1 väg med mitträcke, sidoräcke och viltstängsel dvs blivande utseende för väg E4.



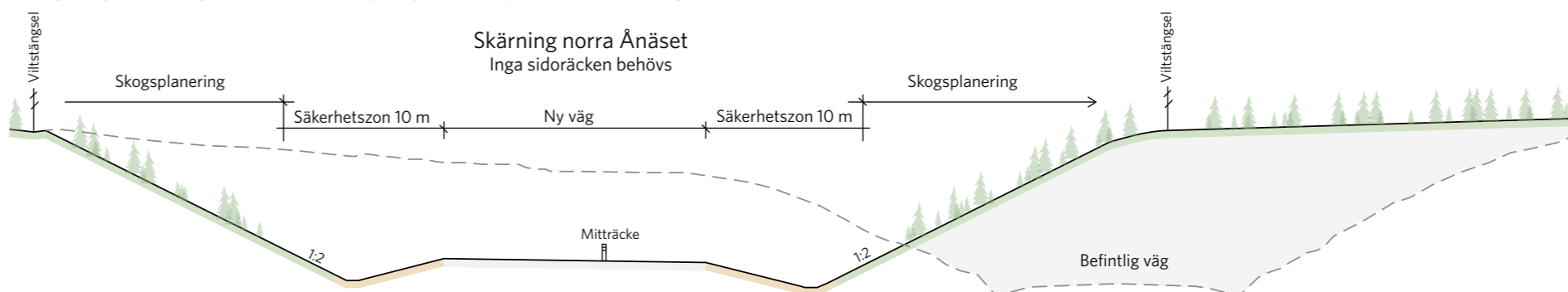
Figur 51. Blivande utseende för väg E4.

Där nya enskilda vägar planeras (vilka fastställs av lantmäteriet) parallellt intill väg E4 blir vägrummet ännu bredare, främst märkbart i skogslandskapen. Viltstängslet kommer där att stå mellan de båda vägarna. Om dessa vägar placeras avskilt med distans till E4 istället, alternativt med en skogsriddå mellan vägarna, blir de ur upplevelse- och gestaltningssynpunkt trevligare att färdas på.

Stängda utfarter kan innebära att rester av vägar lämnas kvar mellan väg E4 och de nya enskilda vägarna som byggs för att nå de korsningar/utfarter som bibehålls efter ombyggnaden. Det kan i sin tur ge intryck av brist på färdigställande av projektet och en oharmonisk syn både för dem som färdas på väg E4, för boende i närheten och för dem som rör sig på de nya enskilda vägarna.

Sammanfattande bedömning

Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som måttliga. Räcken och stängsel gör att vägen blir en mer synlig barriär jämfört med idag främst



Figur 52. Slänter på ömse sidor i backen vid norra delen av Änåset. På västra sidan avslutas slanten med en bullervall. Skogsplanering utförs på slänterna utanför säkerhetszonen på båda sidor.

i odlingslandskapet. Mitträcket och viltstängslet förändrar invanda stråk över väg E4, men nya gång- och cykelportar i Änåset och gångpassager med mittrefug i Grimsmark mildrar effekterna. Breddningen och nya parallella enskilda vägar ger ett bredare vägrum utmed skogssträckorna med bitvis höga långa slänter jämfört med dagens. Bullerdämpning för bostäder sker med fasadåtgärder och skärmar vid uteplatser. Därmed behålls vyerna genom de öppna jordbrukslandskapen.

Nollalternativ

Nollalternativet, med trolig trafikökning men ingen breddning och mitträcke, kan eventuellt innebära att ett fåtal fastigheter åtgärdas för att dämpa bullernivåerna. Varken gång- och cykelport eller gångpassager anläggs.

Åtgärder

Åtgärder redovisas i gestaltningsprogrammet och sammanfattas nedan. Två av de invanda stråken över väg E4 förändras och görs tryggare genom gång- och cykelport i Änåset och gångpassager i Grimsmark.

De nya slänterna sprutsås med gräs och slåttas för att förhindra att högt flerårigt ogräs och sly växer upp och att en ny synlig barriär bildas mellan väg E4 och den öppna odlade marken. Erosionsskyddade slänter ska täckas med avbaningsmassor eller mager alvjord. Vid jordbruksmark ska de gräsbesås.

Höga slänter i bergig skogsterräng täcks om möjligt med avbaningsmassor för att återskapa naturlig markvegetation för platsen. Detsamma gäller tryckbankarna vid Storlidbacken, vilka dessutom planteras med skogsplant. De höga väglänterna på båda sidor i norra Änåset gräsbesås inom säkerhetsområdet 10 meter från väggkant, för att förhindra ogräsuppslag och skogsplanteras ovanför, se figur 52.

Vägstumpar rivs mellan väg E4 och nya enskilda vägar samt anpassas till omgivningen med avbaningsmassor om möjligt i skogsmark och gräs-sådd vid jordbruksmark.

Gång- och cykelvägen i Änåset belyses med låga stolparmaturer med vitt ljus. Gång- och cykelporten belyses med vitt indirekt ljus.

4.5 Kulturmiljö

Hur kulturmiljön påverkas av projektet utifrån de förutsättningar som är redovisade i avsnitt 2.3 Kulturmiljö, redovisas nedan. Påverkan på kulturlandskapet behandlas i avsnitt 4.4 Landskapsbild.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Uppstår när påverkan sker i kulturmiljö med högt bevarandevärde (i ett nationellt perspektiv).

Om påverkan innebär ett direkt intrång i miljöns värdekärnor eller ett indirekt intrång som får följderna att samband och strukturer bryts.

Om intrånget i miljön får till följd att dess upplevelsevärde och pedagogiska värde går förlorad.

Måttliga konsekvenser

Uppstår när en kulturmiljö fragmenteras så att dess helhet inte kan uppfattas.

Om strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga.

Om enstaka kulturvärden, välbevarade, unika eller på annat sätt värdefulla i ett regionalt perspektiv, går förlorade.

Små konsekvenser

Uppstår när enstaka kulturmiljöobjekt påverkas eller tas bort.

Om de enstaka objekten inte är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet.

Om samband och strukturer även i framtiden kan uppfattas.

Effekter och konsekvenser

Ett område med kulturlämningar i skog finns strax väster om åkermarken vid sektion 11/000 km och *kan påverkas av den nya enskilda vägen* som ska ersätta den stängda korsningen mot väg E4.

Husgrund historisk tid - objekt nr 3006005 (Nr a, se figur 16) Området med kulturminnen i skog finns 50 m från vägplaneområdet (sektion 11/900 km) och bedöms inte påverkas av projektet.

Kulturvägen, Väg 738, mellan Gumboda och Gumbodahamn ansluter till väg E4. Väg 738 påverkas i anslutningen till väg E4 då korsningen byggs om och görs mer trafiksäker (sektion 12/400 km). Mark tas i anspråk lokalt vid vägkorsningen, men kulturvägen kommer att bibehålla sin karaktär.

Ny enskild väg planeras ersätta stängd korsning vid sektion 14/200 km. *Den nya enskilda vägen* planeras ansluta västerut där det finns ett område med stensättning som är en fast fornlämning, Nysätra 247:1 som kan komma att påverkas.

Milstolpe - Nysätra 35:1 hamnar mellan den gamla och nya vägsträckningen på grund av den nya bron över Kålabodaån. Milstolpen behöver flyttas för att förbli synlig från väg E4. Kopplingen till vägen är viktig att bevara eftersom milstolpen är ett vägmärke. Milstolpen är tidigare flyttad till befintlig plats (sektion 14/650 km), vilket innebär att den är mindre platsberoende ur kulturhistoriskt hänseende än om den hade varit belägen på sin ursprungliga plats.

Röse - Nysätra 49:1 (Nr 2) ingår i gravgrupp. Fornminnet befinner sig 70 m från vägplaneområdet (sektion 15/400 km). Fornminnet bedöms inte påverkas av projektet.

Stensättning - Nysätra 49:2 (Nr 3) km ingår i gravgrupp. Fornminnet befinner sig 80 m från vägslänt (sektion 15/400 km). Fornminnet bedöms inte påverkas av projektet.

Kvarn - objekt nr 3006404. (Nr b) Området med kulturminnen i skog finns 6 m ifrån vägplaneområdet (sektion 17/250 km). Omgivningen till de resterade delarna av kvarnanläggningen, en dammvall ligger nära nytt vägområde.

Vid infarten mot Skäran finns ett område med fångstgropar, kulturminnen i skog, objekt nr 3006410, 3006408, 3006407 (Nr c, d, e). Området med kulturminnen i skog finns 20 meter från vägplaneområdet (sektion 18/150 km) och bedöms inte påverkas av projektet.

Boplatssvall - Nysätra 245:1 (Nr 4). Fornminnet finns 30 m från vägplaneområdet (sektion 18/150 km) och bedöms inte påverkas av projektet.

Grimsmark. Väg E4 passerar genom området med kulturhistoriskt värdefull odlingsmark. Nya släntutfall och tillkommande korsningar tar jordbruksmark i anspråk. *Nya enskilda vägar tar jordbruksmark i anspråk*. Se avsnitt 4.8 Naturresurser. Området i nära anslutning till väg E4 påverkas bland annat av nya slänter, räcken och stängsel vilket minskar värdet på detta ur kulturhistorisk synpunkt.

Anläggande av viltstängsel minskar tillgängligheten till fornlämningarna.

Vägområdets bredd ökas men viktiga samband och strukturer i kulturmiljölandskapet bedöms kunna uppfattas även efter vägplanens genomförande då vägplaneområdet utökas i anslutning till vägens befintliga sträckning.

Sammanfattande bedömning

Sammantaget ger projektet små konsekvenser på kulturmiljön, då endast ett fåtal objekt påverkas samt mindre marktytor i direkt anslutning till befintlig väg E4 tas i anspråk och konsekvenserna kan mildras genom föreslagna åtgärder.

Nollalternativ

Nuvarande situation kvarstår och ingen påverkan på kulturmiljön sker. Den ökade trafiken bedöms inte innebära någon påverkan på kulturmiljön.

Åtgärder

Fornlämning, Nysätra 35:1, i form av milstolpe behöver flyttas. I bygghandlingsskedet bestäms milstolpens nya placering med målsättning att den ska vara väl synlig från väg E4.

Det är förbjudet att täcka över, gräva eller på annat sätt skada fornlämningar. Under byggtiden skyddas fornlämningar genom uppmärkning i fält alternativt instängsling för att minimera risken för påverkan. Kvarn - objekt nr 3006404, kulturlämning i skog (sektion 17/250 km) skyddas under byggtiden då den endast ligger 6 m från ny vägslänt.

Påträffas tidigare ej kända fornlämningar, kulturlager eller fynd i samband med markarbeten ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

4.6 Naturmiljö

Hur de värden som finns i natur- och kulturlandskapet i form av enstaka naturobjekt, mark- och naturområden, vattendrag, sjöar och djurlivet påverkas av vägprojektet utifrån de förutsättningar som är redovisade i avsnitt 2.4 Naturmiljö, redovisas nedan.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Uppstår när värdekärnan i områden med högt dokumenterade naturvärden, såsom värdefulla vattendrag, områden med hög biodiversitet eller områden som hyser sårbara/hotade arter, förstörs eller försvinner.

Om vägen leder till fragmentering av naturmiljön och påverkar organismers rörelsemönster och spridningsförmåga.

Om 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.

Om påverkan är till större del temporär och områdena bedöms kunna återfå god ekologisk status med bibehållen biologisk mångfald efter byggtiden.

Små konsekvenser

Uppstår när ny väg till största delen påverkar naturområden utan högre naturvärden eller när påverkan på ekosystem eller biologisk mångfald är obetydlig.

Effekter och konsekvenser

Nytt släntutfall vid sektion 16/650 km påverkar en sumpskog med intrång. Alsumpskogen vid sektion 17/100 km påverkas av breddning av vägområdet och ny ögla. Området som påverkas av intrång domineras av mindre träd mestadels al. Cirka 40 % av alsumpskogen tas i anspråk av vägprojektet. Ny enskild väg kommer troligtvis att beröra alsumpskogen. Naturmiljövärdet på områdena minskar.

Hertsångersälvens strandskyddade område bedöms inte bli berört av projektet.

Bron över Flarkån breddas och en tillfällig förbifart anläggs över vattendraget. En ny bro anläggs över Kålabodaån vid Anäset och den gamla bron tas bort. Arbetet skapar tillfällig grumling i vattendragen vilket kan påverka djur, fisk och vattenlevande organismer negativt. Förutsättningarna för utter och andra mindre däggdjur förbättras då en strandpassage

anläggs under bron över Kålabodaån. Arbetet bedöms inte ge någon långsiktig negativ påverkan på vattendragens miljökvalitetsnorm under förutsättning att deras naturliga funktion och status inte förstörs.

Samtliga mindre vattendrag som korsar väg E4 kommer att påverkas av trumförlängning eller trumbyte. Vattendrag där trummor byts ut är: Röjmyrbäcken (sektion 12/850 km), Björnabäcken (sektion 22/400) km samt Fäbodbäcken (sektion 23/500). Vägtrummans botten ska ligga under bäckbotten så att den kan fungera som vandringsstråk för vattenlevande djur, vilket är positivt för naturmiljön. Vattendragen kan påverkas temporärt av grumling vid byte/förlängning av trummor. Under förutsättning att föreslagna åtgärder för att förhindra grumling och riktlinjer vid utformning av trummor följs bedöms inte påverkan på vattendragen bli bestående.

Vid förlängning och byte av trummor finns risk för att schakt kommer att omfatta sulfidjord. Sulfidjordar är påträffade mellan sektion 12/500 km och 13/000 km, vid sektion 13/550 km, mellan sektion 16/450 km och 16/700 km samt mellan sektion 16/800 km och 17/400 km. Vid schaktning och sänkning av grundvattenytan finns det risk att vattendragen påverkas negativt med höga metallkoncentrationer vilket medför negativa konsekvenser för fiskar och andra vattenlevande organismer.

Öppna biotopskyddade diken i åkermark som kan påverkas är: på östra sidan vid sektion 11/950, sektion 20/000 km, samma som numrerad bäck nr 21, vattendrag nr 3 vid sektion 11/500 km, vattendrag nr 21 vid Grimsmark (sektion 20/100 km) samma som biotopskyddat dike. Intrången i biotopskyddade diken medför att biotopvärdet minskar men påverkar endast en marginell del av diken.

En åkerholme i odlingslandskapet vid sektion 19/900 km ligger nära vägen men kommer att bevaras. Två åkerholmar i Grimsmark kommer att finnas nära vägplaneområdet vid sektion 20/100 km. Vägens närhet till åkerholmarna bidrar till viss försämring av deras naturvärden.

Biotopskyddade alléer som befinner sig inom vägplaneområdet finns vid sektion 12/800 km. *Ny enskild väg ansluter denna allé.* Fler biotopskyddade alléer som befinner sig inom vägplaneområdet finns vid sektion 12/900 km, 13/600 km. Den biotopskyddade allén vid 14/180 km kommer att påverkas av ny gång- och cykelport. Fler biotopskyddade alléer som kommer att finnas inom vägplaneområdet finns vid sektion 20/470 km, 20/700 km samt sektion 20/830 km. *Biotopskyddad allé vid sektion 13/780 km kan påverkas av ny enskild väg.* Påverkan på biotopskyddade alléer kan bidra till att minska den biologiska mångfalden.

Viltstängsel sätts upp längs hela sträckan och utgör en barriäreffekt för framförallt älg, ren och rådjur. Trafikdödligheten för hjortdjuren beräknas minska när de hindras från att ta sig ut på vägbanan. Anläggande av viltpassage i plan möjliggör för viltet att passera väg E4 på ett mer trafiksäkert sätt.

Den rödlistade kärlväxten åkerkål finns cirka 10 meter utanför vägplaneområdet i Grimsmark och kommer inte att påverkas av projektet. Ingen av lokalerna med motaggsvamp och garnlav bedöms bli påverkade av de planerade vägåtgärderna då de ligger långt från vägområdet. Förutsättningarna för utter att passera väg E4 förbättras vid Kålabodaån då en ny bro anläggs som gör det möjligt för utter, samt andra djur, att passera i torrhet.

Eftersom åtgärderna längs väg E4 till största delen innebär en breddning av redan existerande väg och inte en brytning av ny väg kommer markanspråken bli begränsade till ytor som ligger i direkt anslutning till den befintliga vägen. Den yta som breddning av vägen tar i anspråk blir en direkt habitatförlust. Habitatförlusten kommer att utgöras av en smal bård på en lång sträcka och kommer på så vis få en liten påverkan på varje enskilt häckfågelrevir. Det bedöms inte som troligt att de havsörnar som finns kring Anäset skulle störas av åtgärderna då platsen som utpekats för de stationära örnarna inte ligger intill vägen.

Orsaken till vägåtgärderna är att öka trafiksäkerheten och det innebär i sig inte en trafikökning. Höjning av hastigheter kommer att medföra ökat trafikbuller i områden längs vägen som är bullerstörda idag och projektet kommer därför att innebära en marginell påverkan på de fåglar som uppehåller sig i och kring vägområdet.

För anläggandet av etableringsyta intill Lill-Marsjöns rastplats, samt för anläggandet av viltpassage intill sjön, kommer skog att avverkas inom 100 meter från sjön. Vid viltpassagen är det en smal bård av träd närmast vägen som berörs för att säkerställa god sikt där vilt förväntas korsa vägen. För etableringsytan sker både avverkning av träd och markarbete inom ca 80-150 meter från sjön. Anvisad hastighet kan komma att begränsas permanent vid viltpassagen för att ge ökad trafiksäkerhet vilket skulle innebära en begränsning av bullerpåverkan på fågelfaunan i och kring Lill-Marsjön.

