

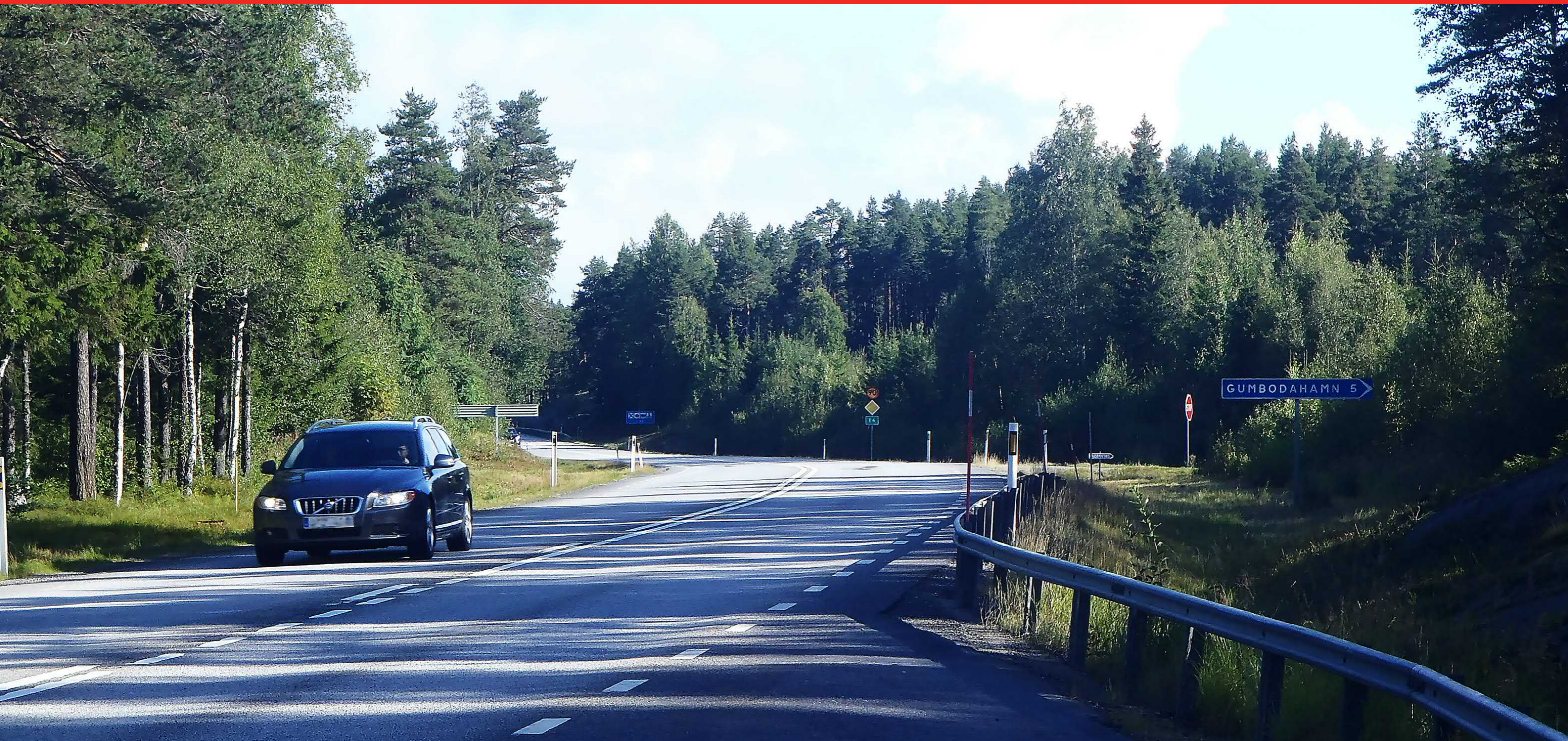
## MILJÖBESKRIVNING

# E4 Sikeå-Yttervik, delen Gumboda-Grimsmark

Robertsfors och Skellefteå kommun, Västerbottens län

Datum: 2020-09-30

Objektnummer: 158629



Trafikverket  
Postadress: Box 809, 971 25 Luleå  
E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se  
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljöbeskrivning E4 Sikeå-Yttervik, delen Gumboda-Grimsmark  
Dokumentdatum: 2020-09-30  
Objektnummer: 158629  
Kontaktperson: Gunilla Björklund, Trafikverket  
Konsult: Sweco

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Miljöeffekter och miljökonsekvenser</b>	<b>27</b>	<b>Bilaga 1. Medelvattenföring</b>	<b>46</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>5</b>	4.1	Prognosår	27		
1.1 Bakgrund och syfte	5	4.2	Nollalternativ	27	<b>Bilaga 2. Generellt biotopskydd</b>	<b>47</b>
1.2 Projekt mål	5	4.3	Riksintressen och Natura 2000	27		
1.3 Miljöbeskrivningens syfte och metod	5	4.4	Landskapsbild	28		
1.4 Avgränsning	5	4.5	Kulturmiljö	29		
1.5 Vägförslaget	6	4.6	Naturmiljö	30		
<b>2 Miljöförutsättningar och intressen</b>	<b>8</b>	4.7	Rekreation och friluftsliv	32		
2.1 Riksintressen och Natura 2000	8	4.8	Naturresurser	33		
2.2 Landskapsbild	9	4.9	Rennäring och vilt	34		
2.3 Kulturmiljö	11	4.10	Boendemiljö och barriärer	35		
2.4 Naturmiljö	13	4.11	Trafikbuller och vibrationer	36		
2.5 Rekreation och friluftsliv	16	4.12	Förorenade områden	37		
2.6 Naturresurser	18	4.13	Miljöpåverkan under byggtiden	37		
2.7 Rennäring och vilt	20	4.14	Samlad bedömning	39		
2.8 Boendemiljö och barriärer	22	<b>5 Samråd</b>	<b>40</b>			
2.9 Trafikbuller och vibrationer	25	5.1	Samråd i förstudieskedet	40		
2.10 Förorenade områden	26	5.2	Samråd inom vägplaneskedet	40		
<b>3 Miljöanpassning</b>	<b>27</b>	<b>6 Utvärdering</b>	<b>41</b>			
3.1 Inarbetade åtgärder	27	6.1	Projekt mål	41		
		6.2	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	41		
		6.3	Miljö kvalitetsnormer	41		
		<b>7 Fortsatt arbete</b>	<b>42</b>			
		7.1	Kommande prövningar	42		
		<b>8 Källförteckning</b>	<b>43</b>			

# Sammanfattning

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 direktutfarter, anläggande av vändslinga, justering av busshållplatser. Nya broar byggs över Flarkån och Kålaba-daån. Korsningspunkter mellan E4 och allmänna vägar byggs om till säkrare så kallade typ C-korsningar. Viltstängsel sätts upp längs hela sträckan. Nya enskilda vägar kommer att anläggas för att möjliggöra åtkomst till fastigheter i samband med att direktutfarter stängs. De nya enskilda vägarna fastställs inte i vägplanen utan regleras vid en lantmäteriförrättning.

E4 är idag starkt trafikerad av tung trafik och bilister. För att öka trafik-säkerheten 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. Ordnade passager i plan byggs i norra Ånäset och Grimsmark.

Vid Ånäset byggs E4 om i en ny sträckning norr om befintlig väg. Den gamla vägen avses i huvudsak återställas till naturmark.

E4 korsar den framtida sträckningen av Norrbotniabanan vid två platser, söder och norr om Ånäset. Vid dessa korsningspunkter anläggs det broar som leder E4 över järnvägen.

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

Vägens närområde innehåller natur- och kulturvärden samt områden som är av betydelse för friluftslivet. Påverkan på sådana blir liten. 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 vilt och renar kan röra sig i landskapet, trots viltstängsel, anläggs två faunapassager över E4 samt en viltpassage i plan. För rennäringen innebär viltstängslet och passagerna positiva konsekvenser då antalet renolyckor förväntas minska och passager över 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. Provtagning har skett och inga höga föroreningshalter har påträffats.

Ljudnivåer över riksdagens riktvärden för vägtrafikbuller överskrids vid 30 bostadshus efter ombyggnad om inga åtgärder utförs. I vägplanen föreslås vägnära bullerskyddsåtgärder vid sex ställen (en bullervall och fem bullerskärmar). Dessa skyddsåtgärder ger lägre ljudnivå vid 10 bostadshus. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder (t.ex. åtgärder på fönster och ventilation, bullerskärm vid uteplats) kommer att erbjudas till ägare av 16 bostadshus. 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 begränsad framkomlighet, byggtrafik, buller, vibrationer och damning. Jordbruks- och skogsmark kommer att tas i anspråk för omfartsvägar. Konsekvenserna blir måttliga.

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

För att öka trafiksäkerheten har regeringen beslutat att satsa på mötesseparation längs E4 mellan Sikeå och Yttervik. Projektet är indelat i sex delsträckor varav den aktuella sträckan mellan Gumboda och Grimsmark är del två, från söder till norr.

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 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 ska tas fram 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 projekt mål och miljö kvalitetsmål samt fortsatt arbete i form av behov av anmälning, tillstånd och dispenser behandlas i egna avsnitt.

## 1.4 Avgränsning

### Geografisk avgränsning

Miljöbeskrivningen fokuserar på vägplanområdet och dess närmiljö där effekter av väggårderna 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 ( $\text{NO}_2$ ) och partiklar med en storlek på maximalt 10 mikrometer ( $\text{PM}_{10}$ ) 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, landskapsbild samt påverkan under byggtiden.



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

## 1.5 Vägförslaget

### Förutsättningar

E4 i Västerbotten mellan Gumboda och Grimsmark är en ca 15 km lång sträcka som i dagsläget består av 1+1 väg utan mötesseparering. Den belagda vägbredden är 9 m och på stora delar av sträckan finns det viltstängsel. Vid Storlidsberget finns ett stigningsfält för norrgående trafik och där är vägen 11,5 m bred. Hastighetsgränsen är 80 km/h, förutom på delsträckan genom Ånäset där den är 70 km/h.

Trafikmängden på E4 är ca 4000–4500 fordon/dygn (2015), varav 22 procent utgörs av tung trafik. Vid beräkningar av trafikprognoser visar dessa att trafikmängderna inom projektet kommer att öka till prognosåret 2040. Den totala trafikmängden beräknas bli cirka 5500 fordon/dygn och andelen tung trafik ökar till 25%. Trafikökningen bedöms inte ha något direkt samband med upprustningen av E4. Detta eftersom vägen idag är den huvudsakliga färdvägen genom denna del av landet, och det finns få eller inga möjligheter att välja ett annat vägnät för resor och transporter. Projektet är initierat för att höja trafiksäkerheten.

### Planerade vägåtgärder

E4 ska mötessepareras vilket innebär att körfälten delas upp med hjälp av ett mitträcke. Vägen breddas från 9 till 14 meter och byggs om till så kallad 2+1 väg med växelvis två körfält i en riktning och ett körfält i den andra riktningen. Den del av sträckan som har stigningsfält kommer att breddas från 11,5 till 14 meter och mötessepareras. Vägen projekteras för hastigheten 110 km/h och delar av E4 kommer att profiljusteras för att krav på sikt ska uppnås.

Projektet medför stängning av flera in-/utfarter som idag har direkt anslutning mot E4. Det kommer även göras justeringar av utformning och antal parkeringsfickor längs sträckan och en ny utformning av busshållplatser i Grimsmark görs. Nya enskilda vägar kommer att föreslås för att möjliggöra åtkomst till fastigheter i samband med att in-/utfarter stängs.

Korsningspunkter mellan E4 och allmänna vägar byggs om till säkrare så kallade typ C-korsningar. Dessa korsningar har ett särskilt körfält för vänstersvängande fordon. Längs sträckan byggs också en vändslinga.

En ny gång- och cykelport anläggs i Ånäset strax norr om korsningen mellan Skolgatan och E4.

Vid Ånäset byggs E4 om i en ny sträckning norr om befintlig väg och en ny bro anläggs över Kålabodaån, varefter den befintliga bron rivs. Den befintliga bron över Flarkån rivs också och ersätts av en ny bro i samma läge.

E4 korsar den framtida sträckningen av Norrbotniabanan vid två platser, söder och norr om Ånäset. Vid dessa korsningspunkter anläggs det broar som leder E4 över järnvägen.

Två stycken faunapassager för renar och vilda djur kommer att byggas över E4 vid 11/540 och 18/500.

En viltpassage i plan anordnas vid 23/000–23/150. Viltuthopp kommer att byggas mitt emot två anslutande vägar (km 15/520 och 18/900).

Viltstängsel sätts upp längs hela sträckan.

Vägtrummor för vattendrag kommer att bytas eller förlängas i den omfattning som behövs.

I vägplanen föreslås vägnära bullerskyddsåtgärder vid sju ställen (en bullervall och sex bullerskärmar). Dessa skyddsåtgärder ger lägre ljudnivå vid 10 bostadshus.

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder (t.ex. åtgärder på fönster och ventilation, bullerskärm vid uteplats) kommer att erbjudas till ägare av 17 fastigheter.

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

Ytor för etablering, tillfälliga förbifarter, upplag för avbaningsmassor m.m. redovisas i vägplanen som ytor med tillfällig nyttjanderätt och dessa återställs efter entreprenadens slut.

Nya enskilda vägar fastställs inte i vägplanen. Dessa vägar illustreras endast på kartor och ska ses som en intention från väghållningsmyndigheten för att lösa utfartsfrågor för berörda fastigheter. Slutligt läge för de nya enskilda vägarna fastställs vid en lantmåteriförrättning enligt Anläggningslagen. Konsekvenser av de enskilda vägarna bedöms översiktligt i denna miljöbeskrivning och skrivs med *kursiv stil*.

## 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 avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skada eller olägenhet ändå skulle uppstå ansvarar Trafikverket för att avhjälpa 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 fem 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 (PM<sub>10</sub>), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. Normerna för utomhusluft gäller i hela landet.

*Omgivningsbuller* (SFS 2004:675). Normen avser buller från järnvägar, vägar, flygplatser och industriell verksamhet. Den gäller endast i större kommuner och vid vägar med mer trafik än vad som är fallet här.

*Olika parametrar i fisk- och musselvatten* (SFS 2001:554). Projektet berör inga vatten som omfattas av denna MKN.

*Förvaltningen av kvaliteten på havsmiljön* (SFS 2010:1341). Projektet berör inga havsmiljöer.

*Miljö kvalitetsnormer för vatten* är bestämmelser om kvaliteten på miljön i en vattenförekomst och regleras genom vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Vattenmyndigheterna 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. 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.

Västerbottens regionala miljö mål följer i stort de 16 nationella miljö kvalitetsmålen med preciseringar och etappmål. För målet Begränsad klimatpåverkan finns en regional anpassning.

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

I kapitel 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 miljö balken 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 § miljö balken.* 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 § miljö balken.* 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. Skogsmarksom har betydelse för skogsnäringen ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

*3 kap. 5 § miljö balken.* Mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen eller yrkesfisket eller för vattenbruk skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande. Områden som är av riksintresse för rennäringen eller yrkesfisket skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket

*3 kap. 6 § miljö balken.* 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.

Miljö effekter och miljö konsekvenser av hushållning med naturresurser redovisas i avsnitten 4.8 Naturresurser och 4.9 Rennäring och vilt.

## 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 E4 enligt 3 kap. 8 § miljöbalken

E4 är av riksintresse för kommunikationer. 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 planerad järnväg av riksintresse.

Arbete pågår med järnvägsplan JP04 Robertsfors-Ytterbyn, där järnvägens läge bestäms i detalj. E4 kommer att passera över järnvägen på två ställen, söder och norr om Anäset. Arbetet med järnvägsplanen sker samordnat med denna vägplan. Riksintresset kommer att avgränsas till det fastställda järnvägsplaneområdet.








#### Riksintresse för rennäringsen enligt 3 kap. 5 § miljöbalken

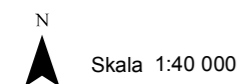
Nära E4 finns utpekade områden av riksintresse för rennäringsen samt en passage över E4 klassad som svår passage av riksintresse. Se avsnitt 2.7 Rennäringsen och vilt.

#### Natura 2000

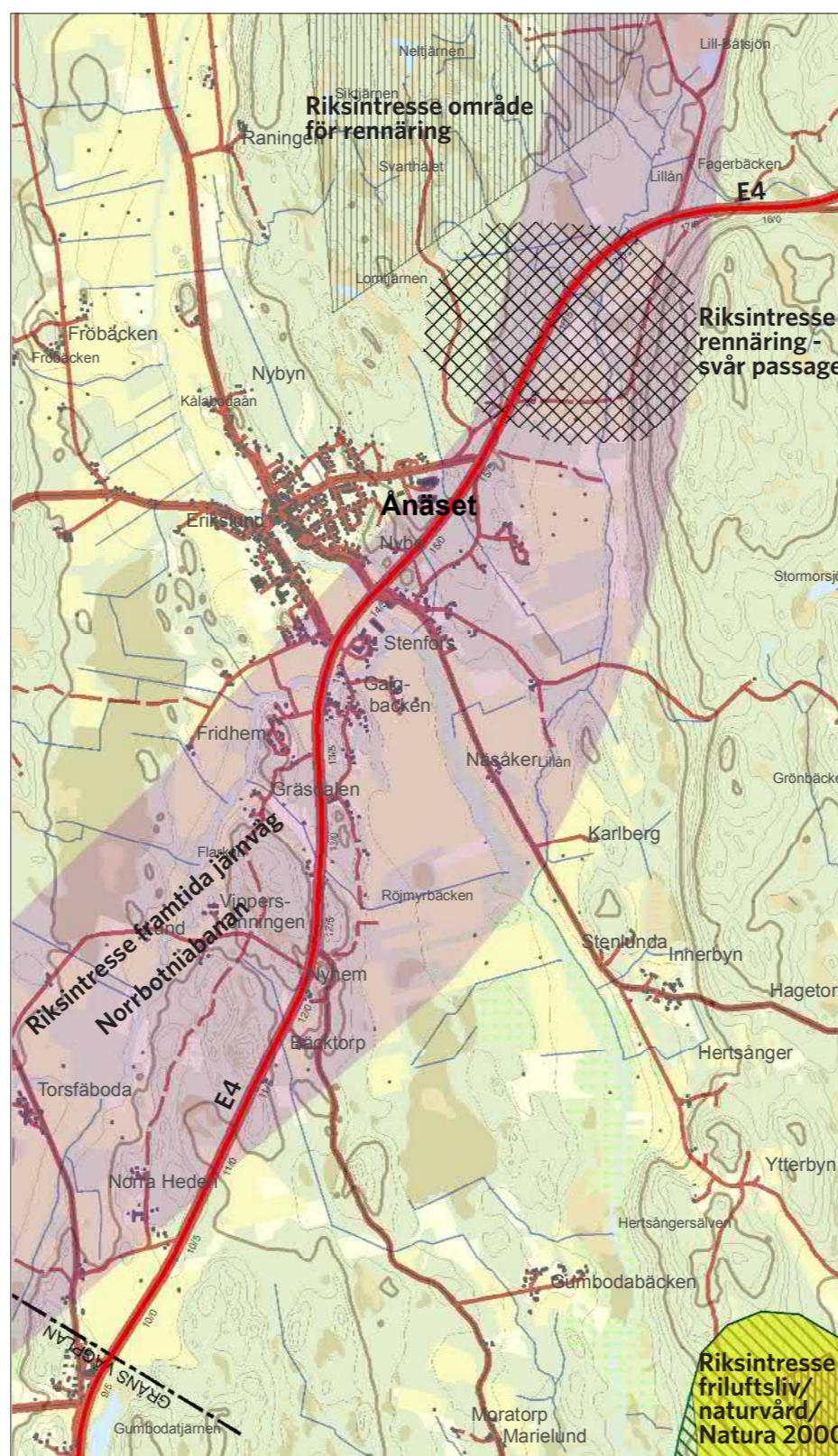
Ett Natura 2000-område, Hertsånger, ligger 3 km öster om Gumboda. Det påverkas inte av projektet.