Fäbodbäcken rinner från Lill-Marsjön österut under E4 där den förenas med Djupbäcken (se karta i figur x). Då Fäbodbäcken utgör Lill-Marsjöns utlopp bedöms det ej att sjöns vattenkvalitet riskerar att påverkas av den grumling som tillfälligt uppstår vid byte av trumma. Åtgärden innefattar inte någon planerad dämning av bäcken eller rensning av dess utlopp. Ingen annan åtgärd som kan påverka Lill-Marsjöns vattenstånd såsom dikning eller avvattningsplaneras heller. Då vägbygget genomförs i redan anspråkstagat område innebär den planerade vägåtgärden inte att ny mark exploateras intill sjön, med undantag för åtgärder kopplade till viltpassagen och etableringsytan.

Gumbodtjärnen och dess strandområden ligger ca 100 meter från vägplanet södra ände och sjön påverkas därför inte av något anspråkstagande av mark. Avståndet mellan sjön och vägarbetsområdet innebär att risken är liten att häckande fågel i sjön, inklusive svarthakedopping, störs av vägarbetet.

Fyra vattendrag inom projektet finns med i VISS och har bedömts med status och miljö kvalitetsnorm. De fyra vattendragen är: Hertsångersälven, Kålabodaån, Lillån, Norsbäcken (Björnbäcken). Samtliga bedöms uppnå MKN ekologisk status - God (år 2021) samt MKN kemisk ytvattenstatus exklusive kvicksilver - God (år 2015). Projektet bedöms inte bidra till att miljö kvalitetsnormerna för dessa vattendrag överskrids.

Sammanfattande bedömning

De negativa konsekvenserna för naturmiljön bedöms som måttliga eftersom en biotopskyddade åkerholmar får sämre kvalitet som biotop, alléer och diken samt alsumpskogen kommer att få försämrade funktion som minskar naturmiljövärdet. Temporär påverkan på vattendragen. Fågellivet bedöms främst påverkas under byggtiden, men kan även störas under drifttiden om ljudet från trafiken ökar.

Positivt är att trafikdödligheten för vilt bedöms minska då viltstängsel sätt upp längs hela sträckan och en viltpassage i plan anläggs.

Nollalternativ

Nollalternativet innebär ingen förändring förutom normalt underhåll av vägen, vilket innebär att vägtrummor som utgör vandringshinder endast åtgärdas om trumman slutat fungera. Nollalternativet innebär en trafikökning som utan trafiksäkerhetshöjande åtgärder ökar risken för vilto-lyckor. De negativa konsekvenserna i nollalternativet bedöms som små.

Åtgärder

Viltstängsel sätts upp på båda sidor om väg E4. Där det finns öppningar i viltstängslet, till exempel vid en utfart, ska det avslutas med ett stängsel som följer utfartsvägen en bit bort från vägen så att djuren leds i en annan riktning. En viltpassage i plan planeras byggas vid sektion 23/000-23/150 km. Viltuthopp anläggs cirka 100 meter från viltpassagen, på båda sidor om öppningen. Eventuellt kan fler viltuthopp uppföras beroende på behov.

Bron över Kålabodaån utformas så att uter och andra djur ska kunna passera under bron på mark.

För att undvika påverkan på vattenståndet i Lill-Marsjön under byggskedet är det viktigt att inga åtgärder utförs som stoppar flödet i Fåbodbacken. Detta gäller även vid uppförandet av etableringsytan intill rastplatsen vid sjön.

Åtgärder inom 100 meter från Lill-Marsjön utförs i möjligaste mån utanför perioden från islossning till utgången av juli för att minska risken att störa smålom i området samt övriga fågelarter som kan häcka i sjön under byggskedet. För att undvika risken att fåglar störs av människor i sjöns strandområde bör personal som deltar i vägarbetet ombes att inte besöka sjöns stränder under den perioden.

Eventuell pålning och sprängning längs den del av E4 som ligger närmast Gumbodatjärn utförs i möjligaste mån utanför perioden från islossning till utgången av augusti för att minska risken att störa svarthakedopping och andra fågelarter som kan häcka i sjön under byggskedet.

Trummor som grävs om ska utformas så att vattenhastigheten genom trumman inte nämnvärt avviker från vattendragets naturliga hastighet. Trummorna läggs på en sådan nivå att vattnets djup och läge inte påverkas och så att markavvattning eller dämning uppströms liggande markområden inte sker.

Uppgrävda sulfidhaltiga massor hanteras i enlighet med gällande krav.

Samtliga träd i generellt biotopskyddade alléer som försvinner ska ersättas genom erbjudande till markägaren om återplantering.

Generellt biotopskyddade åkerholmar vid km 19/900 och 20/100 ska skyddas under byggtiden.

4.7 Rekreation och friluftsliv

Hur möjligheten till rekreation och friluftsliv påverkas av vägbygget utifrån de förutsättningar som är redovisat i avsnitt 2.5 Rekreation och friluftsliv redovisas nedan.

Bedömningsgrunder

Stora 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.

Måttliga konsekvenser

Uppstår om mindre rekreativområden starkt påverkas eller om tillgängligheten till områden försämras genom omdragning av vägar eller stigar.

Om mindre delar av ett större rekreativområde eller kärnområde påverkas negativt.

Om upplevelsevärde försämras men möjligheten till rekreation kvarstår.

Små konsekvenser

Uppstår om vägen medför mindre försämringar vad gäller tillgänglighet eller upplevelsevärde i ett område.

Effekter och konsekvenser

Dagens dragning av Cykelspåret Ostkusten påverkas inte. Däremot blir väg E4 mindre cykelvänlig då hastigheten ökar och det blir 2+1-väg med mitträcke.

Gräsdalen

Tillgängligheten försämras till travträningssvägarna vid Gräsdalen då mitträcke sätts upp (sektion 12/300 och 13/500 km).

Ånäset

Avtagsvägen till Lufta camping och Luftabadet får en säkrare av- och påfart (sektion 13/750 km).

Promenadstråket utmed Kålabodaån passerar väg E4 under en ny bro. En ny gång- och cykelport förbättrar möjligheten att korsa vägen säkert. Gång- och cykelporten förbinder samhället med Stenfors gård.

Skoterleden utmed väg E4 i Ånäset kan använda ny gång- och cykelport eller passera under ny bron över Kålabodaån för att korsa vägen. Detta ökar trafiksäkerheten.

Avtagsväg till jaktskyttebanan stängs (sektion 15/640 km). *Ersättningsväg i form av ny enskild väg planeras att dras parallellt med väg E4 till korsning för högersväng norrut vid sektion 15/800 km.*

Avtagsväg till skjutbanan vid sektion 15/880 km flyttas 40 m söderut och samordnas med vägen in till Ånäsets industriområde.

Grimsmark/Lill-Marsjön

Skoterleden som idag korsar väg E4 vid Lill-Marsjön (sektion ca 23/100 km) hänvisas till viltpassagen. Överfarten bli säkrare om den kombineras med viltpassagen.

Sammanfattande bedömning

Projektet bedöms medföra små konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Upplevelsevärde blir oförändrat. Trafiksäkerheten ökar men tillgängligheten försämras något då mitträcke och viltstängsel sätts upp och det blir svårare att svänga av väg E4.

Nollalternativ

Nollalternativet med för att tillgängligheten för det rörliga friluftslivet försämras då trafikmängden ökar längs sträckan.

Åtgärder

Inga åtgärder utöver de som inarbetats i vägplanen föreslås.

4.8 Naturresurser

Hur möjligheten att bedriva jord- och skogsbruk påverkas av vägprojektet utifrån de förutsättningar som är redovisat i avsnitt 2.6 Naturresurser redovisas nedan.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Jordbruksmarker påverkas i så hög grad att jordbruksföretag slås ut.

Tillgängligheten till produktiv skogsmark försvinner och ett ekonomiskt lönsamt skogsbruk kan inte bedrivas.

Måttliga konsekvenser

Vägbygget medför att jordbruks- och skogsmark skärs av så att de blir omöjliga eller olönsamma att bruka. Långa omledningar krävs för att nå markerna.

Tillgängligheten till produktiv skogsmark minskar men inte mer än att ett ekonomiskt lönsamt skogsbruk kan bedrivas även fortsättningsvis.

Små konsekvenser

Produktiv jordbruks- eller skogsmark tas i anspråk av väganläggningen men näringarna i övrigt påverkas i liten grad. Marken blir nåbar med vissa omledningar.

Tillgängligheten till produktiv skogsmark kvarstår och därmed möjliggörs ekonomiskt lönsamt nyttjande av naturresursen.

Effekter och konsekvenser

En utbyggnad av väg E4 till mötesfri 2+1-väg med mitträcke innebär att anslutningsvägar kommer att behöva stängas och barriäreffekten av vägen kommer att öka. Även mitträcke ökar barriäreffekten då det hindrar passage rakt över vägen. *Nya enskilda vägar kommer att anläggas som ersätter stängda anslutningsvägar.* Mötesfri väg innebär för en brukare med mark på båda sidor om vägen en kraftig barriär. Såväl jord- som skogsbruk behöver lokala vägar och möjlighet till utfart från enskilda fastigheter och enskilda fält.

Omvägarna som uppstår på grund av de stängda anslutningsvägarna kan innebära att det blir längre till åkermarken. Transportpolitikens delmål är bland andra att transportsystemets utformning och funktion ska bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås vilket motverkas av långa transportavstånd.

Åkermark kommer att tas i anspråk för breddning av väg E4 samt anläggande av nya enskilda vägar. Detta kan medföra minskad åkerareal vilket kan innebära svårigheter att bruka marken effektivt. *De nya enskilda vägar* måste ha den bärighet som krävs för jordbrukets transporter. Frag-

mentering av jordbruksmarken kan leda till ökade kostnader för jordbruket. då de kanske behöver anpassa maskinparken och brukningssättet till mindre ytor. Till exempel behöver de vända oftare när de brukar en mindre yta. Konsekvensen kan bli att jordbruket läggs ner och åkermarkerna växer igen. Odlingsmark som läggs ner på grund av försämrade åtkomst får konsekvenser på landskapsbild, natur-, kultur- och boendemiljö.

Skogsskötseln försvåras då skogsmarken inte går att nå direkt från väg E4. Enskilda vägar måste användas i högre utsträckning vilket ställer krav på att de klarar tung trafik i form av skogstransporter samt att det finns möjlighet att vända timmerbilar på de enskilda vägarna. Skogsmark kan behöva tas i anspråk för *nya enskilda vägar*. Dessa kan dock ge positiva konsekvenser för skogsbruket som kanske lättare kommer åt att bruka skogen.

Åtkomst till täkter i området påverkas inte av projektet.

Gumboda

Idag brukas marken ända intill vägsläntfoten. Ombyggnad av väg E4 kommer att innebära att vägplaneområdet utökas och jordbruksmark tas i anspråk för ny vägslänt och viltstängsel. Anslutningar från väg E4 ut på åkermarken stängs och åtkomsten till jordbruksmarken försvåras.

Åkermarken mellan sektion 9/700-10/400 km som idag brukas genom passager från och över väg E4 blir svårare att nå och bruka. *Nya enskilda vägar tillgängliggör åkermarken på den östra sidan mellan sektion 9/700-10/900 km.*

Norra Heden

Vid sektion 11/000 km finns åkermark på både östra och västra sidan av väg E4. Möjligheten att köra rakt över väg E4 tas bort. Åkermarken på västra sidan av väg E4 blir svår att bruka på ett effektivt sätt. Jordbruksmark tas i anspråk för nytt vägplaneområde på både östra och västra sidan. Anslutningarna till väg E4 stängs och möjligheten till passage rakt över väg E4 tas bort. *Nya enskilda vägar tillgängliggör åkermarken.*

Gräsdalen

Vid sektion 13/450-13/650 km, tas jordbruksmark i anspråk på både östra och västra sidan. Tillgängligheten till både jordbruksmarken och skogsmarken försvåras när anslutningsvägarna vid sektion 13/500-13/550 km stängs.

Ånäset

En ny bro över Kålabodaån ersätter den gamla bron i Ånästet. Bron och nytt läge på väg E4 tar åkermark i anspråk. Den gamla vägdragningen återställs till åkermark och brukningsbara slänter anläggs närmast den nya vägen för att minska vägens intrång i jordbrukslandskapet.

Vid 14/500 finns en koport som tas bort. Passagen under vägen ersätts

av gång- och cykelporten som säkerhetställer åtkomsten till marken. Ny gång- och cykelport samt anslutande gång och cykelväg tar åkermark i anspråk. *Nya enskilda vägar gör åkermarken och skogen tillgänglig då in-/utfarter stängs (Sektion 15/500-16/800 km).*

Grimsmark

Ny ögla vid sektion 17/200 km utformas så att timmertransporter kan använda den.

Ny vägsträckning av gamla riksväg 13 vid sektion 17/800-17/900 km kommer att passera i kanten av en husbehovstakt för näringsverksamhet.

Skogsbruket försvåras när anslutningen vid sektion 18/300 km stängs och det inte går att köra rakt över väg E4 längre.

Vid sektion 20/000-20/250 km tas jordbruksmark i anspråk på västra sidan. ”Koportar” finns vid sektion 19/920, 20/330, 20/470 km. Koporten vid sektion 19/920 km kommer att bytas ut. De övriga kommer att förlängas.

Då gårdsutfarter i Grimsmark stängs ersätts dessa med nya enskilda vägar som samlas upp till en gemensam korsning med väg E4.

Gamla riksväg 13 som går på östra sidan om väg E4 vid sektion 22/200 km och fram till Västanbyn kommer att trafikeras mer med skogstransporter då avfarter till väg E4 stängs. Vändplatser för timmertransporter och vägstandard för att klara tunga transporter behöver ses över. Även tunga och långsamtgående jordbruksmaskiner kommer att trafikera sträckan i större utsträckning. Stängningen av den södra infarten kommer att dubblera kostnaden för snöröjning och virkestransporter.

Sammanfattande bedömning

Planförslaget innebär mindre intrång i både jord- och skogsbruksmark. Tillgängligheten tillgodoses i projektet genom anläggande av nya enskilda vägar och de areella näringarna kan drivas fortsättningsvis. Konsekvenserna för naturresurser bedöms bli måttliga.

Nollalternativ

Ingen påverkan bedöms ske på naturresurser. Inga negativa konsekvenser uppstår.

Åtgärder

I vägplanen tas förslag fram till ersättningsvägar i form av *nya enskilda vägar*. Exakta lägen för nya enskilda vägar kommer att utarbetas efter samråd med berörda markägare och fastställas i en lantmäteriförrättning.

Slänterna i anslutning till nytt läge för väg E4 vid jordbruksmarken i Ånäset utformas med maxlutning 1:10 för att de ska vara brukningsbara.

4.9 Rennäring

Hur möjligheten att bedriva rennäringens verksamhet påverkas av vägätgärderna utifrån de förutsättningar som är redovisat i avsnitt 2.7 Rennäringen redovisas nedan.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Stora konsekvenser för rennäringen uppstår om vägen medför betydande påverkan på kärnområde eller flyttled av riksintresse, 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

Måttliga konsekvenser för rennäringen uppstår om vägen medför begränsad påverkan på kärnområde eller flyttled av riksintresse eller begränsad påverkan på samebyns möjlighet att passera och nyttja för samebyn viktiga marker.

Påverkan bedöms orsaka betydande negativa effekter för någon vintergrupp.

Små konsekvenser

Små konsekvenser för rennäringen uppstår om vägen medför liten påverkan på samebyns möjlighet att passera och nyttja för samebyn viktiga marker.

Positiva konsekvenser

Positiva konsekvenser för rennäringen uppstår om vägen medför förbättrade möjligheter för samebyn att passera vägen och nyttja marker.

Effekter och konsekvenser

Viltstängsel planeras längs hela sträckan och förhindrar renarna från att komma ut på vägen och bli påkörda vilket är positivt för rennäringen och trafiksäkerheten.

Norr om Anäset, där passage av riksintresse finns, planeras en ny enskild väg att anläggas på östra sidan om väg E4, men bedöms inte påverka rennäringen under förutsättning att vägen anpassas till omgivande terräng.

Negativt är att viltstängel begränsar den fria strövningen. Risk finns att renarna följer viltstängslet och tar sig ut på väg E4 i korsningar med

anslutningsvägar. Grindar i viltstängslet som inte hålls stängda medför att renar riskerar komma ut på vägområdet. Om renarna passerar vägen eller stannar kvar inom vägområdet för att äta vägsalt finns risk att de blir påkörda.

Mitträcke försvårar passagemöjligheterna av väg E4 för renarna.

Vid de planerade viltpassagerna i plan finns inget mitträcke och trafikens hastighet sänks med hastighetsbegränsningar. För att passagen ska fungera är det viktigt att bilisterna respekterar hastighetssänkningar och varningar.

Inga planskilda passager för vilt eller ren kommer att anläggas. Motivet till detta är att trafikmängden inte överskrider 5000 fordon/dygn, som är den uppsatta gräns gällande riktlinjer för planskilda viltpassager som Trafikverket har satt upp.

Sammanfattande bedömning

Projektet medför en något förbättrad situation för rennäringen, vilket innebär att konsekvenserna sammantaget blir positiva för rennäringen.

Nollalternativ

Nollalternativet innebär ingen förändring utom normalt underhåll av vägen vilket innebär en trafikökning som utan trafiksäkerhetshöjande åtgärder ökar risken för viltolyckor. De negativa konsekvenserna i nollalternativet bedöms som måttliga.

Åtgärder

Viltstängsel utförs längs hela sträckan med indraget viltstängsel på 30 m för att hindra renarna från att följa viltstängslet och ta sig ut på väg E4.

Varningar för vilt och hastighetssänkningar ska finnas vid passageställena.

Passage i plan vid sektion 23/000-23/150 km ska utföras i form av en öppen viltpassage.

En öppningsbar sträcka på 100 m av både viltstängsel och mitträcke utförs där passage behöver ske för rennäringens verksamheten. Öppningsbara passageställen ska utföras vid:

- sektion 12/400 km
- sektion 16/000 km
- sektion 18/300 km

4.10 Vattenresurser

Avsnittet beskriver hur vägätgärderna påverkar vattenresurserna inom vägplaneområdet.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Stora konsekvenser uppstår om större vattentäkter av regional betydelse slås ut eller om möjligheter för framtida uttag i vattenförande jordlager förstörs.

Måttliga konsekvenser

Måttliga konsekvenser uppstår om vattentillgång eller vattenkvalitet i större vattentäkter försämras, eller om enskilda vattentäkter slås ut.