#### Teckenförklaring

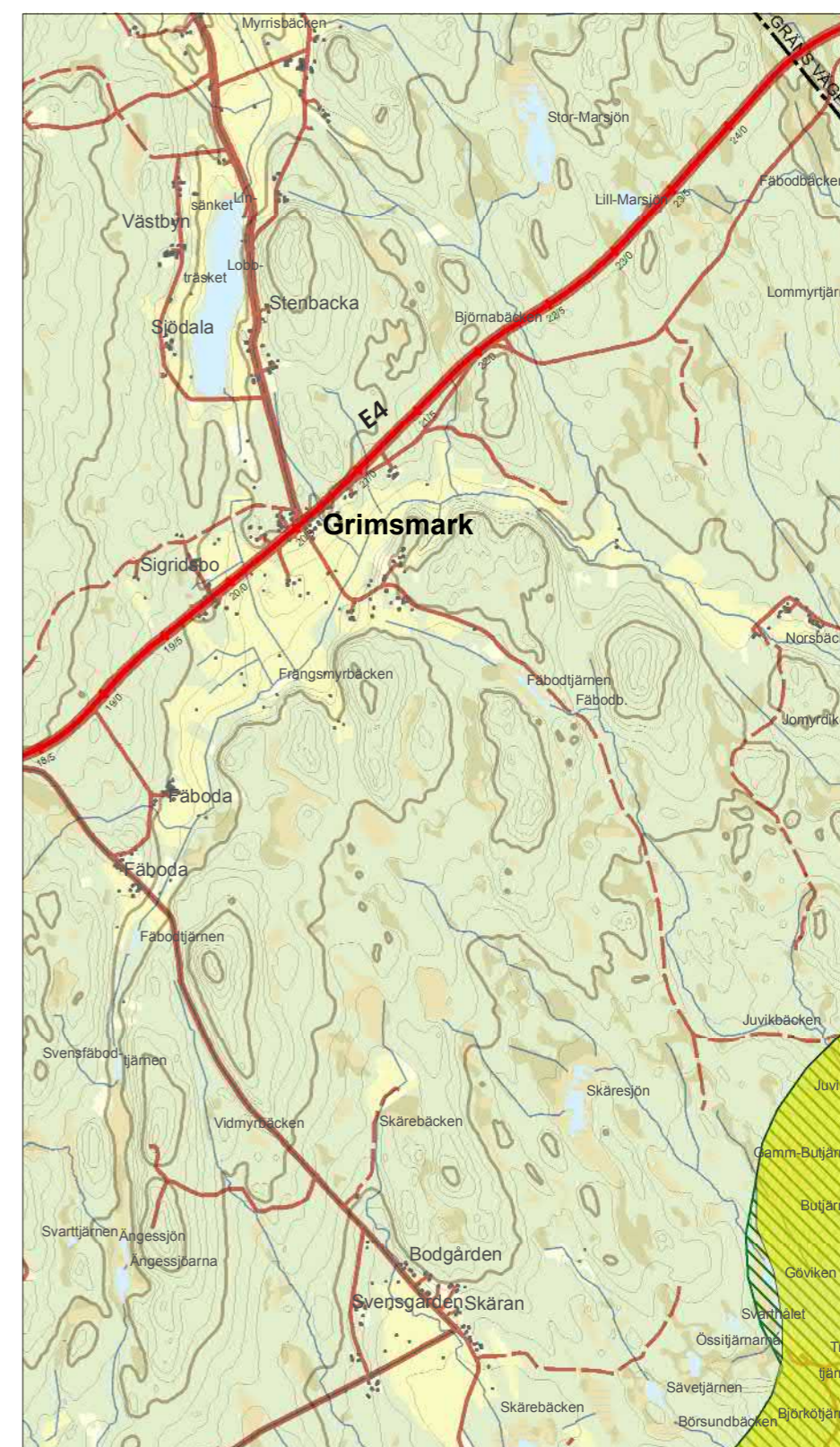
-  Riksintresse väg
-  Riksintresse friluftsliv
-  Omr riksintesse rennäringsen
-  Svår passage av riksintesse
-  Riksintesse naturvård
-  Riksintesse Natura 2000
-  Riksintesse framtida järnväg



Skala 1:40 000  
0 0,5 1 2 km



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 E4 cirka 10 m lägre.

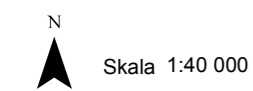
Knutpunkten längs sträckan är korsningen vid Ånäset, som är Robertsfors kommuns näst största ort. Osthyvlarna invid E4, se figur 10, annonserar samhället där Västerbottensosten lagras och närheten till Burträsk där osten tillverkas. På västra sidan av korsningen in mot samhället finns en bensinstation.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



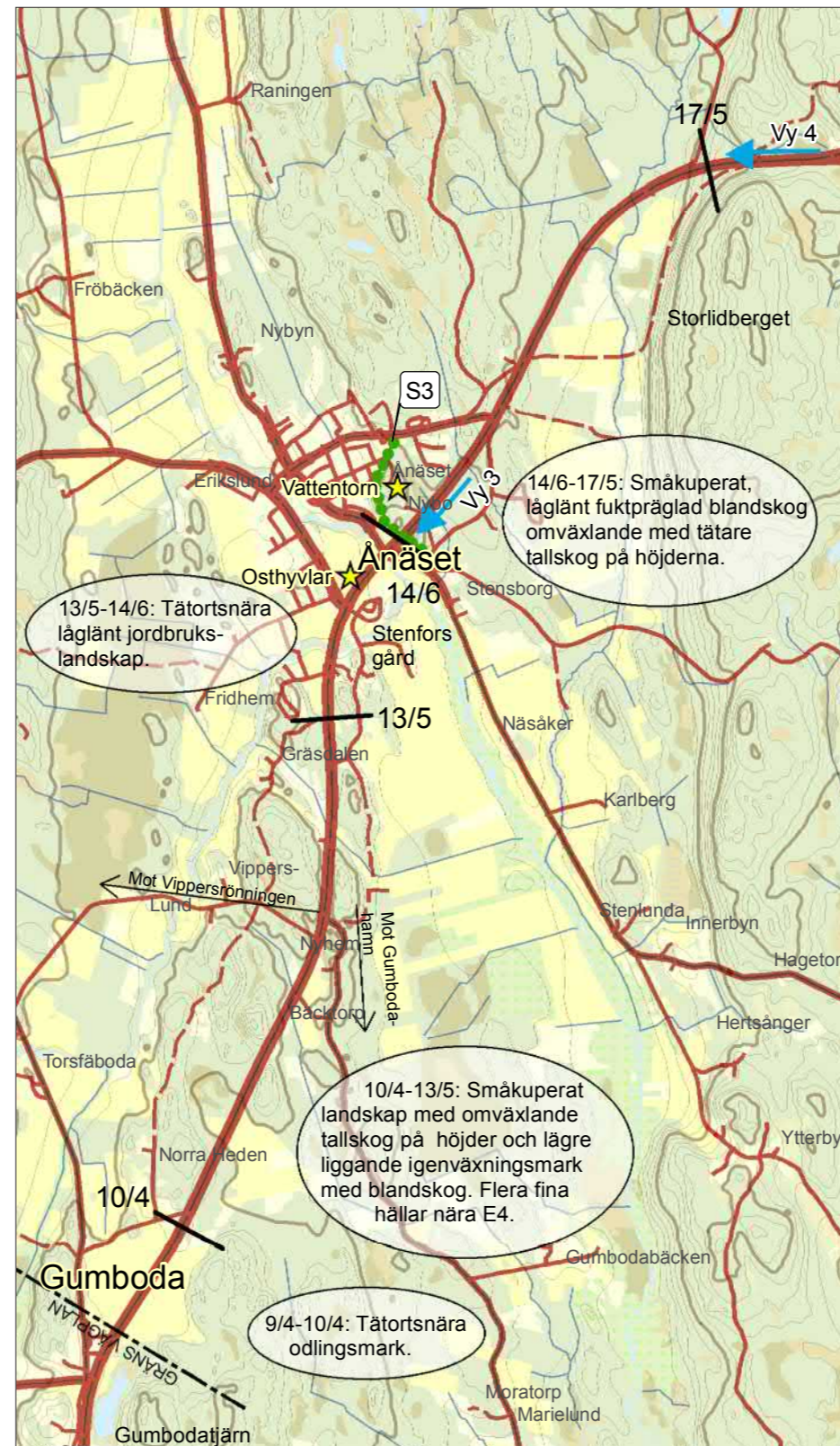
Figur 4. E4 mot söder genom odlingslandskapet i Grimsmark.