Små konsekvenser

Små konsekvenser uppstår om vattentillgång eller vattenkvalitet i enskilda vattentäkter försämras.

Effekter och konsekvenser

Grundvattentillgången i jordlagren vid sektion 10/000 km berörs av intrång då en utloppsledning och ett utloppsdike anläggs. Detta bedöms påverka grundvattentillgången marginellt.

Anläggande av en planskild passage i Anäset kan medföra avsänkning av grundvatten för ett område i anslutning till gång- och cykelporten. Omkringliggande mark kan få sättningar och försämrad vattenbalans om inga åtgärder vidtas.

Sammanfattande bedömning

Projektet bedöms medföra små konsekvenser för vattenresurserna under förutsättning att föreslagna åtgärder genomförs.

Nollalternativ

Ingen påverkan bedöms ske på vattenresurser. Inga negativa konsekvenser.

Åtgärder

För all vattenverksamhet gäller generell tillståndsplikt enligt 11 kap. 9 § miljöbalken och provning sker i miljödomstol. Provpumpning utförs för att beräkna influensområdet för grundvattenavsänkningens omfattning. För att minimera avsänkningen kan åtgärder som till exempel spontning och pumpning för att återföra vatten vidtas.

Tillstånd för vattenverksamhet behöver sökas enligt miljöbalken 11 kap. 9 § om grundvattnet avsänks och det påverkar allmänna eller enskilda intressen.

4.11 Boendemiljö och barriärer

Effekter och konsekvenser av vägplaneförslaget utifrån de förutsättningar som är redovisade i avsnitt 2.9 Boendemiljö och barriärer redovisas nedan.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Uppstår när ny väg innebär olägenhet för människors hälsa och miljö då den begränsar mångas rörlighet och tillgänglighet till områden med höga friluftsvärde eller inom och mellan bostadsområden.

Om uppfyllandet av miljömålet god bebyggd miljö försvåras i förlängningen. Om 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.

Om mindre frekvent använda stråk/leder påverkas av vägens barriäreffekter. Om barriäreffekten är föränderlig eller relativ, det vill säga det är möjligt att passera men man tvingas till betydande omvägar.

Små konsekvenser

Uppstår när vägen inte påverkar människors rörelsemönster eller tillgänglighet till friluftsområden eller natur- och kulturvärden.

Om konsekvenserna mildras genom att behovet av passage tillgodoses i strategiska lägen.

Effekter och konsekvenser

Barriäreffekten förstärks när de flesta in-/utfarterna stängs, vägen breddas, mitträcke och viltstängsel sätts upp längs väg E4. Andelen tung trafik kommer enligt prognoserna att öka, vilket förstärker barriäreffekten.

Gumboda/Norra Heden

Busshållplatsen i Norra Heden tas bort. Bussresenärer hänvisas till Gumboda som får en mer trafiksäker utformning med gång- och cykelport.

Gräsdalen

Breddning av väg E4 till 2+2-väg med nytt släntutfall på västra sidan påverkar befintliga hus då avståndet till vägen minskar.

Ånäset

In-/utfarten mot Skäran (sektion 18/250 km), stängs och ersätts med befintlig utfart mot Fäboda (sektion 18/900 km) som är säkrare.

Gång- och cykelport vid sektion 14/220 km gör vägen säkrare för fotgängare och cyklister som behöver passera väg E4, se figur 53. Busshållplatsen i Ånäset tillgänglighetsanpassas.

Grimsmark

I Grimsmark har de flesta fastigheter egna utfarter mot väg E4. Barriäreffekten blir ganska stor när de enskilda in-/utfarterna stängs. *De stängda in-/utfarterna ersätts med nya enskilda vägar.*

Busshållplatserna kommer att vara kvar i befintliga lägen.

Viltstängslet blir en visuell barriär.

Barnperspektiv

Gång- och cykelporten i Gumboda medför att vägen till busshållplatsen blir säkrare för barn, se Miljöbeskrivning Vägplan, delen Sikeå-Gumboda.

Gång- och cykelporten i Ånäset medför att vägen till busshållplatsen och fritidsaktiviteter blir säkrare.

”Koporten” i Grimsmark som idag används av barn för att nå fritidsaktiviteter, kompisar och bussen (sektion 20/500 km) kommer att förlängas och finnas kvar i befintligt läge. En passagemöjlighet i plan av väg E4 i anslutning till busshållplatserna utformas som en ordnad passage med riskreducerande åtgärder i form av räcken, tillgänglighetsanpassning och god belysning.

Sammanfattande bedömning

Sammantaget bedöms projektet ge måttliga konsekvenser för boendemiljö och barriärer.

Nollalternativ

Inga åtgärder utförs och nuvarande situation kvarstår. Barriäreffekten blir större då trafikmängden ökar. Nollalternativet bedöms innebära små konsekvenser för boendemiljön.

Åtgärder

Hänsyn tas till oskyddade trafikanters rörelsemönster vid anläggande av anslutningsvägar till planskild passage i Ånäset och ordnad passage i plan i Grimsmark.



Figur 53. Gång- och cykelport i Ånäset.

4.12 Trafikbuller och vibrationer

Avsnittet behandlar hur mycket trafikbuller och vibrationer förändras efter åtgärder år 2035 utan och efter bullerdämpande åtgärder.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

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

Stora konsekvenser uppstår om vibrationerna ger skador på egendom.

Måttliga konsekvenser

Måttliga konsekvenser uppstår om vägtrafiken orsakar buller över riktvärden men att dessa inte överskrids efter vidtagna skyddsåtgärder.

Måttliga konsekvenser för vibrationer uppstår om vibrationerna ger upphov till en kännbar störning.

Små konsekvenser

Små konsekvenser uppstår om vägtrafikbullret ökar men inga riktvärden överskrids.

Små konsekvenser av vibrationer uppstår om vibrationerna ger upphov till hörbart ljud.

Positiva konsekvenser

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

Effekter och konsekvenser

Buller

29 fastigheter exponeras för en ljudnivå som överskrider något av de gällande riktvärdena. Det är främst den ekvivalenta ljudnivå som överskrider något riktvärde. Fastigheterna närmast vägen exponeras för en ekvivalent ljudnivå över 60 dBA.

Resultat från bullerberäkningarna finns redovisade som ljudutbredningskartor för vägförslaget, se figur 56-61 i bilaga 1. Endast den ekvivalenta ljudutbredningen redovisas på karta då det är denna nivå som är dimensionerande för eventuella åtgärder.

I tabell, figur 62 i bilaga 1, redovisas högsta beräknade ljudnivåer vid fasad för dagens situation, nollalternativet och vägförslag utan och med föreslagna åtgärder. I tabellen redovisas även befintliga bullerskyddsåtgärder och föreslagna åtgärder. Samtliga bostadshus där något riktvärde överskrids för vägförslaget redovisas i tabellen. Även verksamheter och hotell redovisas i tabellen. Eftersom endast högsta beräknade ljudnivå redovisas i tabellen kan det vara fler fasader där riktvärde överskrids. Föreslagna åtgärder gäller för samtliga fasader där riktvärdena överskrids. Resultat från de samhällsekonomiska beräkningarna redovisas ej i tabellen, då slutsatsen är gällande för samtliga åtgärdsförslag, se samhällsekonomi.

Vibrationer

Risken för störande vibrationer efter vägombyggnad bedöms som små. Denna bedömning görs med hänsyn till gällande markförhållanden och att de flesta fastigheter ligger på ett avstånd från väg E4.

Sammanfattande bedömning

Positiva konsekvenser

Föreslagna åtgärder i form av lokal skärm vid uteplats och fasadåtgärder, medför att tre av fyra riktvärden innehålls. Endast riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids.

Vägförslaget innebär att hastigheten på väg E4 ökar något efter utbyggnad samt att trafikmängden antas öka med tiden. Utbyggnaden medför att strängare riktvärdena för trafikbuller blir gällande, vilket medför att bullerdämpande åtgärder kommer att föreslås. Boende längs med väg E4 som idag exponeras för buller från vägtrafiken kommer således att erbjudas bullerskyddsåtgärder som kommer att förbättra boendemiljön i jämförelse med nollalternativet.

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att man inte gör några åtgärder på vägen men att man fortfarande har en trolig trafikökning. Då inga åtgärder på vägen utförs bedöms sträckan som befintlig miljö och det är inte aktuellt med några större insatser för att dämpa ljudnivåerna. Eventuellt kan ett fåtal fastigheter vara aktuella för åtgärd till följd av ökad trafik och därmed ökad ljudnivå.

Åtgärder

Bullerskyddsåtgärd i form av vall eller skärm har inte föreslagits som åtgärd på denna sträcka, främst på grund av intrång eller samhällsekonomi, utan bullerskyddsåtgärder föreslås på den enskilda fastigheten för att klara gällande riktvärden. En inventering av befintliga uteplatser och fasader utförs i ett senare skede för att se vilka åtgärder som bör erbjudas för att klara gällande riktvärden.

4.13 Förorenade områden

Hur vägätgärderna påverkar områden med föroreningar i marken utifrån beskrivna förutsättningar i avsnitt 2.11, redovisas nedan.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Stora konsekvenser uppstår om en omfattande hantering av förorenade massor som kräver särskild hantering blir aktuell, med risk för spridning av skadliga ämnen i omgivningen.

Måttliga konsekvenser

Måttliga konsekvenser uppstår om förorenade massor hanteras och risk för spridning av skadliga ämnen finns.

Små konsekvenser

Små konsekvenser uppstår om förorenade massor förekommer men risken för spridning av skadliga ämnen är liten.

Effekter och konsekvenser

Projektet medför att schaktning och fyllning kommer att utföras inom vägplaneområdet. Fräsning och borttagning av beläggning kan bli aktuell.

Utförd provtagning tyder på att tjärasfalt inte förekommer längs sträckan.

Följande identifierade potentiellt förorenade områden kan komma att beröras av projektet:

Objektnummer 138005 Bilvårdsanläggning. Fastigheten påverkas av intrång cirka 10 meter i anslutning till väg E4. (sektion 13/820 km).

Objektnummer 137973 Drivmedelshantering. Fastigheten påverkas av intrång några meter i anslutning till infartsvägen till Ånäset (sektion 14/100 km).

Objektnummer 137959 Skjutbana - kulor, kan påverkas av ny enskild väg (sektion 15/900 km).

Genomförande av projektet medför att schaktning och fyllning kommer att utföras i anslutning till objekt 138005, 137973 och eventuellt 137959. Dessa har bedömts som potentiellt förorenade och ska undersökas närmare för att bedöma om saneringsåtgärder behöver vidtas.

Sammanfattande bedömning

Projektet bedöms medföra små konsekvenser.

Nollalternativ

Nollalternativet innebär ingen förändring utom normal drift och underhåll av befintlig väg E4. Inga utredningar avseende förorenad mark krävs i nollalternativet.

Åtgärder

De områden inom vägplaneområdet som har identifierats som potentiellt förorenade ska undersökas närmare inför byggskedet. Analys avseende metaller oljor, och PAH genomförs. Vid behov kommer saneringsåtgärder att genomföras i byggskedet.

4.14 Miljöpåverkan under byggtiden

Avsnittet behandlar påverkan som uppstår under byggtiden med fokus på åtgärder för att undvika eller mildra störningar som kan uppstå.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser

Stora konsekvenser uppstår när mer än ett år långa och omfattande störningar uppkommer för känsliga miljöer.

Måttliga konsekvenser

Måttliga konsekvenser uppstår vid mer än ett år långa måttliga störningar eller vid omfattande kortvariga störningar (månader) för känsliga miljöer.

Små konsekvenser

Små konsekvenser uppstår när mindre kortvariga störningar (månader) för övriga miljöer.

Effekter och konsekvenser

Förväntade störningar av planerat arbete är främst påverkan av transporter vilket medför buller, vibrationer, damning och avgaser. Sprängning av berg kan förekomma och ge upphov till tillfällig bullerstörning. Arbete nattetid kan medföra ytterligare störning för närboende.

Rastande fåglar i vägens närhet kan störas av bullrande arbetsmoment såsom sprängning och pålning. Detta gäller särskilt jordbruksmarkerna kring Ånäset där en omdragning av E4 planeras.

Omledning av trafik kan innebära längre resväg under byggtiden. Jordbruks- och skogsmark kommer att tas i anspråk för omfartsvägar. Anläggande av omfartsvägar innebär temporär påverkan på landskapsbild, fornlämningar, naturmiljö och vattendrag.

Konsekvenserna bedöms som måttliga.

Sammanfattande bedömning

De samlade konsekvenserna bedöms som måttliga.

Nollalternativ

Inga konsekvenser uppstår då inga vägätgärder utförs.

Åtgärder

Projektet ska följa Trafikverkets generella miljökrav vid entreprenad-upphandling (TDOK 2012:93). Under byggtiden ska hänsyn tas till de värden som är redovisade under avsnitt 2 Miljöförutsättningar och intressen.

Entreprenören ska i sin miljöplan redovisa åtgärder för att begränsa negativ påverkan. Kontrollprogram ska tas fram för arbeten som kan medföra negativ påverkan.

Innan byggstart ska boende som berörs av projektet informeras genom bland annat annonsering.

För att undvika störning av rastande flyttfåglar under den särskilt intensiva vårflytten, bör pålning och sprängning undvikas under april och maj.

Etableringsområden och upplagsytor

Anmälan/samråd enligt miljöbalken för upplag av massor görs av antingen entreprenör.

Upplagsytor lokaliseras så att transporter till och från arbetsområdet minimeras. Vid val av etablering och upplagsytor undviks en placering i närheten av vattendrag eller andra natur- och kulturvärden som kan komma till skada under byggtiden.

När upplag och etableringsytor tagits ur bruk återställs området till ursprungligt markslag i samråd med markägaren.

Trafik under byggtiden

När anläggningsarbete utförs i samband med trafikerade vägar uppstår en säkerhetsrisk. En trafikordningsplan upprättas av entreprenören för att minska risken för olyckor.

Transporter och bullrande arbetsmetoder

De allmänna råd som Naturvårdsverket (NFS 2004:15) har satt angående buller från byggplatser ska följas i projektet.

Vibrationer och markrörelser

Under byggskedet kan byggnader, ledningar och brunnar skadas av vibrationer i marken. Entreprenören ska begära att respektive ledningsägare markerar ledningarnas läge. Syneförrättning ska genomföras på närliggande byggnader och brunnar. I områden där boende kan påverkas ska arbetsmoment som kan ge upphov till vibrationer och damm ske under normal arbetstid.

Kulturmiljö

Fornlämning Nyasätra 35:1 se avsnittet 4.5 Kulturmiljö. Kulturlämning i skog sektion 17/250 km skyddas under byggtiden då den endast ligger 6 m från ny vägslänt. Kulturlämningen stängslas in eller markeras på annat sätt i terrängen för att minimera risk för skador under byggtiden. Påträffas en ny sannolik fornlämning under byggskedet ska arbetet avbrytas omedelbart. Trafikverket ska informeras varpå en anmälan ska göras till länsstyrelsens kulturmiljöenhet (lag 2013:548).

Naturmiljö

Samtliga trummor längs sträckan kommer att förlängas. För tre av trummorna, som berör vattendrag, görs anmälan vattenverksamhet. Inom projektet kommer två broar att bytas, detta innebär tillståndsansökan för vattenverksamhet. Inom anmälan respektive tillståndsansökan för

vattenverksamhet kommer åtgärder för att begränsa negativ påverkan på naturmiljön att specificeras. Generell åtgärd för att begränsa grumlingen i naturliga vattendrag är att åtgärderna om möjligt planeras till period med lågvatten, normalt juli-augusti alternativt vintertid.

Intrång under byggtiden i biotopskyddade diken vid 11/950 öst om väg E4. För åtgärder se avsnittet 4.6 Naturmiljö.

Ljudnivåerna som orsakas av övriga markarbeten innebär endast en begränsad ökning av bullret i omgivningen. Då bygge pågår sänks hastigheten för den ordinarie trafiken och bullret från denna minskas då.

För att undvika påverkan på vattenståndet i Lill-Marsjön under byggskedet är det viktigt att inga åtgärder utförs som stoppar flödet i Fäbodbäcken. Detta gäller även vid uppförandet av etableringsytan intill rastplatsen vid sjön.

Åtgärder inom 100 meter från sjön utförs i möjligaste mån utanför perioden från islossning till utgången av juli för att minska risken att störa smålom i området samt övriga fågelarter som kan häcka i sjön under byggskedet. För att undvika risken att fåglar störs av människor i sjöns strandområde bör personal som deltar i vägarbetet ombes att inte besöka sjöns stränder under den perioden.

Eventuell pålning och sprängning längs den del av E4 som ligger närmast Gumbodatjärn utförs i möjligaste mån utanför perioden från islossning till utgången av augusti för att minska risken att störa svarthakedopping och andra fågelarter som kan häcka i sjön under byggskedet.

Naturreсурser

Jordbruksmark i Grimsmark kommer att tas i anspråk för omfartsvägar. När omfartsvägarna tagits ur bruk återställs området till ursprungligt markslag i samråd med markägaren.

Vatten

Enskilda brunnar och fastigheter inventeras före byggskedet för att fastställa eventuell påverkan. Se även Trafikverkets publikation 2006:123 för hantering av brunnar.

Förorenade områden

Om förorenade massor påträffas ska de anmälas till tillsynsmyndigheten enligt 10 kap. 11 § miljöbalken.

Landskapsbild

Vägrummet breddas ytterligare ca 20 meter, från 35-55 meter till upp 75 meter, när omfartsvägen dras i tallskogen norr om Gumboda, sektion 10/600-10/950 på östra sidan. Breddningen består tills ny skog vuxit upp.

Vid sektion 10/950-11/150 kommer den lägre liggande jordbruksmarken att nyttjas för omfartsväg med ytterligare 15 meters bredd på östra sidan. Den öppna landskapsbilden över odlad mark är värdefull. Därmed är det viktigt att återställa den brukade jordbruksmarken.