### Teckenförklaring

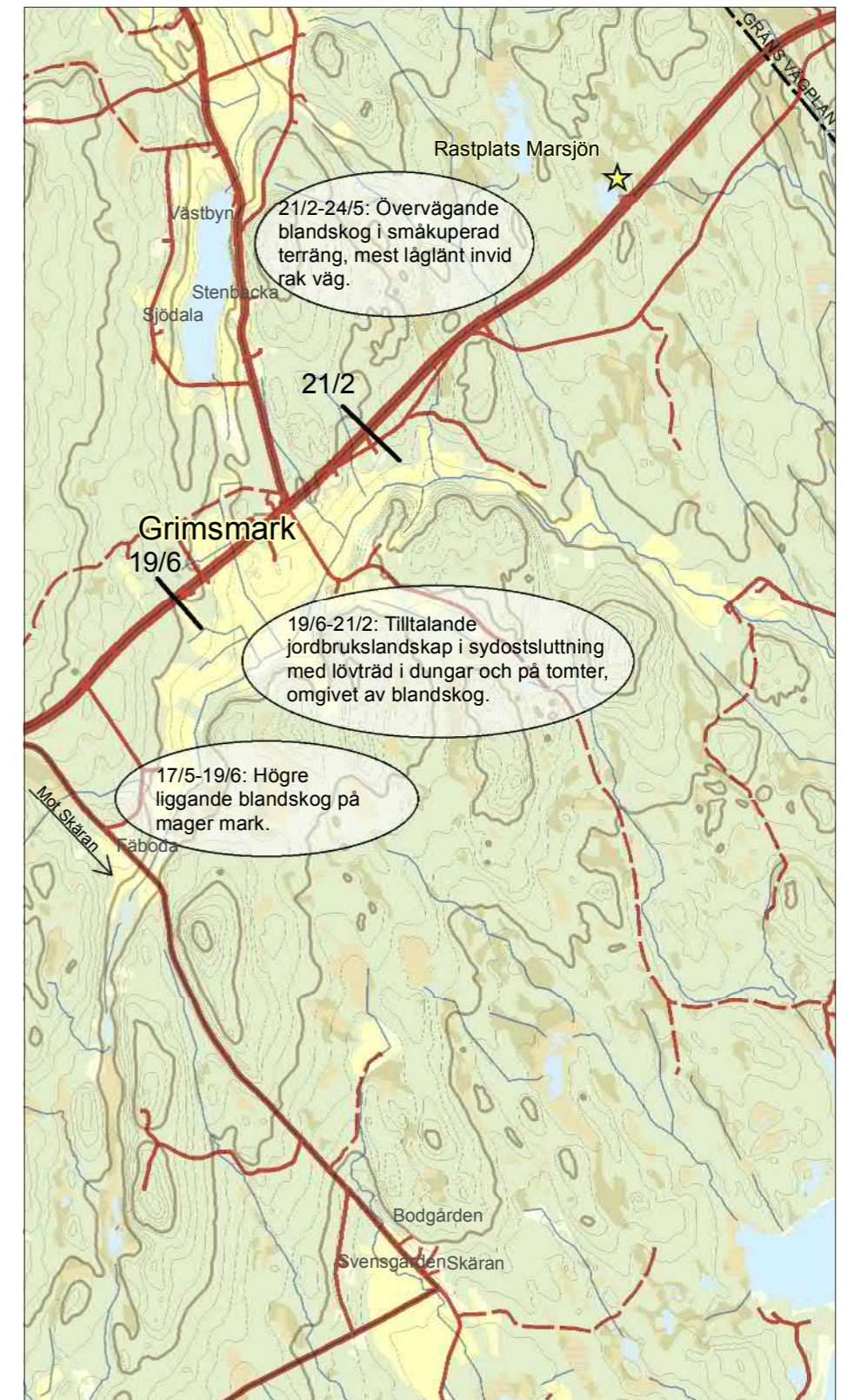
- Landskapsbeskrivning - sträckor - karaktärer
- ★ Landmärke/orienteringspunkt
- Visuellt värdefull skogsskärm
- ➡ Vy/utsikt



Skala 1:40 000



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



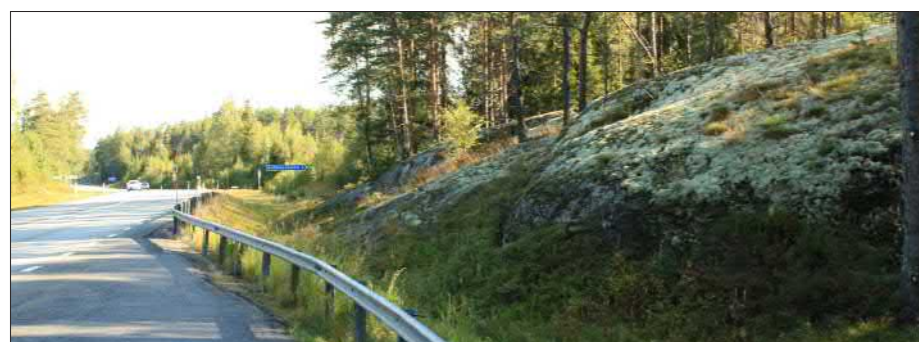
Figur 6. Karta landskapsbild Gumboda-Grimsmark, norra delen.

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 norrut längs E4 från korsningen i Gumboda mot Robertsfors.



Figur 8. Hällmark söder om infart till Gumboda hamn.



Figur 9. Korsningen i Ånäset norrut 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 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, boplatsvallen Raä Nysätra 245:1. Invid boplatsvallen har en så kallad Norrbottnisk hacka påträffats. Dessa dateras vanligtvis till yngre stenålder vilket även kan avspegla tidpunkten när boplatser 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.

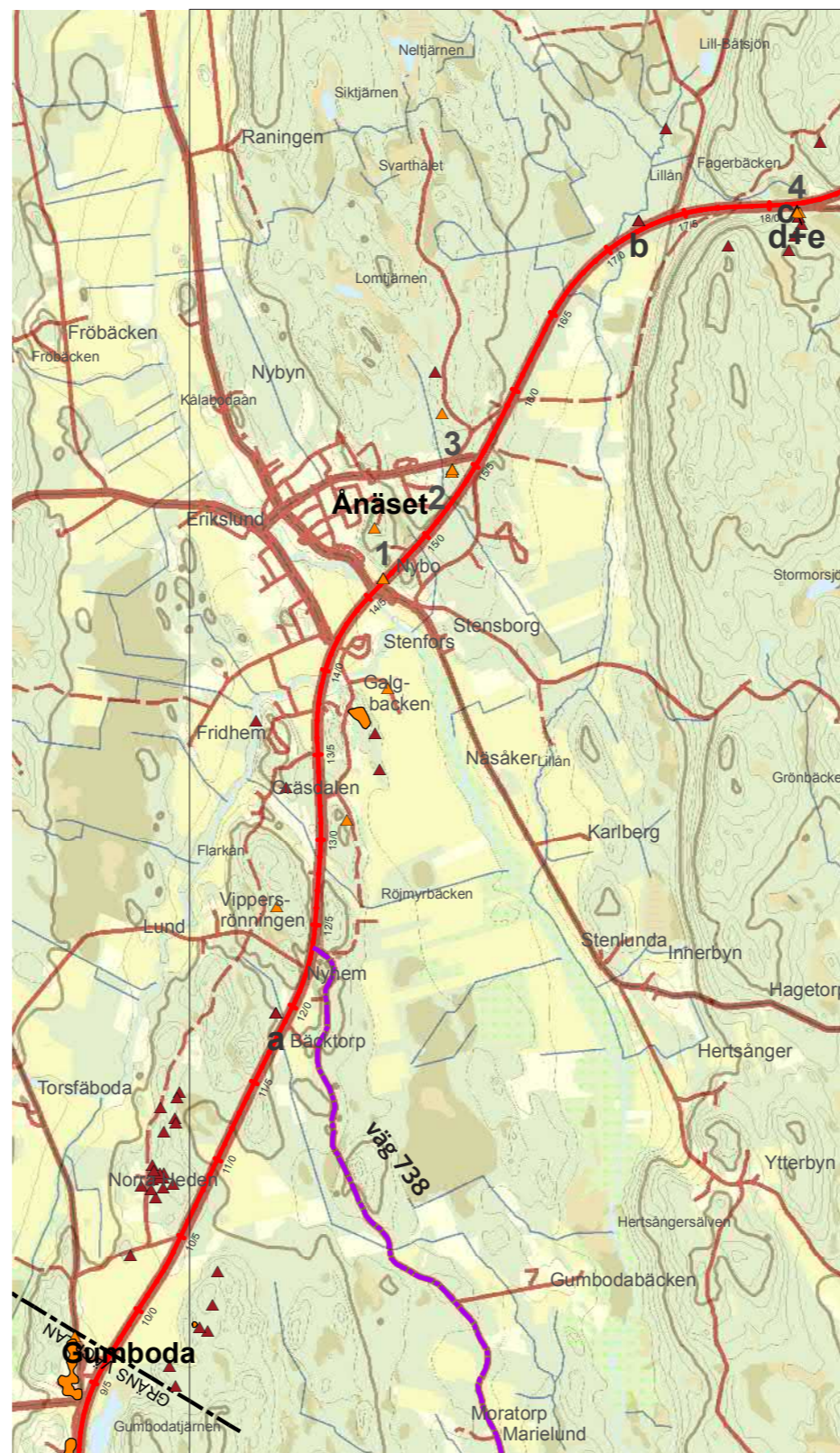
De fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som är redovisade i FMIS (Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem) för den aktuella sträckan redovisas på kartan (figur 16 och 17). I figur 18 redovisas de fornlämningar som finns inom 100 meter från vägmitt som kan beröras av vägprojektet.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

#### Teckenförklaring

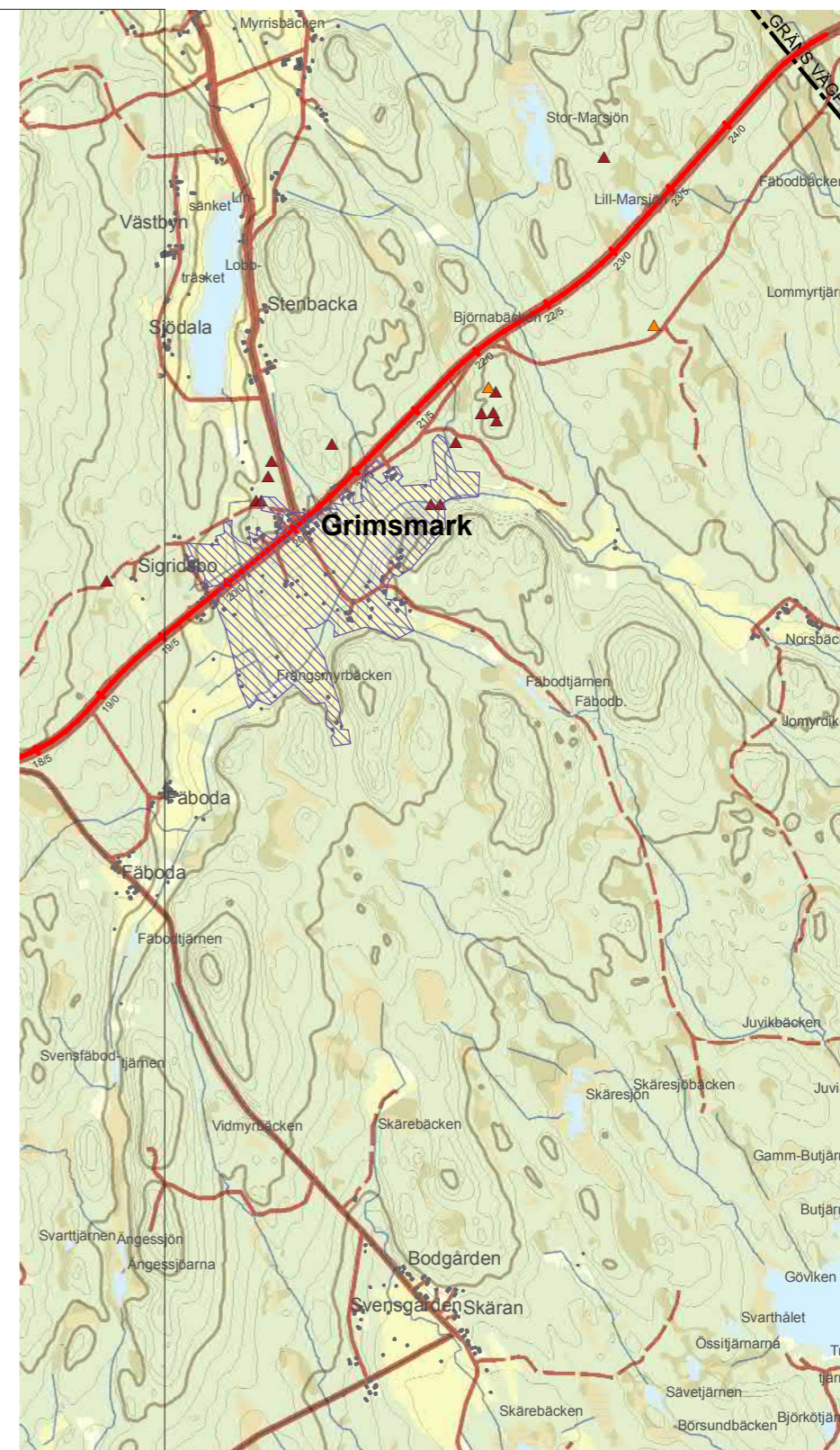
- Fornlämning, område
- Fornlämning, punkt
- Landskapsvårdsprogram
- Kulturminnen i skog, punkt
- Värdefull vägmiljö

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 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 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 (länsstyrelsens meddelande 1993:2).

Odlingsmarken runt Grimsmark klassas som kulturhistoriskt värdefullt odlingslandskap och ingår i Västerbottens läns landskapsvårdsprogram. 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 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 Ånäset.

I laga skiftes kartor över Gumboda by från år 1868, över Nybyns och Ånäsets byar från år 1869, samt över Grimsmarks by från 1864 går det att utläsa att markerna kring Gumboda och Ånäset redan då präglades starkt av jord- och skogsbruk. 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 E4 i Gumboda. I kartorna över Ånäset 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 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 värden

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

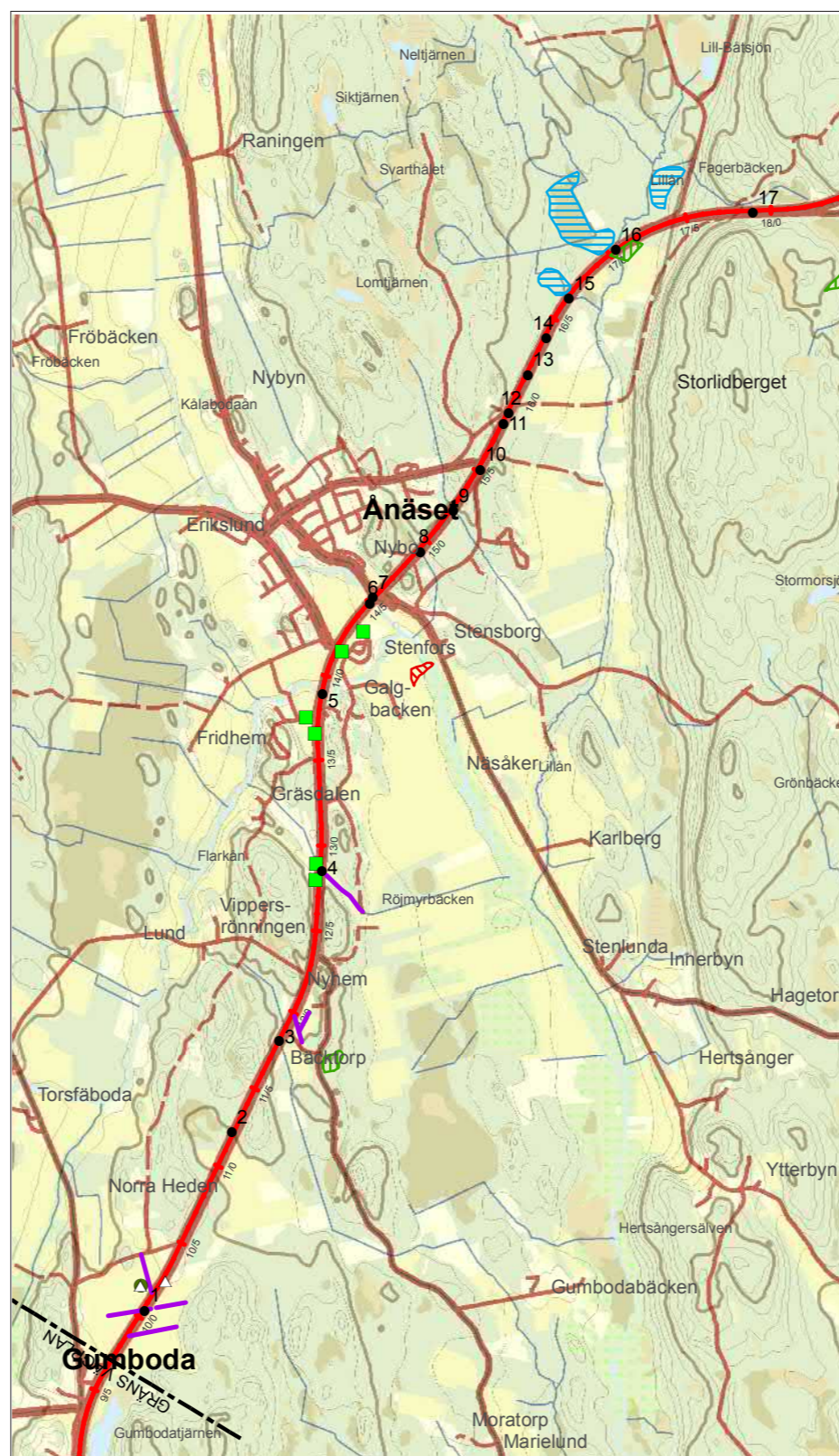
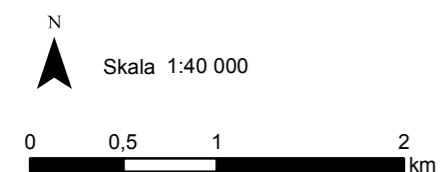
Ett område med alsumpskog ligger inom 100 meter från vägmitt (sektion 17/100 km). En tydlig sumpmark med flertalet fuktälskande växter. Trädvegetationen består av al, björk och gran. De flesta mindre träd utgörs av al men överståndarna har en jämn fördelning av björk och al med inslag av gran. Av de 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