Bredden på skogsskärrar minskar med 15-20 meter mellan bostadshus och E4 då omfartsväg byggs vid sektion 11/550-12/000 på östra sidan. Vägrummet ökar till 55-70 meter. Orsaken är profilhöjning, att vägen höjs nära 2,5 m. Det innebär att vissa bostadshus exponeras mot vägen tills ny skog vuxit upp och att igenväxande jordbruksmark tillfälligt öppnas upp.

Mellan sektion 13/100 och 13/450 är vägrummet redan 40-60 meter brett på grund av att vägen sänks ungefär en meter och utförs som 2+2 väg. När omfartsväg anläggs breddas vägrummet ytterligare på östra sidan med 10-35 meter och blir totalt 55-80 meter brett. Tallskogen på höjden i norra delen växer på mager, bergrik mark och tar längre tid att växa upp på nytt. Den lägre liggande jordbruksmarken norr om nyttjas också för omfartsväg under byggtiden med ytterligare upp till 25 meters bredd. Den öppna landskapsbilden över odlad mark är värdefull. Därmed är det viktigt att återställa den brukade jordbruksmarken.

Bron över Flarkån ska ersättas vilket medför att jordbruksmarken på väster sida mellan sektion 13/800-14/050 kommer att användas för omfartsväg. Den öppna landskapsbilden över odlad mark är värdefull. Därmed är det viktigt att återställa den brukade jordbruksmarken.

Vid sektion 14/200-15/200 görs en omdragning av vägen och ny bro över Kålabodaån byggs. Nydragningen går både genom jordbruksmark och skogsmark. På delen genom jordbrukslandskap är det viktigt att den gamla vägkroppen avlägsnas och området återställs till jordbruksmark. Brukningsbara slänter etableras närmast den nya vägen. På sträckan genom skogsmark kommer vägrummet efter byggnation vara cirka 110 meter brett tills skogen vuxit upp. Den gamla skärningen fylls igen för att minska vägrummet.

4.15 Samlad bedömning

Effekter och konsekvenser beskrivs under respektive miljöaspekt. De viktigaste konsekvenserna sammanfattas i figur 54.

- Liten negativ påverkan
- Måttlig negativ påverkan
- Stor negativ påverkan
- + Liten positiv påverkan
- 0 Ingen påverkan

Figur 54. Effekter och konsekvenser - samlad bedömning.

Miljöaspekt	Vägplaneförslaget	Bedömning	Nollalternativet	Bedömning
Landskapsbild	Vägområdet ökar i vissa vägsnitt och påverkar landskapets upplevelsevärde. Med räcken och viltstängsel blir vägen en mer synlig barriär i odlingslandskapet.	--	Inga förändringar av landskapet kring vägen.	0
Kulturmiljö	Vägförslaget påverkar en fornlämning (milsten) som måste flyttas.	-	Ingen påverkan på fornlämningar.	0
Naturmiljö	Vattendrag påverkas av tillfällig grumling, främst vid byggande av bro över Kålabodaån.. Intrång i skyddsvärda miljöer-biotopskyddade.	--	Ingen påverkan på naturmiljöer.	0
Rekreation och friluftsliv	Tillgängligheten försämras något till områden för rörligt friluftsliv.	-	Vid ökad trafik försämras tillgängligheten till områden för rörligt friluftsliv.	-
Boendemiljö och barriärer	Barriärverkan av väg E4 förstärks, men en planskild passage för gång- och cykeltrafikanter anläggs i Ånäset samt en ordnad passage i Grimsmark.	--	Inga vägåtgärder utförs och nuvarande situation kvarstår.	-
Jord- och skogsbruk	Viss jordbruks- och skogsmark tas i anspråk. Tillgänglighet till mark tillgodoses genom nya enskilda vägar.	-	Ingen påverkan på jordbruks- och skogsmark.	0
Rennäring	Vägprojektet medför en något förbättrad situation för rennäringen med ordnad passage i plan.	+	Risken för viltolyckor ökar.	--
Trafikbuller och vibrationer	Trafikmängden ökar. Bullerutsatta fastigheter får bullerdämpande åtgärder.	+	Trafikmängden ökar men inga bullerskyddsåtgärder utförs.	-
Förorenad mark	Fortsatt utredning av potentiellt förorenade områden.	-	Ingen påverkan.	0
Vattenresurser	Främst påverkan under byggtiden.	-	Ingen påverkan	0
Påverkan under byggtiden	Förväntade störningar från arbeten under byggtiden är främst buller, damning, vibrationer och omledning av trafik.	--	Ingen påverkan.	0

5 Samråd

5.1 Samråd i förstudieskedet

Under förstudieskedet har underlagsmaterial inhämtats från kommunernas, Länsstyrelsen i Västerbottens län och Länstrafikens hemsidor.

Förstudien annonserades i lokala dagstidningar samt skickades på remiss till berörda myndigheter och intressenter. Inkomna yttranden från remissen finns sammanfattade tillsammans med Trafikverkets kommentarer i en samrådsredogörelse.

5.2 Samråd inom vägplaneskedet

Inom vägplaneskedet hölls samrådsmöte 2014-02-20 i Tingshuset i Ånäset. Samrådsmaterial fanns tillgängligt på biblioteken i Ånäset och Robertsfors samt på Trafikverket i Luleå samt på Trafikverkets hemsida.

Inför mötet skickades kallelser ut till berörda fastighetsägare, indirekt berörda fastighetsägare samt övriga intressenter. Annonsering skedde även 2014-02-12 i Västerbottenskuriren och Västerbottens folkblad, samt på Trafikverkets hemsida. Inkomna synpunkter finns sammanfattade tillsammans med Trafikverkets kommentarer i en samrådsredogörelse. Trafikverkets kommentarer i samrådsredogörelsen redovisar hur synpunkterna kommer att hanteras i vägplanen.

Samråd har även hållits med Malå sameby, Robertsfors kommun, Länsstyrelsen i Västerbottens län, Kollektivtrafikmyndigheten med flera.

Samtliga inkomna synpunkter och yttranden samt upprättade minnesanteckningar och protokoll finns diarieförda hos Trafikverket under diarienummer TRV 2014/5480.

En sammanfattning av de synpunkter som framfördes muntligt på samrådsmötet redovisas nedan:

Vid mötet framfördes synpunkter om vägutformning. Bland annat ställdes frågor om de nya enskilda vägarnas standard och hur dessa kommer att placeras. Trafikverket svarar att Lantmäteriet kommer i samband med kommande anläggningsförrättningar att utreda standard och placering av de nya enskilda vägarna.

Önskemål framfördes om planskilda passager för oskyddade trafikanter i Ånäset samt behov av gång- och cykelvägar. Trafikverket kommer att utreda om en planskild passage för gång- och cykeltrafik ska anläggas i Ånäset samt en ordnad passage i plan i Grimsmark. Flera synpunkter inkom angående lämplig placering.

Frågor ställdes om vilken hasighet det kommer att bli på sträckan och om man får gå och cykla på den nya väg E4 efter ombyggnad. Trafikverket svarar att det görs en särskild översyn för sträckan men generellt gäller 110 km/h med lokala begränsningar i byar kan det bli 70 eller 80 km/h. Det kommer även fortsättningsvis att finnas utrymme för att gå och cykla längs vägen eftersom vägrenen är 75 cm bred.

Beträffande vilt och rennäring har Trafikverket haft samråd med Malå sameby och jaktlagen i området. Det blir viltstängsel längs hela sträckan och viltpassager kommer att anordnas.

I dagsläget är inte finansiering för byggande av sträckan klar men det är en sträcka av väg E4 där en ombyggnad till mitträckesväg återstår att göra.

För detaljerad redovisning av samråd se dokumentet samrådsredogörelse.

6 Utvärdering

6.1 Projekt mål

Trafiksäkerhet och framkomlighet

En trafiksäker och framkomlig väg E4 mellan Gumboda och Grimsmark för både fordon och oskyddade trafikanter.

Målet uppfylls genom att mitträcke anläggs längs hela sträckan vilket medför att risken för mötesolyckor minskar. Direktutfarter stängs. Öppningar i mitträcket medger passage av väg E4 på vägvägnitt där sikten är god. Planskild gång- och cykelpassage byggs i Ånäset samt en ordnad passage i Grimsmark vilket ökar säkerheten för oskyddade trafikanter.

God samhällsekonomi

Väggårderna ska vara tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga. Totalkostnaden ska vara så samhällsekonomisk som möjligt.

Målet uppfylls genom ökad trafiksäkerhet för både fordonstrafikanter och oskyddade trafikanter. Sammantaget bedöms att totalkostnaden blir samhällsekonomiskt rimlig.

6.2 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna bedöms vara uppfyllda i projektet eftersom Trafikverket har god kunskap om planering, projektering byggande och drift av vägen samt bedömd påverkan på omgivningen. I denna miljöbeskrivning bedöms de huvudsakliga konsekvenserna av projektet vara identifierade. Skadeförebyggande åtgärder planeras där det är motiverat.

6.3 Miljö kvalitetsnormer

Föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477), se avsnitt 1.4 Avgränsning.

Omgivningsbuller (SFS 2004:675), se avsnitt 4.12 Trafikbuller och vibrationer.

Olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660), se avsnitt 4.10 Vattenresurser.

Projektet medför inte att några av ovanstående miljö kvalitetsnormer åsidosätts.

6.5 Miljö kvalitetsmål

I figur 55 redovisas de miljö kvalitetsmål som har bedömts kunna bli påverkade av vägplaneförslaget. Den effekt som vägplaneförslaget får på det aktuella målet jämförs med nollalternativet för att sätta projektet i relation till en framtid där projektet inte genomförs.

Figur 55. Miljökvalitetsmål som bedöms kunna bli påverkade av vägplaneförslaget.

Miljökvalitetsmål	Riksdagens definition av miljömålet	Nollalternativ	Vägplaneförslaget
Begränsad klimatpåverkan	<p>"Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.</p> <p>Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras.</p> <p>Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."</p>	Nuvarande situation kvarstår men trafikmängden ökar. Alternativet bidrar inte till måluppfyllelse.	Den totala trafikmängden kommer att öka till år 2035 men bedöms inte påverkas av projektet. Efter ombyggnad blir trafikrytmen jämnare vilket medför en liten minskning av utsläppen. Vägplanen motverkar inte uppfyllelse av målet.
Giftfri miljö	"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna."	Ingen påverkan.	Fortsatt utredning av potentiellt förorenade områden. Vid eventuell förorening kommer området att saneras.
Levande sjöar och vattendrag	"Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas."	Trafiken bedöms öka vilket gör att den redan höga risken för mötesolyckor försämras. Olyckorna kan leda till utsläpp i sjöar och vattendrag. Alternativet bidrar inte till måluppfyllelse.	Mitträcket medför en minskad risk för olyckor vilket i sin tur reducerar risken för utsläpp i sjöar och vattendrag. Vägplanen bidrar till måluppfyllelse.
Grundvatten av god kvalitet	"Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag."	Ingen påverkan.	Projektet motverkar målet i viss utsträckning eftersom grundvattenytan riskerar att sänkas lokalt vid anläggande av planskilda passager för gång- och cykeltrafikanter.
Levande skogar	"Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas."	Nuvarande situation kvarstår. Målet påverkas inte.	Ett litet intrång sker i skogsmark när vägen breddas och tillgängligheten till skogsmarken försämras något när mitträcket sätts upp. Vägplanen bidrar inte till måluppfyllelse.
Ett rikt odlingslandskap	"Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks."	Nuvarande situation kvarstår. Målet påverkas inte.	När vägen breddas sker ett litet intrång i odlingsmark och några småbiotoper. Framkomligheten till markerna försämras till viss del av mitträcket. Vägplanen bidrar inte till måluppfyllelse.
God bebyggd miljö	"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."	Trafiken bedöms öka vilket ger en större risk för olyckor och försämrar bullersituationen. Alternativet bidrar inte till måluppfyllelse.	Trafiksäkerheten och bullersituationen förbättras för de boende. Traktens kulturmiljö påverkas då en milstolpe behöver flyttas. Vägplanen påverkar möjligheten att nå målet i både positiv och negativ bemärkelse.
Ett rikt växt- och djurliv	"Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd."	Nuvarande situation kvarstår. Målet påverkas inte.	Endast ett mycket litet intrång sker i värdefulla naturmiljöer. Viltstängsel sätts upp för att minska risken för kollision mellan vilt och trafikanter. För att motverka fragmentering av viltstammen anläggs en viltpassage längs den aktuella sträckan. Vägplanen bidrar till måluppfyllelse.

7 Fortsatt arbete

I dagsläget är inte finansiering klar för byggande av sträckan Gumboda-Grimsmark.

7.1 Kommande prövningar

Vattenverksamhet omfattas av 11 kap. miljöbalken (1998:808). Vattenverksamhet är enligt huvudregeln tillståndspliktigt. Anmälningsskydd ersätter tillståndsplikt för byte av en trumma i ett vattendrag om det påverkar antingen eller/både allmänna och enskilda intressen och om en medelvattenföring uppgår till högst 1 kubikmeter (1 000 liter) per sekund.

Den bottenyta som verksamheten omfattar i vattendraget får högst uppgå till 500 kvadratmeter annars gäller tillståndsplikt. Beräkningar angående vattendragens medelvattenföring har utförts inom ramen för projektet, se bilaga 2. Resultatet visar att endast Kålabodaån och Flarkån överstiger 1 000 liter per sekund eller omfattar en större bottenyta än 500 kvadratmeter.

Anmälan om vattenverksamhet kommer att göras för byte av vägtrummor i Røjmyrbäcken, Björnabäcken och Fäbodbäcken, se avsnitt 2.4 Naturmiljö tabell 25.

Tillstånd för vattenverksamhet kommer att sökas enligt 11 kap. i miljöbalken för breddning av bro över Flarkån samt tillfällig förbifart och byggande av ny bro över Kålabodaån. Dessa ansökningar kommer inte att utföras om det är uppenbart att varken enskilda eller allmänna intressen kommer att skadas.

Eventuella ingrepp i fasta fornlämningar kräver tillstånd hos länsstyrelsen i enlighet med 2 kap. 12 § i kulturmiljölagen (1988:950). En fornlämning Nysätra 35:1 vägmärke och en övrig kulturlämning i skog, objektnr 13 118, rest av dammvall ligger inom vägplaneområdet och kommer att beröras.

Om förorenade massor framkommer under arbetet ska det anmälas till tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken 10 kap. 11 §. Sanering av ev. förorenade jordmassor utförs enligt 28 § (1998:899) förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Behovet av mellanlagring eller användning av massor utanför vägområdet samt anmälan till tillsynsmyndigheten utreds och söks av entreprenören.

Dispens genom fastställd vägplan

Vid fastställd vägplan för byggande av allmän väg gäller inte förbudet mot ingrepp i generella biotopskydd, strandskyddade områden och kravet på 12:6-samråd vid ingrepp i naturmiljöer.

8 Källförteckning

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen Västerbotten (2012a). *Holmsjöberget*. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/planeringsunderlag/riksintressen/kulturmiljo/Robertfors/Pages/holmsjoberget.aspx>. Hämtad 2012-08-06.

Länsstyrelsen Västerbotten (2012b) *Kulturmiljö*. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/VASTERBOTTEN/SV/SAMHALLSPANERING-OCH-KULTURMILJO/PLANFRAGOR/PLANERINGSUNDERLAG/RIKSINTRESSEN/KULTURMILJO/Pages/default.aspx>. Hämtad 2012-08-06.

Länsstyrelsen Västerbotten (2012c). *Lövångerkusten – område av riksintresse för friluftslivet*. Hämtat från länsstyrelsen. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/Planeringsunderlag/Riksintressen/Friluftsliv/Riksintressebeskrivning%20L%C3%B6v%C3%A5ngerkusten.pdf>. Hämtad 2013-10-01.

Länsstyrelsen Västerbotten (2009a). *Kiselalger som miljöindikatorer i små vattendrag*. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/Publikationer/2009/Kiselalger%20som%20milj%C3%B6indikatorer%20i%20sm%C3%A5%20vattendrag.pdf>. Hämtat: 2014-08-13.

Länsstyrelsen Västerbotten (2009b). *Kustmynnande vattendrag i Västerbottens län. Bedömning av naturvärde och påverkansgrad*. M. Sundqvist. Meddelande 1, 2009. Länsstyrelsen Västerbotten, 2009.

Länsstyrelsen Västerbotten (2009c). *Utflyktsguide. Från kust till fjäll i Västerbottens län*. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/Publikationer/2009/Utflyktsguide%20-%20Fr%C3%A5n%20kust%20till%20fj%C3%A4ll%20i%20V%C3%A4sterbottens%20l%C3%A4n.pdf>. Hämtad 2013-10-01.

Länsstyrelsen Västerbotten (2007). *23 – Kålabodaån*. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/Publikationer/2007/Plan%202007-2010%20Avrinningsomr%C3%A5den/10%20K%C3%A5laboda%C3%A5n.pdf>. Hämtad 2014-02-19.

Länsstyrelsen Västerbotten (2005). *Biotopvårdsplan 2005, Sundbäcken – Robertfors och Skellefteå kommuner*. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/restaurering-av-vattendrag/Flisik/Sundb%C3%A4cken.pdf>. Hämtat: 2014-08-13.

Myndigheten för samhällsnytt och beredskap

MSB (2006). *Kartläggning av farligt godstransporter*, September 2006. C. Oscarsson.

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket (2014a). *Allé*. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/1-alle-20140415.pdf>. Hämtat: 2014-07-01.

Naturvårdsverket (2014b). *Småvatten och våtmarker i jordbruksmark*. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/5-smavatten-vatmark-i-jordbruksmark-20140415.pdf>. Hämtat: 2014-07-01.

Naturvårdsverket (2014c). *Luftguiden, Handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft*. Handbok, 2014:1 Utgåva 1. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-0178-0.pdf?pid=13069>. Hämtad 2014-09-16.

Naturvårdsverket (2014d). *Odlingsröse i jordbruksmark*. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/3-odlingsrose-i-jordbruksmark-20140415.pdf>. Hämtat: 2014-08-07.

Naturvårdsverket (2014e). *Åkerholme*. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/7-akerholme-20140415.pdf>. Hämtat: 2014-07-01.