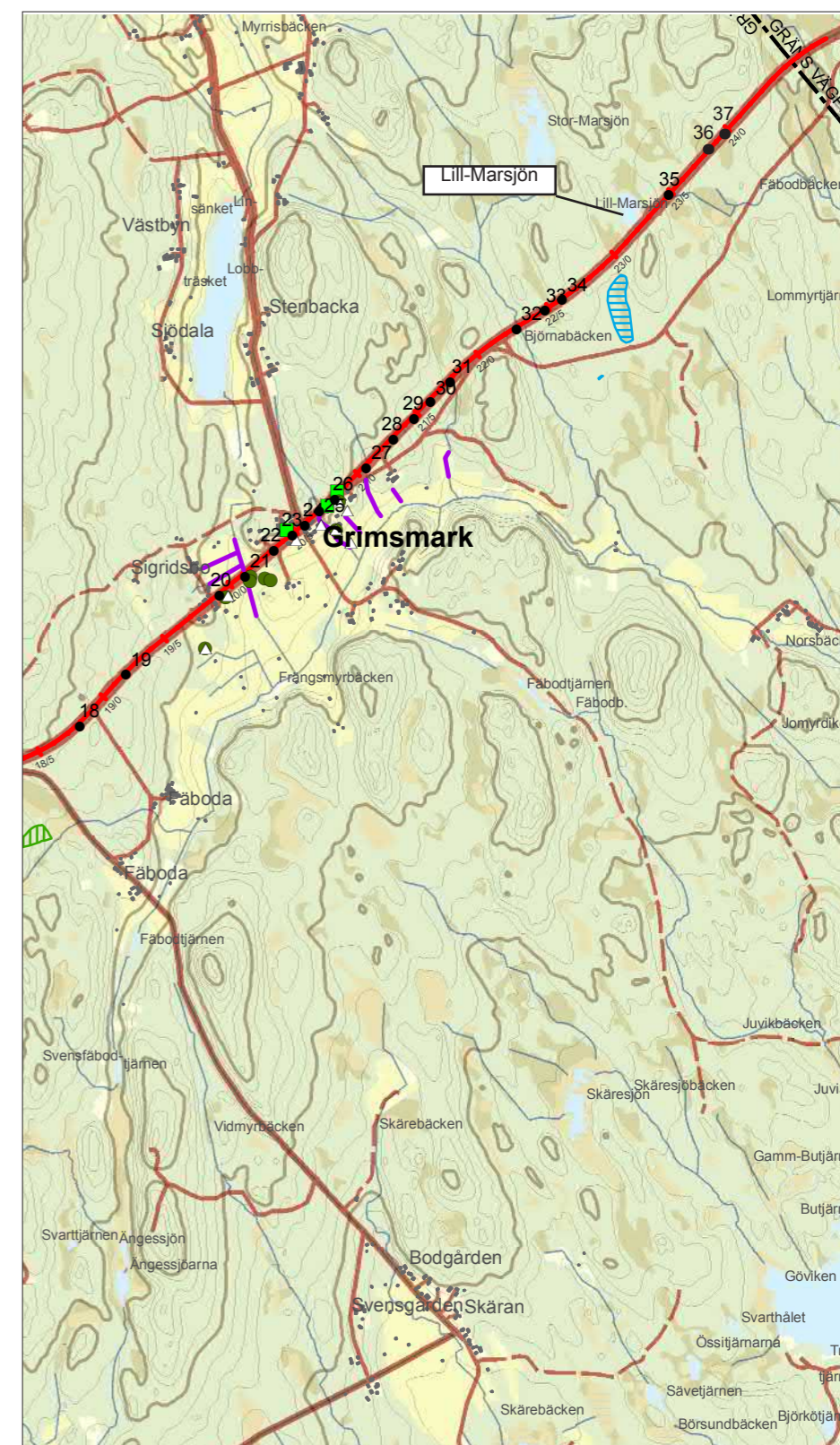
Inom 500 meter från vägmitt finns en våtmark inom klass 3, se figur 21, den inventerades och klassades av länsstyrelsen 1993. Det finns inga våtmarker inom 100 meter från E4 som kommer att beröras av projektet.

#### 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 E4, sektion 16/500-17/000 km.

## Rödlistade arter

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

Smålom är rödlistad 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.

I jordbruksmarkerna finns bland annat stare (sårbar, VU) och storspov (NT).

Av däggdjursarter finns utter (NT), som har observerats i Kålabodaån uppströms Ånäset men inte vid E4.

## 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). De biotoper som identifierats längs denna sträcka 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 Ånäset finns också stora jordbruksmarker som är täckdikade.

### 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 E4. Odlingsrösen är generellt sett lite mindre och vissa är belägna på åkerholmar.

### Alléer

En trädrad 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 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 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 1.

Tre vattendrag korsas av E4 på bro; Flarkån, Kålabodaån, samt Lillån. Flarkån och Kålabodaån bildar tillsammans Hertsångersälven när de möts i närheten av Ånäset. Hertsångersälven mynnar ut i Gumbodafjärden. Lillån mynnar också i Hertsångersälven sydost om Ånäset men är betydligt mindre än föregående vattendrag. Broarbeten i Flarkån och Kålabodaån bedöms vara tillståndspliktiga. Vid Lillån ska inga arbeten i vatten utföras.

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

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 rönnar. De nya träden uppfyller inte storlekskravet eller ålderskravet för att klassas som en biotopskyddad allé. Rönarna 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 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.
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.

För de två andra bedömer Trafikverket att inga intressen kan komma att påverkas av åtgärderna.

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

Fyra vattendrag inom projektet finns med i VISS (Vatteninformations-system Sverige). Figur 25 sammanfattar status (förvaltningscykel 3, 2017-2021) och miljö kvalitetsnorm (senast beslutad).

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 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 utför provtagningar och följer upp dessa.

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



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

De mindre bäckarna passerar under 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 området innehåller sulfidjordar som kan försura vattendragen och försvara livsbetingelserna för fisk.

### Strandskydd

Syftet med strandskydd är att bevara tillgängligheten till allmänhetens friluftsliv samt biologiskt värdefulla land- och vattenområden. Det krävs dispens för att anlägga, gräva, eller bygga inom strandskyddat område. Ett område på minst några tiotal meter skall alltid lämnas fri för att allmänheten ska kunna röra sig obehindrat längs med strandkanten. Den fria passagen gynnar även växt- och djurlivet (Naturvårdsverket 2010).

Enligt länsstyrelsens avgränsning av strandskyddet i Västerbotten omfattas Hertsångersälven nedströms Ånäset och Lill-Marsjön av strandskydd intill 100 meter från strandlinjerna.

Figur 25. Miljö kvalitetsnormer för fyra vattendrag inom projektet.

Namn	Sektion km	Ekologisk status	Kemisk status exkl. kvicksilver	MKN ekologisk status	MKN kemisk ytvattenstatus exkl. kvicksilver
Hertsångersälven SE713913-175479 (Flarkån)	13/900	Måttlig	Uppnår ej god	God år 2027	God (tidsfrist för kadmium 2021)
Kålabodaån SE714304-175272	14/550	Måttlig	Uppnår ej god	God år 2027	God
Lillån SE714392-175589	17/000	Måttlig	Uppnår ej god	God år 2027	God
Norsbäcken SE714401-176079 (Björnabäcken)	22/250	Måttlig	Uppnår ej god	God år 2027	God (tidsfrist för kadmium 2021)

### 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.

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	Ingen anmälan. Inga intressen bedöms påverkas.
5. Flarkån	Bro	-	Tillstånd (2,85 m <sup>3</sup> /s)
7. Kålabodaån/Hertsångersälven	Bro. Vattnet svämmas ibland över vägen som går under bron.	-	Tillstånd (2,20 m <sup>3</sup> /s)
16. Lillån	Bro. Nyligen ombyggd, ska ej åtgärdas. Omges av alsumpskog naturvärdesklassad.	-	-
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	Ingen anmälan. Inga intressen bedöms påverkas.