Naturvårdsverket (2013). *Vägledning. Buller från byggplatser*. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Buller/Buller-fran-byggplatser/>. Hämtad 2013-12-04.

Naturvårdsverket (2012a). *Biotopskyddsområden, handbok 2012:1*. Tillgänglig: <http://www.slu.se/Documents/externwebben/ljt-fak-dok/Landskapsarkitektur,%20planering%20och%20f%C3%B6rvaltning/Personal/CV/Jesper%20Persson/Projekt/Litteraturtips/Naturv%C3%A5rdsverket%20Biotopskyddsomraden-handbok2012-1.pdf>. Hämtat: 2014-06-13.

Naturvårdsverket (2012b). *Skyddad natur*. Den officiella databasen för skyddade områden. Tillgänglig: <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>. Hämtad 2012-11-28

Naturvårdsverket (2004d). *Naturvårdsverkets författningssamling. NFS 2004:15*. Riktvärden för buller. ISSN 1403-8234. Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket (1996). *Vägtrafikbuller Nordisk beräkningsmodell*. Rapport 4653.

Riksdagen

Riksdagen (2012). *Infrastrukturinriktningar för framtida transporter*. Regeringens proposition 1996/97:53. Tillgänglig: http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Forslag/Propositioner-och-skrivelser/prop-19969753-Infrastruktur_i_GK0353/. Hämtad 2014-06-16.

Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. SFS 1998:1252. Miljödepartementet.

Kulturmiljölag (1998:950).

Miljöbalk (1998:808).

Skogsvårdslag (1979:429)

SFS 2010:2008. Förordning (2010:2008) om statsbidrag till friluftsförbund. Miljödepartementet. 2010-12-22.

Regeringskansliet

Regeringskansliet. *Infrastrukturpropositionen*. Prop. 96/97:53

Regeringskansliet. *Nationell Transportplan 2014-2025*.

Robertfors kommun

Sökord idrottshallar. Tillgänglig: <http://www.robertfors.se>. Hämtad 2013-10-01.

Sökord motionsspår. Tillgänglig: <http://www.robertfors.se>. Hämtad 2013-10-01.

Sökord ridanläggningar. Tillgänglig: <http://www.robertfors.se>. Hämtad 2013-10-01.

Sökord skidanläggningar. Tillgänglig: <http://www.robertfors.se>. Hämtad 2013-10-01.

Robertfors kommun (2012). *Robertfors kommuns turisttidning. Sommar 2012*. Tillgänglig: <http://www.youpublisher.com/p/349540-Turisttidning-2012-Robertfors/>. Hämtad 2014-03-31.

Skellefteå kommun

Skellefteå kommun (2006). *Trafikräkning av farligt godstransporter i Skellefteå*. Skellefteå kommun, Räddningstjänsten. 2006-09-05. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/Planeringsunderlag/Riskfaktorer%20i%20planeringen/Rapport%20Skellefte%C3%A5%20ADR.pdf>. Hämtad 2014-06-16.

SKL

SKL (2012). *Transporter av farligt gods. Handbok för kommunernas planering*. Sveriges Kommuner och Landsting. Juni 2012.

Skogsstyrelsen

Skogsstyrelsen (2012). *Naturvårdsavtal*. Tillgänglig: <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Bevara-skog/Naturvårdsavtal/>. Hämtad 2012-08-06

SMHI

SMHI (2001). *Nomogram för uppskattning av halter av PM10 och NO2*. Nr 102, 2001. SMHI Meteorologi. Tillgänglig: <http://www.smhi.se/publikationer/nomogram-for-uppskattning-av-halter-av-pm10-och-no2-1.2334>. Hämtad 2014-04-01.

Trafikverket

Trafikverket (2014). *Befintliga bullerskyddsåtgärder*. Utdrag från BAT-MAN 2014-06-25.

Trafikverket (2014b). *Trafikuppräkningsstal för EVA 2010-2030-2050*. Tillgänglig: http://www.trafikverket.se/PageFiles/155472/trafikupprakningstal_for_eva_140401.pdf [2014-02-06].

Trafikverket (2014c) *BUSE Samhällsekonomisk utvärdering av bulleråtgärder*. Tillgänglig: http://www.trafikverket.se/PageFiles/62843/buse_2_21_manual.pdf. Hämtat 2014-08-26.

Trafikverket (2013). *Riksintressen för trafikslagets anläggningar – uppdatering*. Ärendenummer: TRV 2013/10869. Tillgänglig: http://www.trafikverket.se/PageFiles/14982/Beslut_2013-02-20.pdf. Hämtad 2014-02-21

Trafikverket (2012a). *Krav för vägars gator och utformning*. Trafikverkets publikation 2012:179.

Trafikverket (2012b). *Sveriges vägar på karta*. Tillgänglig: <http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sveriges-vagnat/Information-om-vagar-via-karta/>. Hämtad 2012-11-29 (ändrad länk 2014-06-16).

Trafikverket (2012c). *Riksintressen*. Tillgänglig: <http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/Samhallsplanering/Riksintressen/>. Hämtad 2012-11-29.

Trafikverket (2011). *Riktlinje Buller och vibrationer vid planering av bebyggelse*. TDOK 2011:460.

Trafikverket (2010). *Buller och vibrationer vid planering av bebyggelse*. TRV 2010/9532. 2012-05-25. Tillgänglig: http://www.trafikverket.se/PageFiles/85757/Buller_vibrationer_planering_bebyggelse.pdf. Hämtad 2014-06-16.

Trafikverket (2009a). *Miljökonsekvensbeskrivning E4 Sundsvall, delen Myre-Stockvik*. Tillgänglig: http://www.trafikverket.se/PageFiles/25112/myre_stockvik/MKB_E4Myre-Stockvik_kap7.pdf. Hämtad 2013-12-04.

Trafikverket (2009b). *Miljökonsekvensbeskrivning väg E4 Sundsvall, delen Stockvik-Skönsberg*. Tillgänglig: http://www.trafikverket.se/PageFiles/25112/stockvik_skonsberg/MKB_Stockvik_Skonsberg_kap7-12.pdf. Hämtad 2013-12-04.

Vägverket (2008a). *Handbok Miljökonsekvensbeskrivning inom vägsektorn*. Publikation Vägverket 2008:24. April 2008.

Vägverket (2008b). *VVMB 310 Hydraulisk dimensionering*. Publikation 2008:61. November 2008.

Trafikverket (2008c). *Vad händer vid ett vägbygge?* Juni 2008. Tillgänglig: http://www.trafikverket.se/PageFiles/6932/vad_hander_vid_ett_vagbygge.pdf. Hämtad 2013-12-04.

Banverket (2006). *Buller och vibrationer från spårbunden linjetrafik*. Riktlinjer och tillämpning. 2006-02-01. Dnr. S02-4235/SA60. Banverket, Naturvårdsverket. Tillgänglig: http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/pluskatalogen/Buller_sparburen_trafik.pdf. Hämtad: 2014-06-16.

Vägverket (2005). *Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder*. Vägverket publikation 2005:72.

Vägverket (2001). *Värdefulla vägmiljöer i Norrbottens och Västerbottens län*. Vägverket Publikation 2001:22.

Umeå kommun

Umeå kommun (2005). *Trafikräkning farligt gods transporter*. Räddningstjänsten, Umeå kommun (2005).

Vattenmyndigheten

Vattenmyndigheten (2014). *Vattnet i distriktet*. Tillgänglig: <http://www.vattenmyndigheterna.se/SV/BOTTENVIKEN/VATTNET-I-DISTRIKTET/Pages/default.aspx>. Hämtad 2014-04-02.

Vattenmyndigheten (2009). *Åtgärdsprogram Bottenvikens vattendistrikt 2009-2015*. Länsstyrelsens rapportserie nr 2010/1. Vattenmyndigheten i Bottenvikens vattendistrikt vid Länsstyrelsen i Norrbottens län. Januari 2010.

Övriga källor

Cykelfrämjandet Sverige (2013). *Cykelspåret Ostkusten*. Tillgänglig: <http://www.cykelframjandet.org/Information/Cykelsp%C3%A5retostkusten/tabid/375/Default.aspx>. Hämtad 2013-10-01.

G. Sohlenius (2011). *Sulfidjordar och sura sulfatjordar - vad gör SGU?*. SGU-rapport 2011:12. Oktober 2011. Tillgänglig: http://www.sgu.se/dokument/service_sgu_publ/SGU-rapport_2011-12.pdf. Hämtad 2014-02-12.

Lägdeå Sikeå (2014). *Välkommen till Lägdeå och Sikeå – kustbyar i Västerbotten*. Tillgänglig: <http://www.legdeasikea.se/>. Hämtad 2014-01-22.

Mats O.G. Eriksson. Sveriges ornitologiska förening och Svenska lomföreningen/Projekt LOM. *Storlommen och smålommen i Sverige – populationsstatus, hotbild och förvaltning*. Rapporten har utarbetats med ekonomiskt bidrag från Naturvårdsverket 2010.

Nilsson, G. (1994). *Vägtransporter med farligt gods – farligt gods i vägtrafikolyckor*. VTI-rapport 387:3, Linköping.

Ostens lager (2013). *Ostriket*. Tillgänglig: <http://ostriket.nu/?p=107>. Hämtad 2013-10-01.

RK Sandgårdan (2013). *RK Sandgårdan*. Ridsport – IdrottOnline Klubb. Tillgänglig: <http://www4.idrottonline.se/RKSandgardan-Ridsport/>. Hämtad 2013-10-01.

S.Moulodi, J. Thorsell (2010). *Diffusa kvävläckage från sprängstensmassor i samband med tunneldrivning och mellanlagring*. Kandidatarbete LWR-KAND-EX: 2010:08. Tillgänglig: http://www2.lwr.kth.se/Publikationer/PDF_Files/LWR_KAND_EX_10_08.pdf. Hämtad 2014-02-05.

Westberg, K., m.fl. (1997). *Index för trafikolycka med farligt gods – en översiktlig kartering i GIS-miljö*. Räddningsverket Karlstad.

Vindkraftshandboken (2012). *Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*. Boverket 2009.

Ånäset (2013). *Ånäsets samhällsråd*. Tillgänglig: <http://www.anaset.net>. Hämtad 2013-10-01.

Muntliga upplysningar

Information om byarna längs aktuell vägsträcka av Pernilla Brändström, Robertsfors kommun, email: 2013-12-16.

Frågor om skogsmark, Per Hallgren, Skogsstyrelsen, telefonkontakt: 2013-11-28.

Frågor om viltpassager. Andreas Seiler, forskare vid Grimsö forskningsstation, Sveriges lantbruksuniversitet. Telefonsamtal 2014-03-07.

Maskaure sameby, Peter Larsson, telefonkontakt: 2013-10-29, personligt möte i Skellefteå: 2013-11-21.

Information om förorenade områden, Linnea Melin, Länsstyrelsen i Västerbottens län, email: 2013-10-21.

Jordbruks- och skogsfrågor, Tomas Persson, LRF lokalavdelning Ånäset, telefonkontakt: 2014-01-22.

Malå sameby, Jan Rannerud, telefonkontakt: 2013-10-28 samt 2013-11-12.

Malå sameby, Thomas Stenlund, telefonkontakt: 2013-12-13, personligt möte i Ånäset: 2014-01-09.

Riktvärden för hotellverksamhet. Karin Blidberg, Trafikverket Ssbmb. Telefonsamtal 2014-08-13.

Frågor om användande av sekretessbelag artdata. Jonas Grahn, kontaktperson för artdata vid Västerbottens länsstyrelse, Telefonsamtal 2017-02-10.

Kartmaterial och databaser

Artdatabanken - SLU Sveriges lantbruksuniversitet.

ArtDatabanken-artfaktblad. Smålom: Mats Eriksson, Börje Dahlén, Mikael Hake & Peter Lindberg 2001. Rev. Mats Eriksson 2005, 2010 © ArtDatabanken, SLU 2010. Svarthakedopping: Martin Tjernberg 1991. Rev. Martin Tjernberg 1995, 2002, 2005, 2010.

Jordbruksverket. Databasen TUVÅ. Ängs- och betesmarksinventering. Tillgänglig: www.sjv.se/TUVA. Hämtad 2012-11-28.

Lantmäteriet. Historiska kartor. Karta laga skifte 1868.

Lantmäteriet karttjänster.

Länsstyrelsernas GIS-tjänster. Tillgänglig: <http://www.gis.lst.se>. Hämtad 2012-11-28.

RenGIS 2.0 (2012). Rennäringens markanvändningsdatabas. Tillgänglig: <http://www.skogsstyrelsen.se/Projektwebbar/Renbruksplaner/RenGIS/>. Hämtad 2012-12-05.

Riksantikvarieämbetet (2012). *Fornsök*. Tillgänglig: <http://www.fmis.raa.se>. Hämtad 2012-08-06, 2012-11-30.

Skogens pärlor (2012). Tillgänglig: <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Karttjanster/Skogens-Parlor/>. Hämtad 2012-11-28.

SGU (2014). SGUs kartvisare Brunnar. Sveriges geologiska undersökning. Myndigheten för frågor om berg, jord och grundvatten. Tillgänglig: <http://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar-sv.html>. Hämtad 2014-02-05.

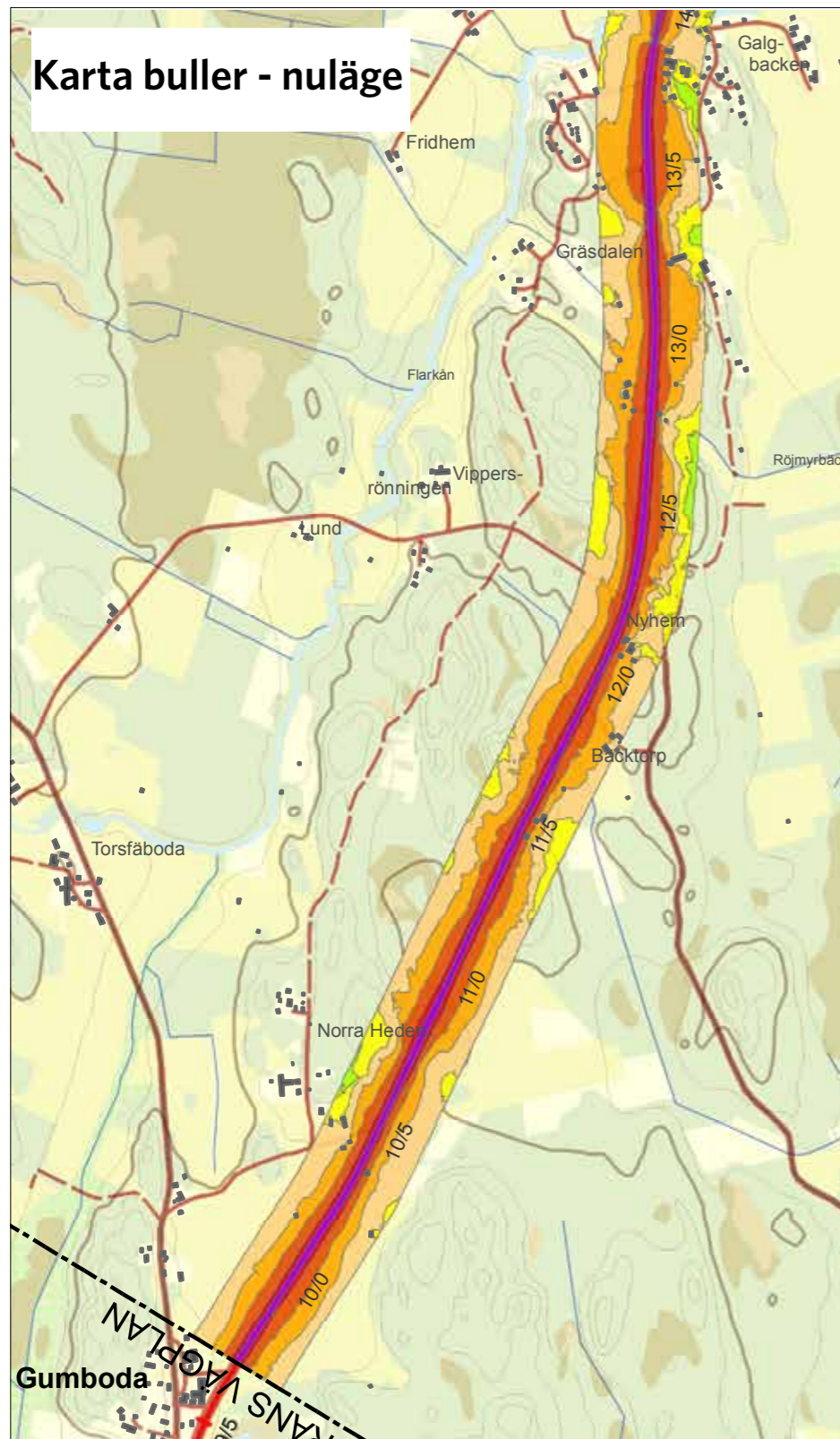
Transportstyrelsen. Olyckor och skada - STRADA. Tillgänglig: <http://www.transportstyrelsen.se/strada>. Olycksstatistik. Sikeå-Grimsmark. 2000-01-01-2012-06-30. Hämtad 2012-11-28.

Trafikverket. Riksintressenkartor. Tillgänglig: <https://riksintressenkartor.trafikverket.se/weave/riksintressen.html>. Hämtad 2014-08-21.

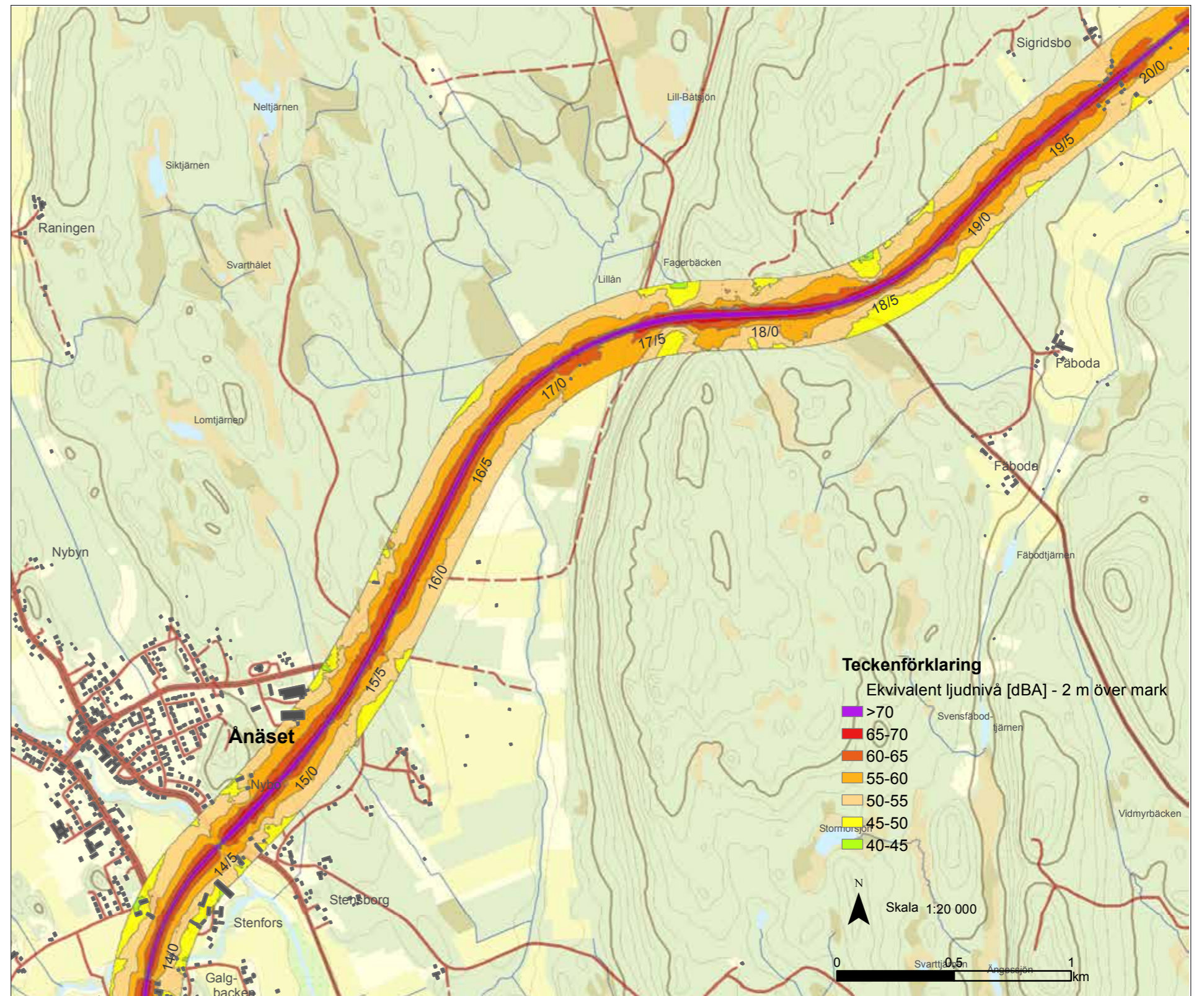
VISS (2014). *VISS VattenInformationsSystem Sverige*. Tillgänglig: <http://www.viss.lansstyrelsen.se>. Hämtad 2014-02-05.

Öppna täkter i AC-län. Länsstyrelsen Västerbotten, Camilla Jonsson, miljöhandläggare.

Bilaga 1. Trafikbuller



Figur 56. Karta buller nuläge Gumboda-Grimsmark, delsträcka 1.



Figur 57. Karta buller nuläge Gumboda-Grimsmark, delsträcka 2.

Karta buller - nuläge

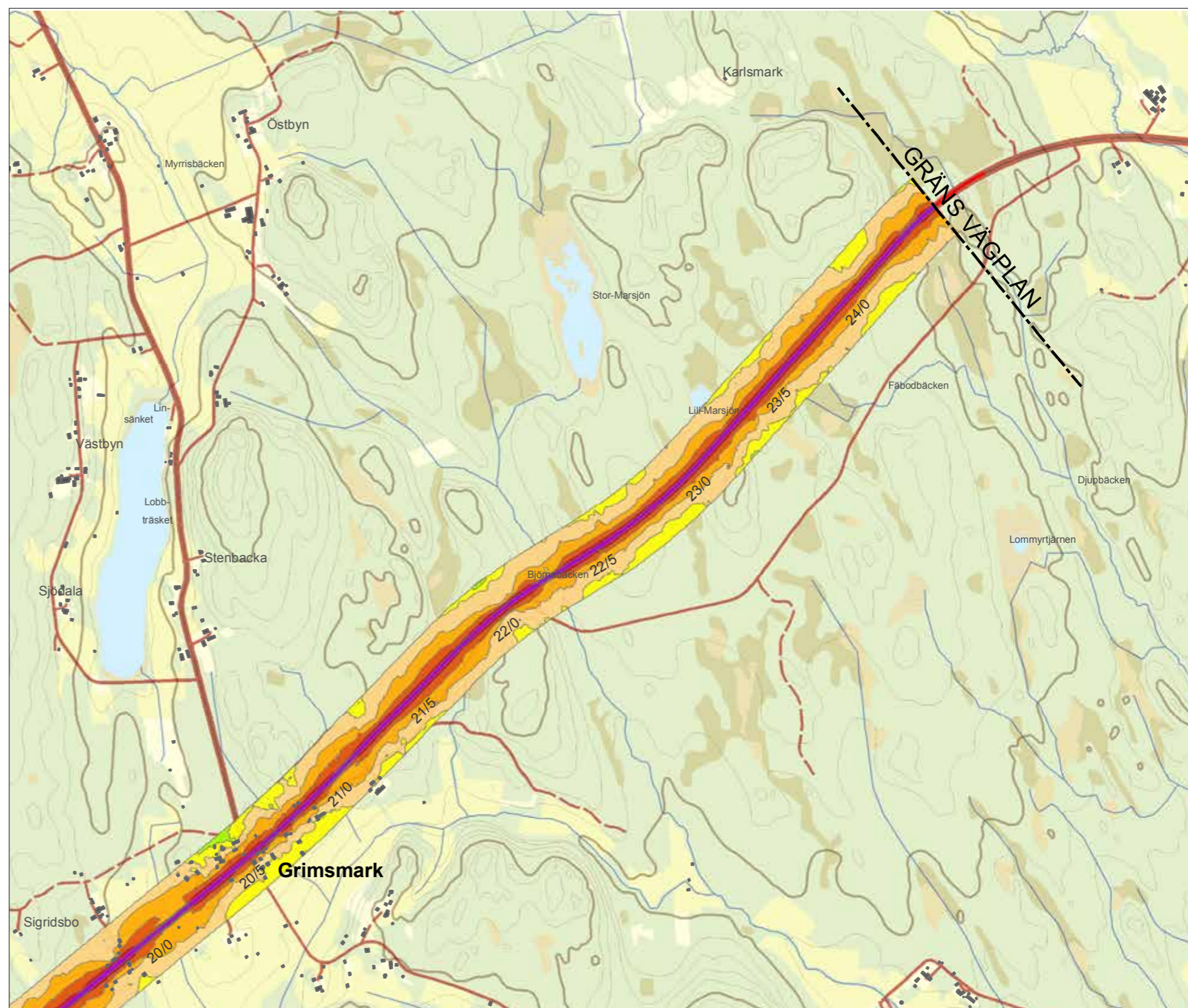
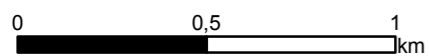
Teckenförklaring

Ekvivalent ljudnivå [dBA] - 2 m över mark

- >70
- 65-70
- 60-65
- 55-60
- 50-55
- 45-50
- 40-45

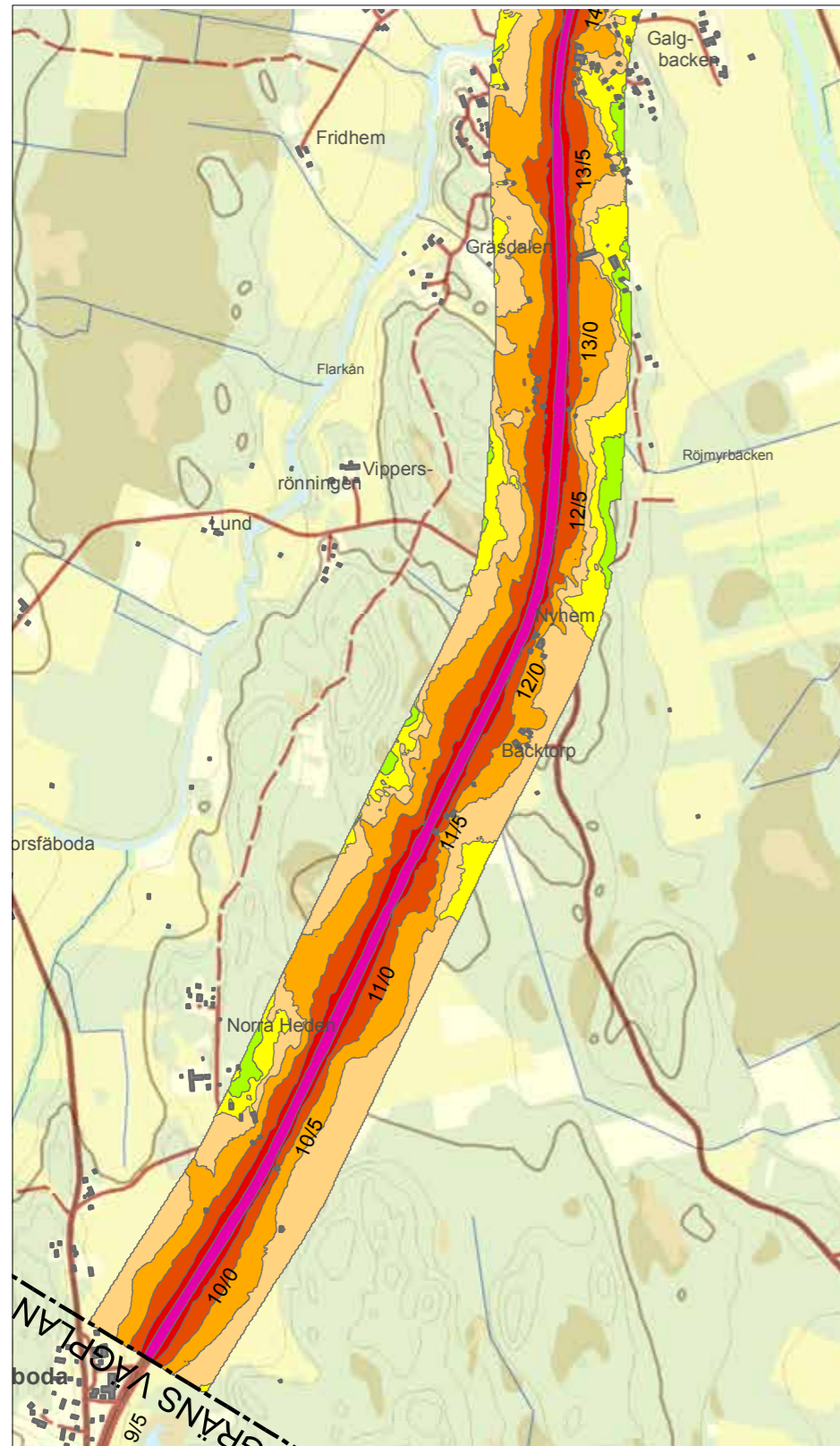


Skala 1:20 000

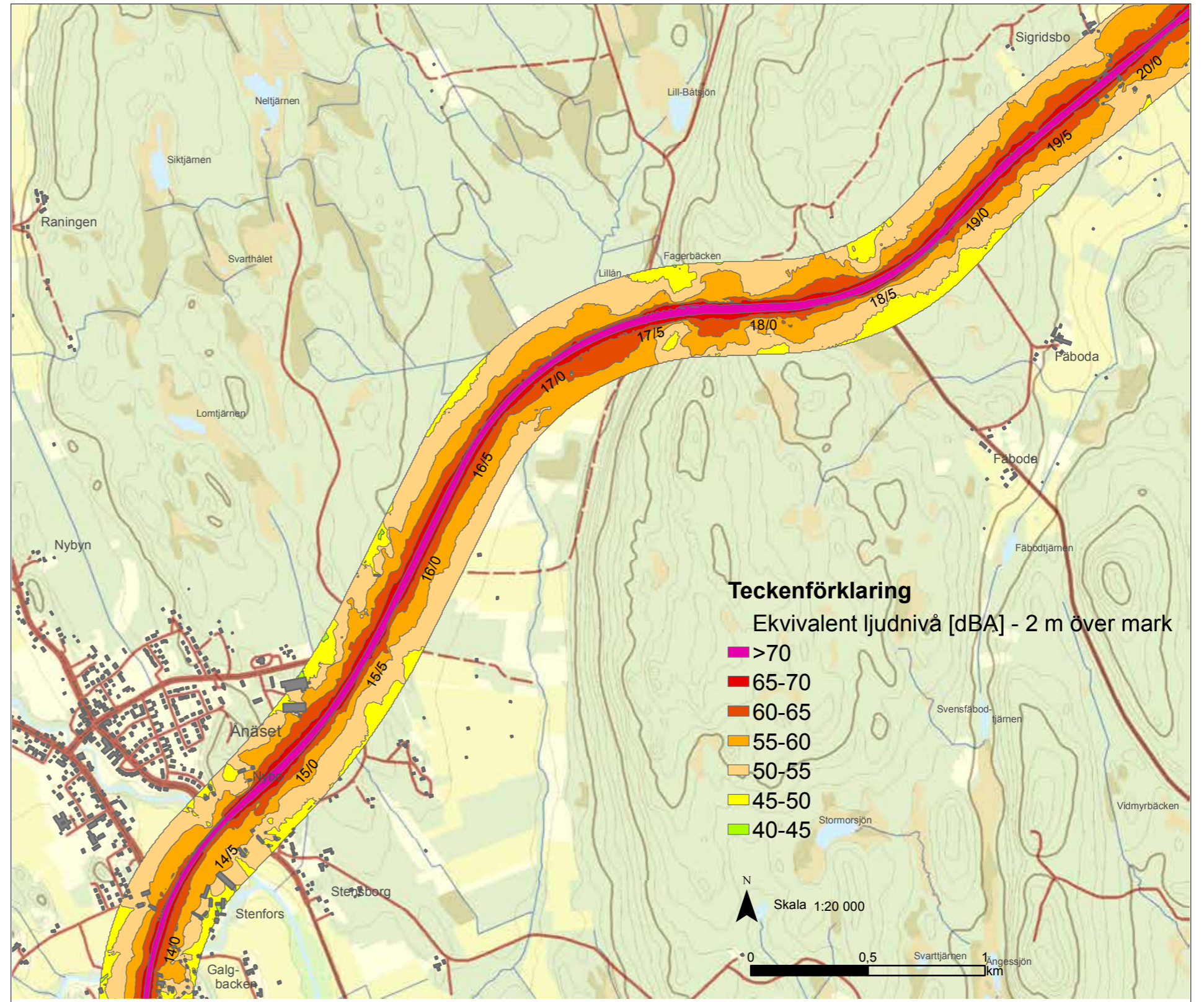


Figur 58. Karta buller nuläge Gumboda-Grimsmark, delsträcka 3.

Karta buller - år 2035



Figur 59. Karta buller - utan bullerdämpande åtgärder, Gumboda - Grimsmark, delsträcka 1.



Figur 60. Karta buller - utan bullerdämpande åtgärder, Gumboda - Grimsmark, delsträcka 2.

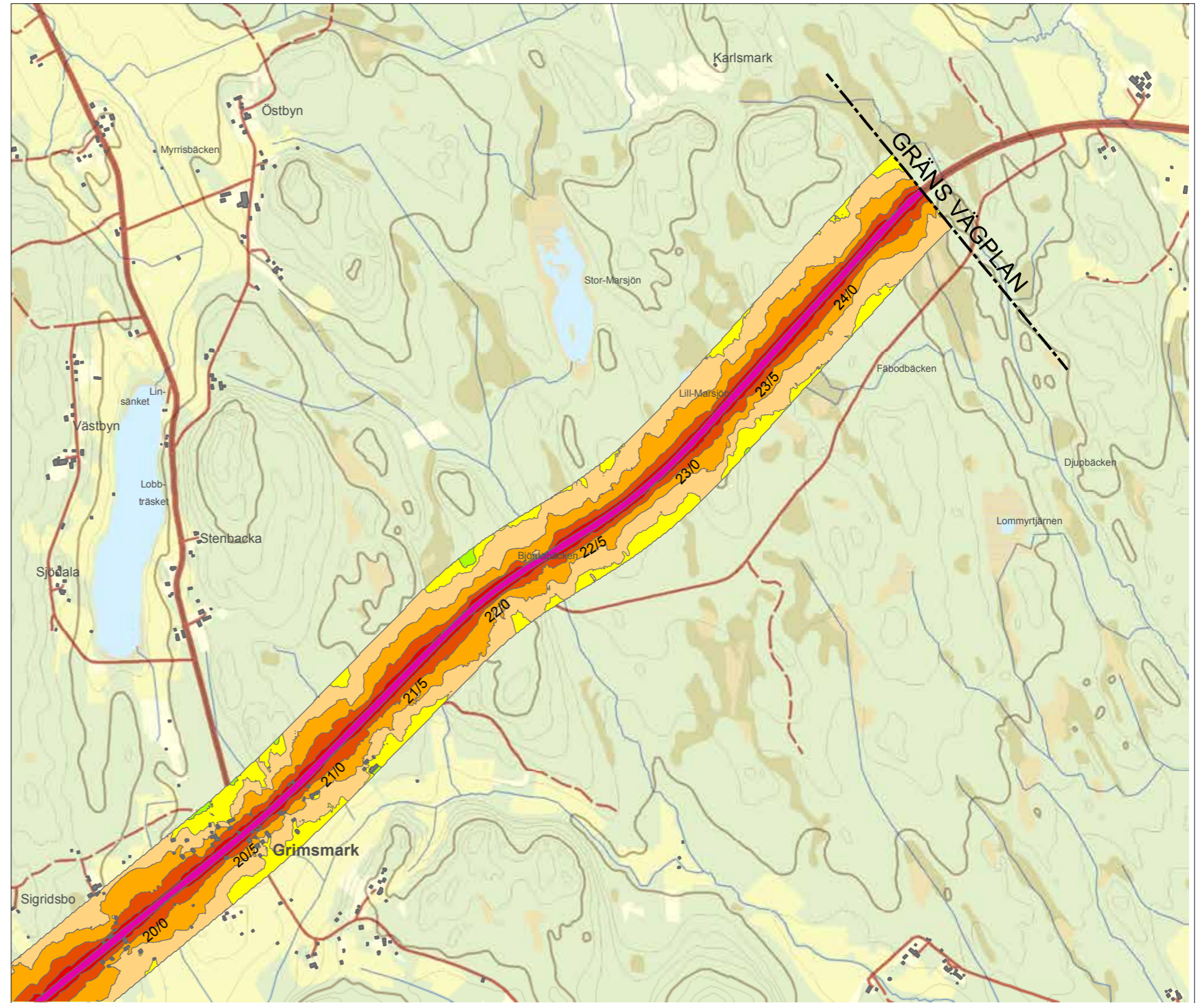
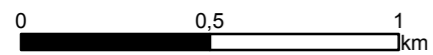
Karta buller - år 2035

Teckenförklaring

Ekvivalent ljudnivå [dBA] - 2 m över mark

- >70
- 65-70
- 60-65
- 55-60
- 50-55
- 45-50
- 40-45

N
Skala 1:20 000



Figur 61. Karta buller - utan bullerdämpande åtgärder, Gumboda - Grimsmark, delsträcka 3.