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

#### Hästsport

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







#### Anläggningar

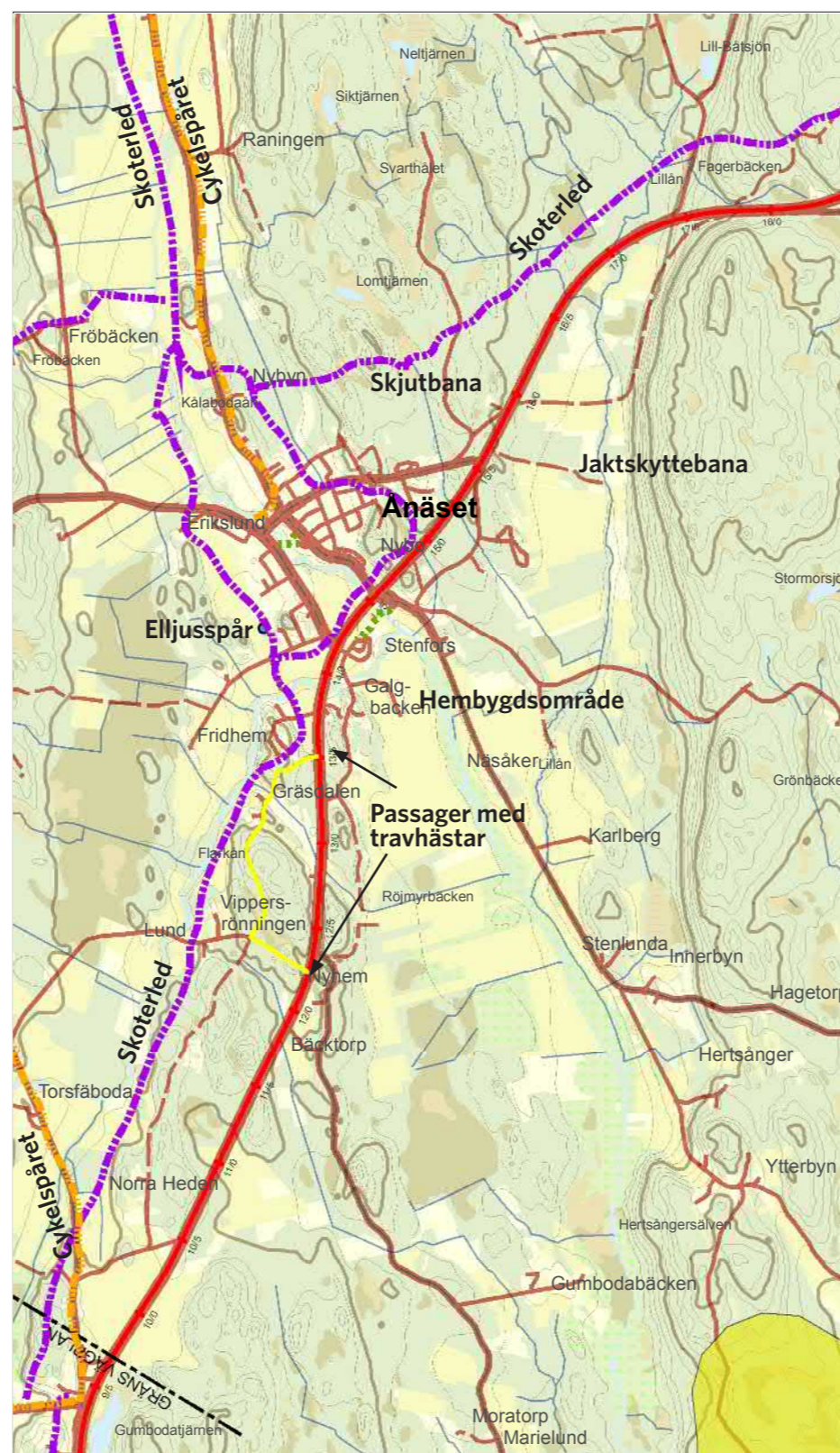
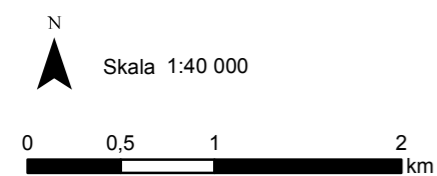
Flarken-Nysätra Jakttskytteklubb och Nysätra Pistolklubb har skjutbanor för gevärs- och pistolskytte strax norr om Ånäset.

Från E4 finns avtagsvägar till Sikeå hamn och Gumboda hamn som båda har småbåtshamn och havscamping med badplatser. Strax intill 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.

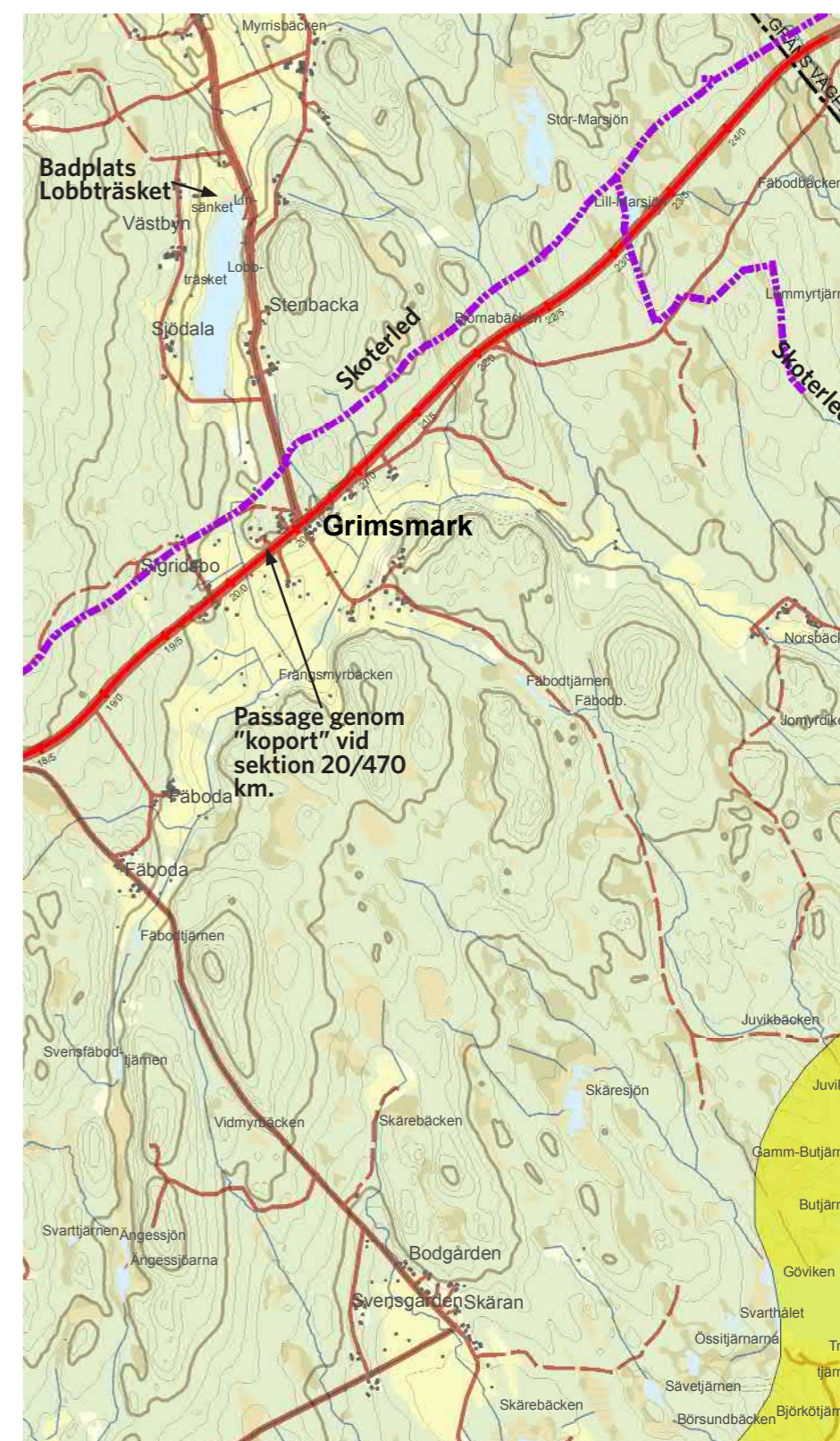
Badplatsen Lobbträsket ligger i norra delen av insjön Lobbträsket vid Grimsmark.

#### Teckenförklaring

-  Cykelspåret Ostkusten
-  Skoterled - ungefärlig sträckning
-  Riksintresse friluftsliv
-  Travträningslinga
-  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 promenadslinje som korsar E4 i plan på två ställen, se kapitel 2.8.