Figur 62. Tabell buller, Gumboda.-Grimsmark

Sektion	Fastighet	Våning	Riktning	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad						Föreslagna åtgärder	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad				Kommentar
				Nuläge		Nollalternativ		Vägförslag utan föreslagen åtgärd			Vägförslag med föreslagen åtgärd				
											Utomhus		Inomhus		
				Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]		Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	
10/400	ROBERTSFORS GUMBODA 6:8	Bv	S	57	68	58	68	61	70	Lokal skärm vid eventuell uteplats	61 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	70	25	34	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark.
		V 1		60	69	61	70	63	70	Fasadåtgärder på båda våningsplan	63	70	27	34	
10/470	ROBERTSFORS GUMBODA 6:11	Bv	S	51	59	53	60	53	60	-	53	60	25	32	Inga åtgärder föreslås då riktvärde innehålls.
		V 1		53	62	54	63	56	63		56	63	28	35	
11/520	ROBERTSFORS GUMBODA 8:10	Bv	NV	63	77	65	78	66	78	Lokal skärm vid eventuell uteplats	66 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	78 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm)	30	42	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på åkermark.
		V 1		65	78	66	78	67	78	Fasadåtgärder på båda våningsplan	67	78	27	38	
11/850	ROBERTSFORS GUMBODA 2:8	Bv	NV	56	64	58	65	59	65	Lokal skärm vid eventuell uteplats	59 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	65	23	29	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på åkermark.
		V 1		57	64	59	65	60	65	Fasadåtgärder på båda våningsplan	60	65	24	29	
12/100	ROBERTSFORS ÅNÄSET 21:2	Bv	NV	63	77	65	78	65	78	Lokal skärm vid eventuell uteplats	65 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	78 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm)	29	42	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på åkermark.
		V 1		65	77	67	78	67	78	Fasadåtgärder på båda våningsplan	67	78	27	38	
12/790	ROBERTSFORS ÅNÄSET 2:21	Bv	NV	65	78	66	79	67	79	Lokal skärm vid eventuell uteplats	67 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	79 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm)	27	39	Fasadåtgärder vidtogs 2011 inom ramen för befintlig boendemiljö. Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på åkermark.
		V 1	NV	65	78	67	79	68	79	Genomförda fasadåtgärder bör inventeras på båda våningsplan för att se om riktvärde innehålls.	68	79	28	39	
12/800	ROBERTSFORS ÅNÄSET 2:28 två bostadshus	Bv	Ö	62	73	63	73	66	74	Lokal skärm vid eventuell uteplats	66 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	74 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm)	30	38	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark samt är i konflikt med miljöintressen. Vallen kräver även geoteknisk förstärkning av marken.
		V 1		62	72	64	73	66	74	Fasadåtgärder på båda bostadshusen samtliga våningsplan	66	74	30	38	
12/810		Bv	Ö	59	72	60	68	61	69		61 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	69	25	33	
		V 1		60	72	61	68	62	69		62	69	26	33	
13/480	ROBERTSFORS ÅNÄSET 8:1	Bv	NÖ	50	60	52	61	53	62	-	53	62	25	34	Inga åtgärder föreslås då riktvärde innehålls.
		V 1		54	60	56	61	57	62		57	62	29	34	

Sektion	Fastighet	Våning	Riktning	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad						Föreslagna åtgärder	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad				Kommentar
				Nuläge		Nollalternativ		Vägförslag utan föreslagen åtgärd			Vägförslag med föreslagen åtgärd				
											Utomhus		Inomhus		
				Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]		Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	
13/500	ROBERTSFORS ÄNÄSET 15:2 två bostadshus	Bv	V	52	60	54	61	56	61	Lokal skärm vid eventuell uteplats	56 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	61	28	33	
13/510		V1		53	60	55	61	57	62		57	62	29	34	
		Bv	V	53	61	55	62	55	62		55	62	27	34	
		V1		55	62	57	63	58	63		58	63	30	35	
13/750	ROBERTSFORS ÄNÄSET 1:28	Bv	SV	58	68	59	69	61	69	Lokal skärm vid eventuell uteplats Fasadåtgärder på båda våningsplan	61 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	69	25	33	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark samt är i konflikt med väganläggning.
		V1		60	72	62	73	62	73		62	73	26	37	
13/870	ROBERTSFORS ÄNÄSET 1:21	Bv	N	51	60	53	61	55	61	-	55	61	27	33	Inga åtgärder föreslås då riktvärde innehålls.
		V1		52	61	54	61	56	61		56	61	28	33	
13/940	ROBERTSFORS ÄNÄSET 1:22 två bostadshus	Bv	N	51	62	53	63	56	64	Lokal skärm vid eventuell uteplats	56 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	64	28	36	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på åkermark.
13/945		V1		52	62	54	63	57	64		57	64	29	36	
		Bv	NV	50	61	52	62	55	63		55	63	27	35	
		V1		52	61	53	62	56	63		56	63	28	35	
14/000	ROBERTSFORS ÄNÄSET 1:18	Bv	V	54	68	56	65	60	67	Lokal skärm vid eventuell uteplats Fasadåtgärder på båda våningsplan	60 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	67	24	31	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på åkermark.
		V1		57	71	59	68	61	69		61	69	25	33	
14/140	ROBERTSFORS ÄNÄSET 16:13	Bv	Ö	50	59	52	59	56	62	-	56	62	28	34	På fastigheten ligger en verksamhet och gällande riktvärde för verksamhet innehålls.
		V1		53	62	55	63	58	64		58	64	30	36	
14/170	ROBERTSFORS ÄNÄSET 1:43	Bv	Ö	50	59	52	60	56	63	-	56	63	28	35	På fastigheten ligger en verksamhet och gällande riktvärde för verksamhet innehålls.
		V1		54	62	55	63	58	66		58	66	30	38	
14/200	ROBERTSFORS ÄNÄSET 16:12	Bv	NV	51	60	53	60	56	63	-	56	63	28	35	På fastigheten bedrivs hotellverksamhet och gällande riktvärde för hotell innehålls.
		V1		55	64	57	65	59	65		59	65	31	37	
14/800	ROBERTSFORS NYBYN 27:1	Bv	NÖ	55	66	57	66	59	67	Lokal skärm vid eventuell uteplats Fasadåtgärder på båda våningsplan	59 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	67	31	39	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark.
		V1		57	66	58	66	61	70		61	70	33	42	
19/770	ROBERTSFORS GRIMSTA 1:1	Bv	NV	57	66	59	66	60	67	Lokal skärm vid eventuell uteplats Fasadåtgärder på båda våningsplan	60 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	67	24	31	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark.
		V1		61	70	62	71	64	72		64	72	28	36	
19/850	ROBERTSFORS GRIMSMARK 3:4	Bv	NV	57	64	58	65	59	66	Lokal skärm vid eventuell uteplats Fasadåtgärder på båda våningsplan	59 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	66	23	30	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark.
		V1		59	69	61	70	62	70		62	70	26	34	

Sektion	Fastighet	Våning	Riktning	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad						Föreslagna åtgärder	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad				Kommentar
				Nuläge		Nollalternativ		Vägförslag utan föreslagen åtgärd			Vägförslag med föreslagen åtgärd				
											Utomhus		Inomhus		
				Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]		Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	
19/900	ROBERTSFORS GRIMSMARK 4:20	Bv	SÖ	59	69	60	70	62	72	Lokal skärm vid eventuell uteplats	62 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	72 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm)	26	36	Bullervall föreslås ej eftersom den är i konflikt med koport som sträcker sig under vägen.
		V 1		60	71	62	72	63	73	Fasadåtgärder på båda våningsplan	63	73	27	37	
20/300	ROBERTSFORS GRIMSMARK 14:2	Bv	SÖ	57	65	59	66	60	66	Lokal skärm vid eventuell uteplats	60 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	66	24	30	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på åkermark.
		V 1		58	66	60	66	61	67	Fasadåtgärder på båda våningsplan	61	67	25	31	
20/475	ROBERTSFORS GRIMSMARK 3:15	Bv	S	48	57	50	58	52	61	-	52	61	24	33	Inga åtgärder föreslås då riktvärde innehålls.
		V 1		52	63	54	64	56	64		56	64	28	36	
20/480	ROBERTSFORS GRIMSMARK 3:15	Bv	S	52	62	54	66	56	66	Lokal skärm vid eventuell uteplats	56 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	66	28	38	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark samt siktproblem i korsning.
		V 1		56	66	57	66	59	67	Fasadåtgärder på andra våningsplanet	59	67	23	31	
20/500	ROBERTSFORS GRIMSMARK 12:4	Bv	SÖ	57	69	59	69	61	70	Bakre bostadshus:	61	70	25	34	Bostadshuset närmast vägen löses in då det är i konflikt med väganläggning.
		V 1		60	70	61	71	63	72	Lokal skärm vid eventuell uteplats.	63	72	27	36	
20/510	två bostadshus	Bv	S	66	82	68	83	70	87	Fasadåtgärder på båda våningsplan					Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark samt siktproblem i korsning. Fasadåtgärder vidtogs på fastigheten 2011.
		V 1		66	82	68	82	70	86	Bostadshuset sektion 20/510 löses in.					
20/585	ROBERTSFORS GRIMSMARK 2:10 två bostadshus	Bv	NV	58	73	60	73	61	75	Lokal skärm vid eventuell uteplats	61 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	75 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm)	25	39	Bullervall eller bullerskärm föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark. Det är även tekniskt svårt att anlägga något pga att vägen går på bank samt att avståndet mellan väganläggning och byggnader är kort.
		V 1		61	74	63	75	63	75	Fasadåtgärder på båda bostadshusen samtliga våningsplan	63	75	27	39	
20/590		Bv	NV	68	85	69	86	70	86		70	86	29	45	
		V 1		68	85	70	86	70	86		70	86	29	45	
20/600	ROBERTSFORS GRIMSMARK 2:4	Bv	NV	64	80	65	81	66	81	Lokal skärm vid eventuell uteplats	66 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	81 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm)	30	45	Bullervall eller bullerskärm föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark. Gemensam åtgärd med fastighet Robertsfors Grimsmark 2:10 har utretts. Fasadåtgärder vidtogs på fastigheten 2011.
		V 1		65	80	67	81	67	81	Genomförda fasadåtgärder bör inventeras på båda våningsplan för att se om riktvärde innehålls.	67	81	27	41	
20/710	ROBERTSFORS SKÅRAN 1:18	Bv	NV	61	75	62	76	64	76	Lokal skärm vid eventuell uteplats	64 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm)	76 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm)	28	40	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark.
		V 1		63	76	65	77	66	77	Fasadåtgärder på båda våningsplan	66	77	30	41	

Sektion	Fastighet	Våning	Riktning	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad						Föreslagna åtgärder	Högsta beräknade ljudnivå vid fasad				Kommentar
				Nuläge		Nollalternativ		Vägförslag utan föreslagen åtgärd			Vägförslag med föreslagen åtgärd				
											Utomhus		Inomhus		
				Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]		Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	Ekv ljudnivå [dBA]	Max ljudnivå [dBA]	
20/850	ROBERTSFORS GRIMSMARK 2:6	Bv V 1	SÖ	65 65	79 78	66 67	79 79	68 68	79 79	-					Bostadshuset löses in då det är i konflikt med väganläggning.
20/900	ROBERTSFORS GRIMSMARK 1:12	Bv V 1	NV	61 64	75 76	63 65	76 77	64 66	76 77	Lokal skärm vid eventuell uteplats Fasadåtgärder på båda våningsplan	64 (55 dBA kan uppnås med lokal skärm) 66	76 (70 dBA kan uppnås med lokal skärm) 77	28 30	40 41	Bullervall föreslås ej eftersom den medför intrång på tomtmark.
21/120	ROBERTSFORS GRIMSMARK 1:3	Bv V 1	NV	50 52	60 60	52 54	60 61	55 56	61 62	-	55	61	27	33	Inga åtgärder föreslås då riktvärde innehålls.
21/140		Bv V 1	NV	48 50	58 60	53 55	62 63	55 56	63 63		55	63	27	35	

Dämpningseffekt

Lokal skärm

Befintligt fönster

Åtgärd på befintligt fönster (för fastigheter med 59-66 dBA utomhus vid fasad)

Nytt fönster (för fastigheter med > 66 dBA utomhus vid fasad)

dämpning 10-15 dBA

dämpning 28 dBA

dämpning 31-36 dBA

dämpning 36-43 dBA

Bilaga 2. Medelvattenföring

Med vattenverksamhet menar man verksamhet eller åtgärder som kan påverka vattendragen. Till exempel byggande av bro, anläggande eller byte av en trumma. Vid bygge av väg berörs vattendrag som passerar under vägen. Vattenverksamhet omfattas av 11 kap. miljöbalken (1998:808). Vattenverksamhet är enligt huvudregeln tillståndspliktig.

Anmälningsplikt ersätter tillståndsplikt för byte av en trumma i ett vattendrag om det påverkar antingen eller/både allmänna och enskilda intressen och om en medelvattenföring som uppgår till högst 1 kubikmeter (1 000 liter) per sekund.

Tabellen, figur 63, visar uppskattade flöden i vägtrummorna längs sträckan och om det behövs tillstånd eller om det räcker med anmälan.

Figur 63. Uppskattad medelvattenföring för tillrinningsområden.

Tillrinningsområde	Vattendrag	Area (km ²)	Uppskattad medelvattenföring (l/s)	Trumdiameter (mm)
23		0,47	8	1800
24		0,46	8	-
25		0,44	7	600
27		0,16	3	1000
29		0,05	1	1800
31		0,12	2	600
32		0,78	13	800
33		0,10	2	600
34		0,11	2	2000
35		0,04	0,7	-
36		0,07	1	600
37		0,08	1	600
38		2,1	34	600
40		0,19	3	800
41		0,3	5	600
42		0,41	7	600
43		0,24	4	2000
44		0,1	2	800-1200
45		0,92	15	2000
46		0,02	0,4	2000

Tillrinningsområde	Vattendrag	Area (km ²)	Uppskattad medelvattenföring (l/s)	Trumdiameter (mm)
47		0,01	0,1	600
49		0,01	0,2	600
50		0,05	0,8	600
51		0,28	5	600
52		0,05	0,7	600
53		0,1	2	600
55	Björ nabäcken	2,7	43	1500
56		0,06	0,9	-
57		0,11	2	-
58		0,08	1	-

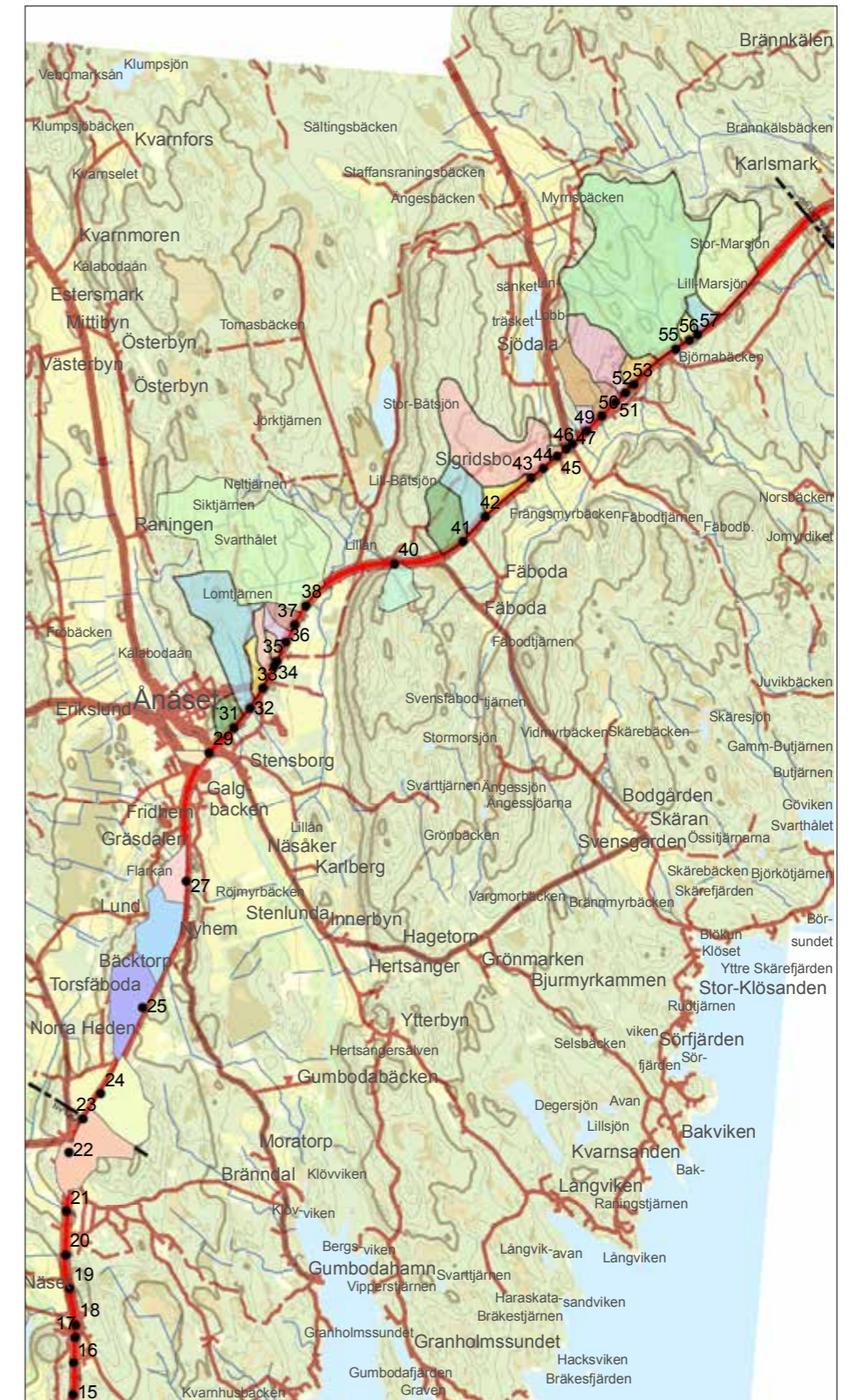
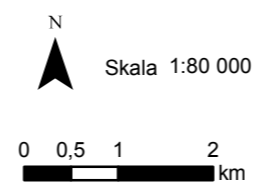
Tillrinningsområden för de inventerade vattendragen är uträknade utifrån höjddkurvor i fastighetskartan och VISS (VattenInformationsSystem Sverige). Tillrinningen till vägtrummorna är uträknade efter en medelavrinning i tillrinningsområdena som är uppskattad till 10-16 l/s km², baserade på uppgifter för åren 1961-2004. Av försiktighetsskäl har den specifika medelavrinning som ger upphov till det största flödet valts, det vill säga 16 l/s km².

Teckenförklaring

- Trummor

Tillrinningsområde

- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 55
- 56
- 57
- 58



Figur 64. Karta vattenverksamhet Gumboda-Grimsmark.

Bilaga 3. Generellt biotopskydd

De biotopskyddade diken, odlingsrösen, åkerholmar och alléer/trädtrader som berörs direkt av projektet finns inom markerat vägplaneområde, se figur 65, 66 och 67.

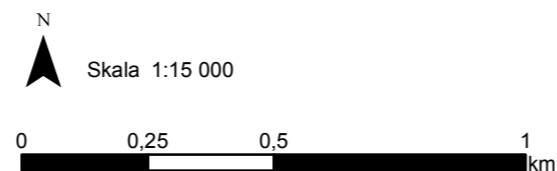
Biotopskyddade diken inom vägplaneområdet och som kan komma att påverkas finns vid sektion 10/000 km, mellan 12/000-13/000 km, samt mellan 20/000-21/500 km, se figur 65 och 67.

Samtliga åkerholmar kommer att bevaras, för några av holmarna kommer vägen nära (km 19/900 och 20/100), vilket ger negativa konsekvenser för deras biotopvärden, se figur 65-67.

Alléer inom vägplaneområdet och som kan beröras av projektet finns vid sektion 12/800 km, 12/900 km, 13/600 km, 13/780 km, 14/180 km, 20/470 km, 20/700 km, samt 20/830 km. Se figur 23, avsnitt 2.4 Naturmiljö för beskrivning av alléerna.

Odlingsröse inom vägområdet som kan beröras av projektet finns vid sektion 10/250. Se figur 65, avsnitt Naturmiljö för beskrivning av odlingsrösen.

Inga biotopskyddade bäckar finns inom vägplaneområdet.

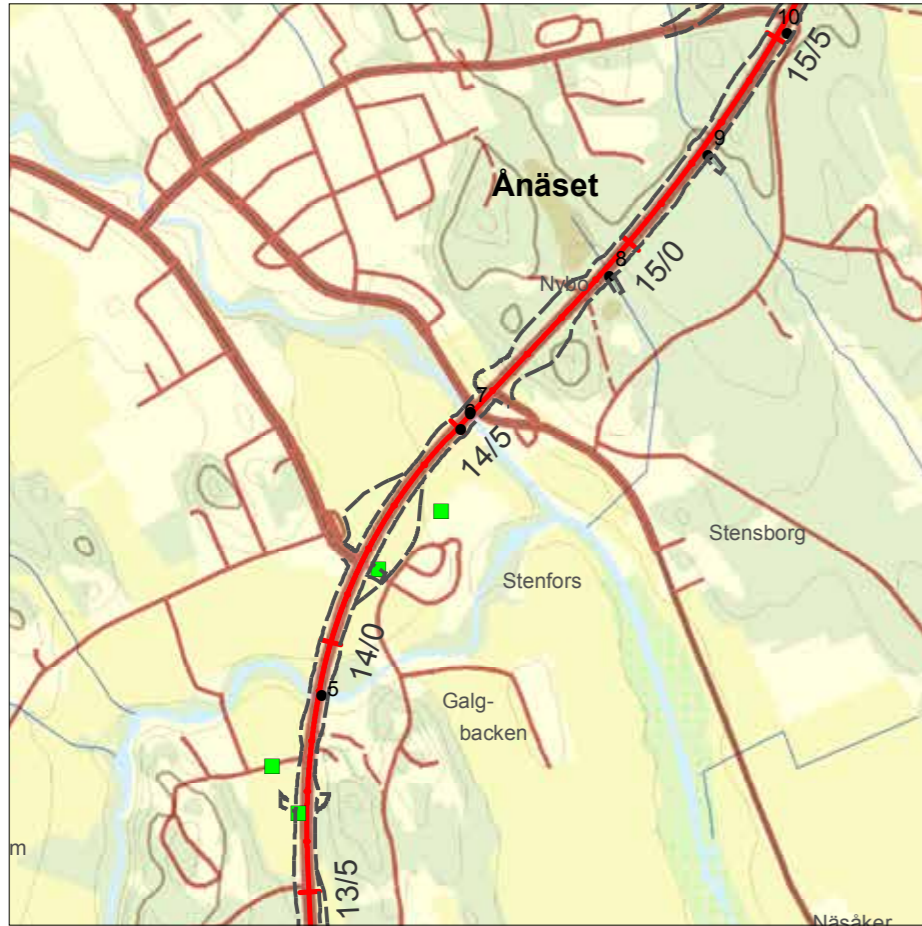


Teckenförklaring

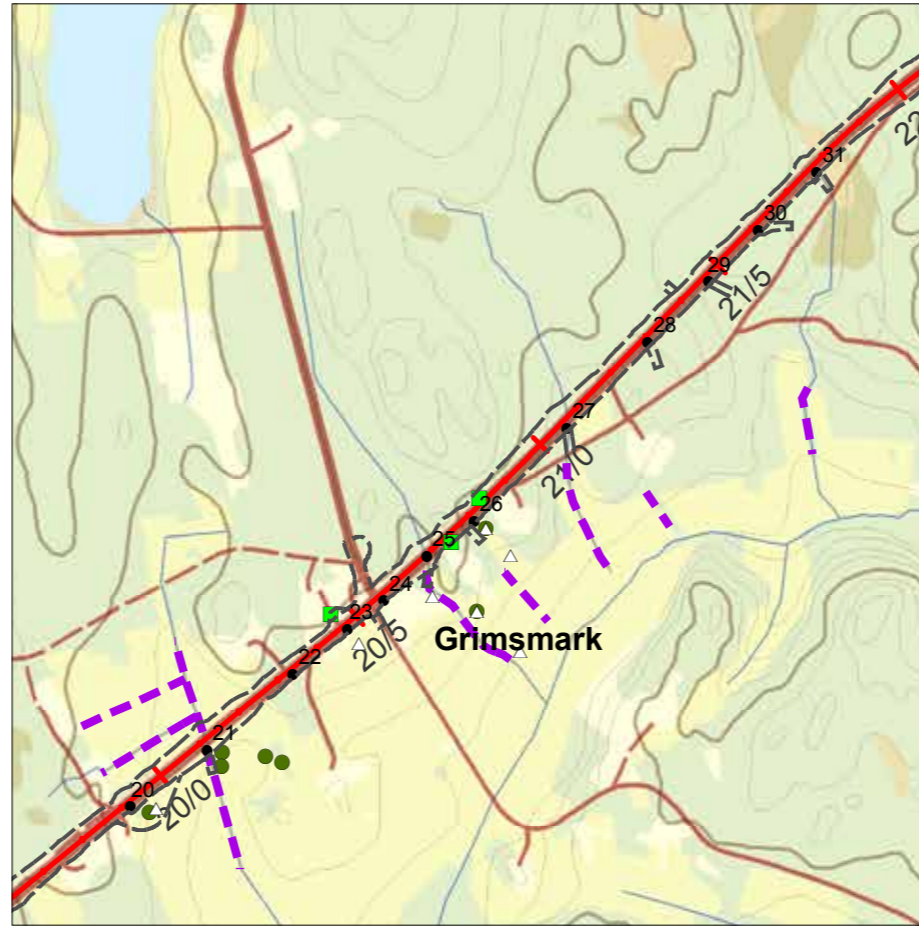
- Vägplaneområde
- Vattendrag och trummor
- Öppet dike
- △ Odlingsröse
- Åkerholme
- Allé/Trädrad

Figur 65. Karta Generella biotopskydd, sektion 9/850-13/000 km.

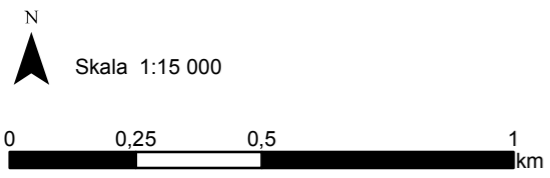




Figur 66. Karta Generella biotopskydd, sektion 13/500-14/500 km.



Figur 67. Karta Generella biotopskydd, sektion 20/000-21/500 km.



Bilaga 4. Rödlistade arter

Figur 68. Tabell rödlistade arter inom en radie av 1 km ifrån berörd vägsträcka. *Rödlistekategori: Försvunnen (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), missgynnad (NT), kunskapsbrist (DD).

Lokal och sektion (väderstreck)	Artnamn och rödlistekategori*	Årtal	Antal observationer (antal exemplar)	Häckningstid (boreal zon)
N Heden, Gumboda, Ånäset km 10/500 (V)	Stare VU <i>Sturnus vulgaris</i>	Årligen	6 (590) rastande, några häckande	Slutet av mars-sista juni
	Storspov NT <i>Numenius arquata</i>	Årligen	8 (63) rastande/ häckande	Början av mars - sista juli
	Mindre hackspett NT <i>Dendrocopos minor</i>	2007	1	Första april - mitten av juli
	Tornseglare VU <i>Apus apus</i>	2007, 2014	2 (3)	Slutet av maj - sista augusti
	Blå kärrhök NT <i>Circus cyaneus</i>	2008, 201	2	Första april-sista augusti
	Buskskvätta NT <i>Saxicola rubetra</i>	2010, 2012	2	Mitten av maj - början av augusti
	Hussvala VU <i>Delichon urbicum</i>	2011, 2016	3 (6)	Första maj-sista augusti
	Ångspiålar NT <i>Anthus pratensis</i>	2012	1	Mitten av april-sista augusti
	Gulspurv VU <i>Emberiza citrinella</i>	2012	1	Slutet av april - sista augusti
	Vippersrönningen km 12/500 (V)	Hussvala VU <i>Delichon urbicum</i>	2011	1 (4)
Lappuggla NT <i>Strix nebulosa</i>		2013	1	Mitten av april-sista av augusti
Stensborg km 14/500 (SO)	Sånglärka NT <i>Alauda arvensis</i>	2010, 2012, 2014, 2016	4(6)	Slutet av april -mitten av augusti
	Gulspurv VU <i>Emberiza citrinella</i>	2011	1	Slutet av april - sista augusti
	Sävsparv VU <i>Emberiza schoeniclus</i>	2011	1	Slutet av april - mitten av augusti
Ånäset km 14/500 (NV)	Stare VU <i>Sturnus vulgaris</i>	Årligen	6 (40) rastande/ häckande	Slutet av mars-sista juni
	Havsörn NT <i>Haliaeetus albicilla</i>	2007, 2009, 2010, 2015	8 (9)	Första februari-sista augusti
	Tornseglare VU <i>Apus apus</i>	2007, 2010, 2011	4 (11)	Slutet av maj - sista augusti
	Fjällvråk NT <i>Buteo lagopus</i>	2007, 2012	2	Mitten av april-sista juli
	Sädgås NT <i>Anser fabalis</i>	2008, 2015	3 (200) rastande	Första maj-sista augusti
	Storspov NT <i>Numenius arquata</i>	2009, 2012, 2014, 2016	4 (31) rastande/ häckande	Första mars - sista juli
	Rosenfink NT <i>Carpodacus erythrinus</i>	2010	1	Slutet av maj - mitten av juli
	Hussvala VU <i>Delichon urbicum</i>	2011, 2013	2 (3)	Första maj-sista augusti
	Sånglärka NT <i>Alauda arvensis</i>	2012, 2014	2 (3)	Slutet av april -mitten av augusti
	Busksångare NT <i>Acrocephalus dumetorum</i>	2013	1 stationär	Första juni - sista augusti
Lillån vid Storlidberget km 16/100 (O)	Buskskvätta NT <i>Saxicola rubetra</i>	2015	1	Mitten av maj - början av augusti
	Gulspurv VU <i>Emberiza citrinella</i>	2015	1(2)	Slutet av april - sista augusti
	Bivråk NT <i>Pernis apivorus</i>	2011	1	Mitten av maj-sista av augusti
	Gulspurv VU <i>Emberiza citrinella</i>	2012	1	Slutet av april - sista augusti

	Buskskvätta NT <i>Saxicola rubetra</i>	2012	1	Mitten av maj - början av augusti
	Havsörn NT <i>Haliaeetus albicilla</i>	2012	3	Första februari-sista augusti
	Storspov NT <i>Numenius arquata</i>	2012	1	Första mars - sista juli
	Sånglärka NT <i>Alauda arvensis</i>	2012	1	Slutet av april -mitten av augusti
	Spillkråka NT <i>Dryocopus martius</i>	2016	1	1 mars-mitten av juli
	Ullticka NT <i>Phellinidium ferrugineofuscum</i>	2016	Ej angivet	
Fäboda km 18/500 (SO)	Kungsfågel VU <i>Regulus regulus</i>	2011	1	Första maj - början av augusti
Grimsmark, Ånäset km 20/200 (O)	Åkerkål NT <i>Brassica rapa subsp. Campestris</i>	2008 & 2010	2 (rikligt på åker)	
Grimsmark km 20/400 (O)	Storspov NT <i>Numenius arquata</i>	2009-2014	6 (38) rastande/ häckande	Första mars - sista juli
	Stare VU <i>Sturnus vulgaris</i>	2010, 2013, 2014	3 (42) rastande/ häckande	Slutet av mars-sista juni
	Ortolansparv VU <i>Emberiza hortulana</i>	2010	1	Första maj-sista juni
	Mindre hackspett NT <i>Dendrocopos minor</i>	2010 & 2011	2 (6)	Slutet av april -mitten av augusti
	Sånglärka NT <i>Alauda arvensis</i>	2010, 2011	2 (6)	Slutet av april -mitten av augusti
	Buskskvätta NT <i>Saxicola rubetra</i>	2011, 2014, 2015	3	Mitten av maj - början av augusti
	Tornseglare VU <i>Apus apus</i>	2012	1 (4)	Slutet av maj - sista augusti
	Gulspurv VU <i>Emberiza citrinella</i>	2012	1	Slutet av april - sista augusti
	Smålom NT <i>Gavia Stellata</i>	2012	1	Första maj-sista juli
	Kornknarr NT <i>Crex crex</i>	2014	1 (permanent revir)	Slutet av maj - sista augusti
	Havsörn NT <i>Haliaeetus albicilla</i>	2015, 2016	2	Första februari-sista augusti
	Blå kärrhök NT <i>Circus cyaneus</i>	2015	1	Första april-sista augusti
	Spillkråka NT <i>Dryocopus martius</i>	2015	1	1 mars-mitten av juli
Lill-Marsjön, Ånäset km 23/200 V	Smålom NT <i>Gavia Stellata</i>	Årligen	7 (18)	Första maj-sista juli
	Gulspurv VU <i>Emberiza citrinella</i>	2011	1	Slutet av april - sista augusti
	Havsörn NT <i>Haliaeetus albicilla</i>	2016	1	Första februari-sista augusti
Gumbodatjärn, Ånäset km 9/500	Svarthakedopping	2006, 2007, 2011, 2014		Första maj-sista augusti
	Spillkråka NT <i>Dryocopus martius</i>	2007, 2008	2	1 mars-mitten av juli
	Sävsparv VU <i>Emberiza schoeniclus</i>	2012	1	Slutet av april - mitten av augusti
	Gulspurv VU <i>Emberiza citrinella</i>	2013, 2014	2	Slutet av april - sista augusti
	Sånglärka NT <i>Alauda arvensis</i>	2014	2	Slutet av april -mitten av augusti
Bäcktorp, Nysätra km 12/100 Ö	Motaggsvamp NT <i>Sarcodon squamosus</i>	2016	Ej angivet	
Bäcktorp, Nysätra km 11/0-11/700 Ö	Motaggsvamp NT <i>Sarcodon squamosus</i>	2016	4 (Ej angivet)	
	Garnlav NT <i>Alectoria sarmentosa</i>	2016	Ej angivet	



Trafikverket, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-750 90

www.trafikverket.se