Galgbacken är ett hembygdsområde som kan nås via avtagsvägar från 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 E4. Skogarna i området används för bär- och svamplockning. Markerna på båda sidor om E4 används för längdskidåkning och strövområde i rekreationssyfte.



Figur 29. Luftabadet och Lufta camping.



Figur 30. Jakttorn en kort sträcka ifrån E4.

## 2.6 Naturresurser

### Jordbruk

Jordbruk är enligt Miljöbalken 3 kap. 4 § av nationell betydelse. Brukningsvärd 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.

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.

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

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

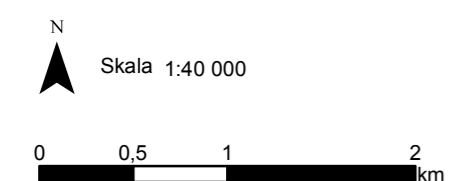
Mellan Gumboda och Grimsmark finns sex mjölkproducenter. Totalt 8–9 lantbrukare arrenderar mark längs vägsträckan.

För att kunna bedriva jordbruk på båda sidor om 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 E4 med traktortransporter både i norrgående och södergående riktning längs hela sträckan från Sikeå till Grimsmark.

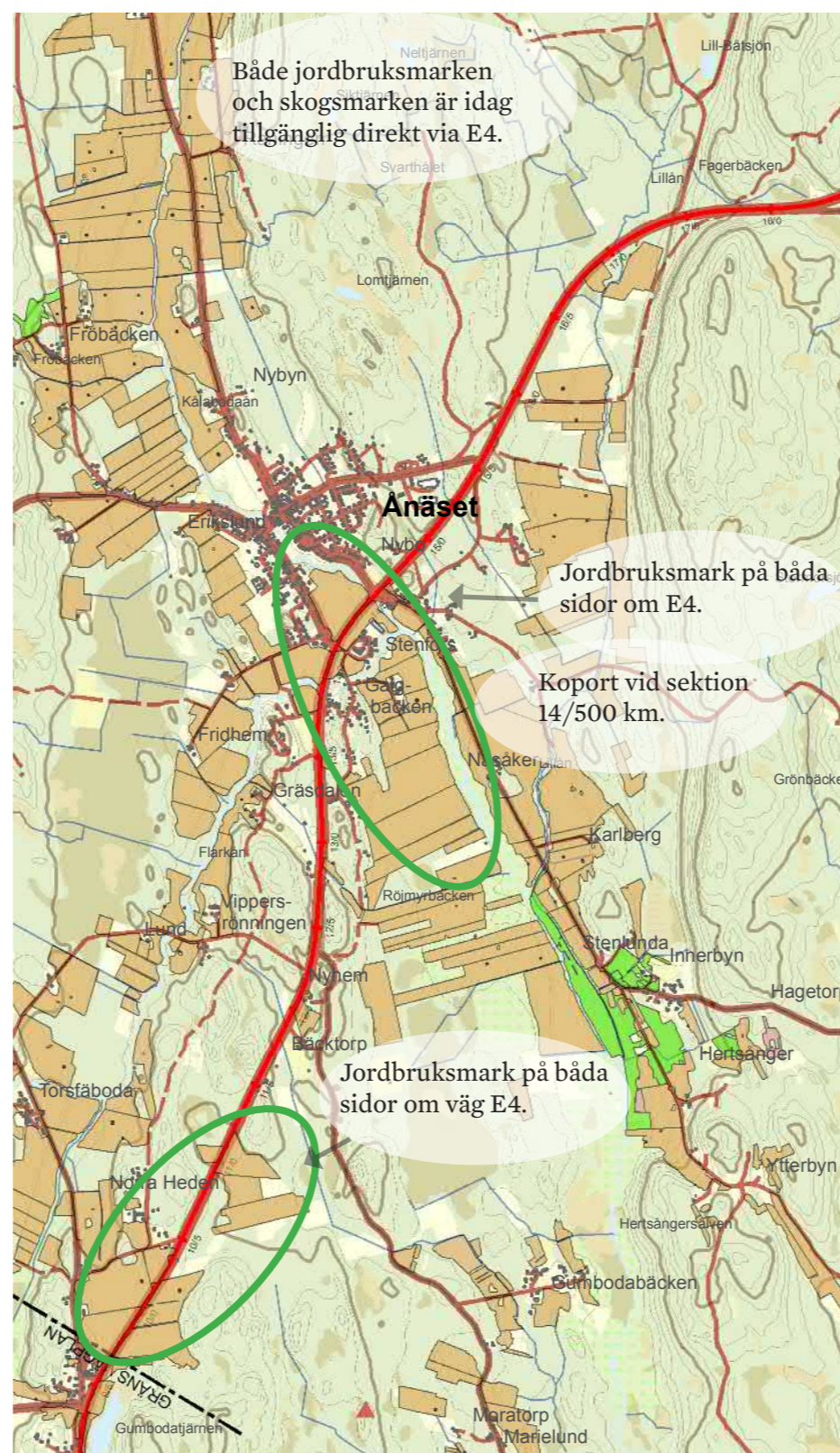
### Markavvattningsföretag

Det finns enligt länsstyrelsens digitala underlag sju kända markavvattningsföretag som korsar eller ligger i nära anslutning till E4, se figur 32a. Vägplanen berör sex av dessa. Vid 17/080 görs inga åtgärder som påverkar vattnet.

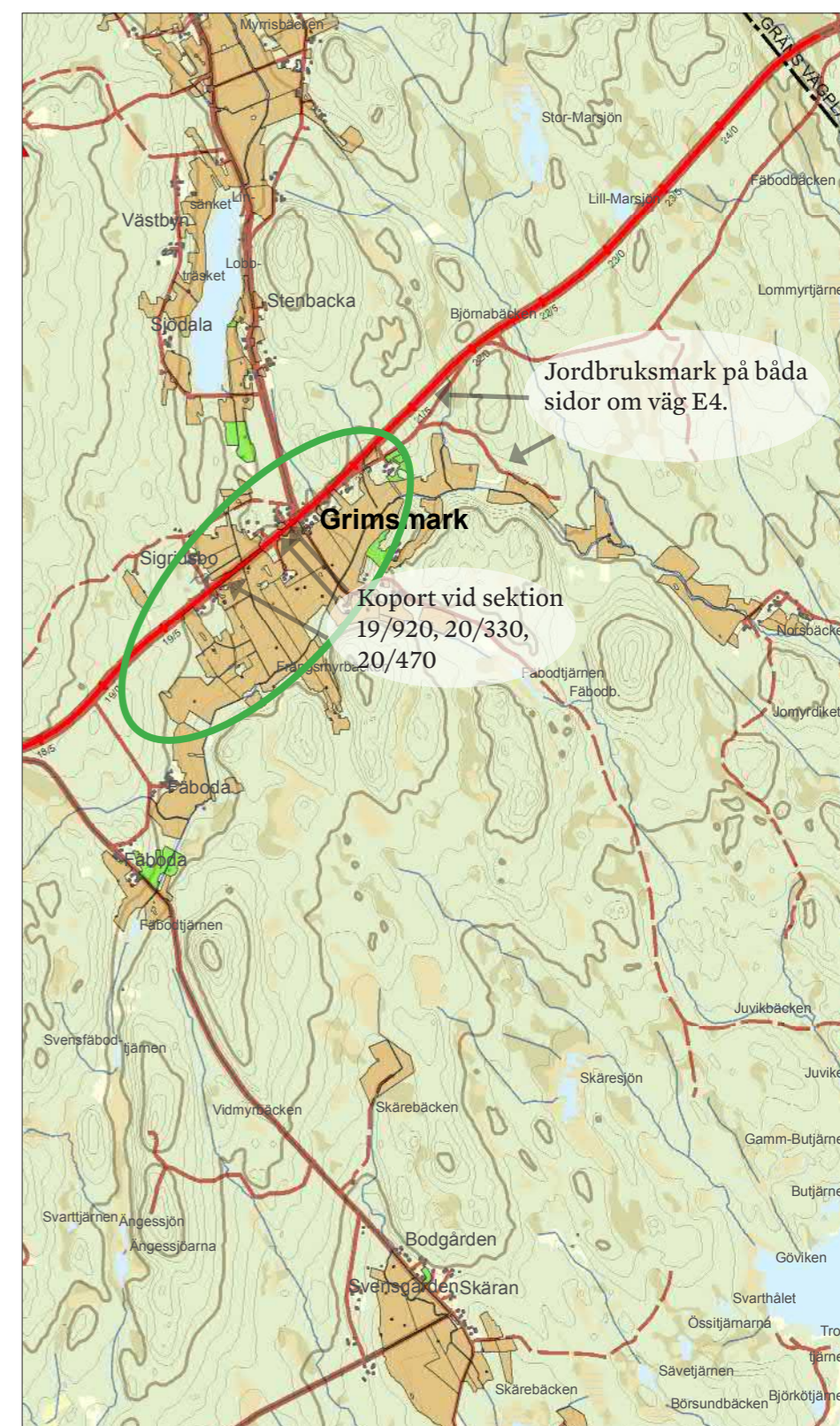


### Ägoslag

- Bete
- Åker
- Jordbruksmark på båda sidor om E4.



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



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

## Skogsbruk

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.

Skogsmarken utmed E4 ägs av fastighetsägare som innehar mindre arealer.

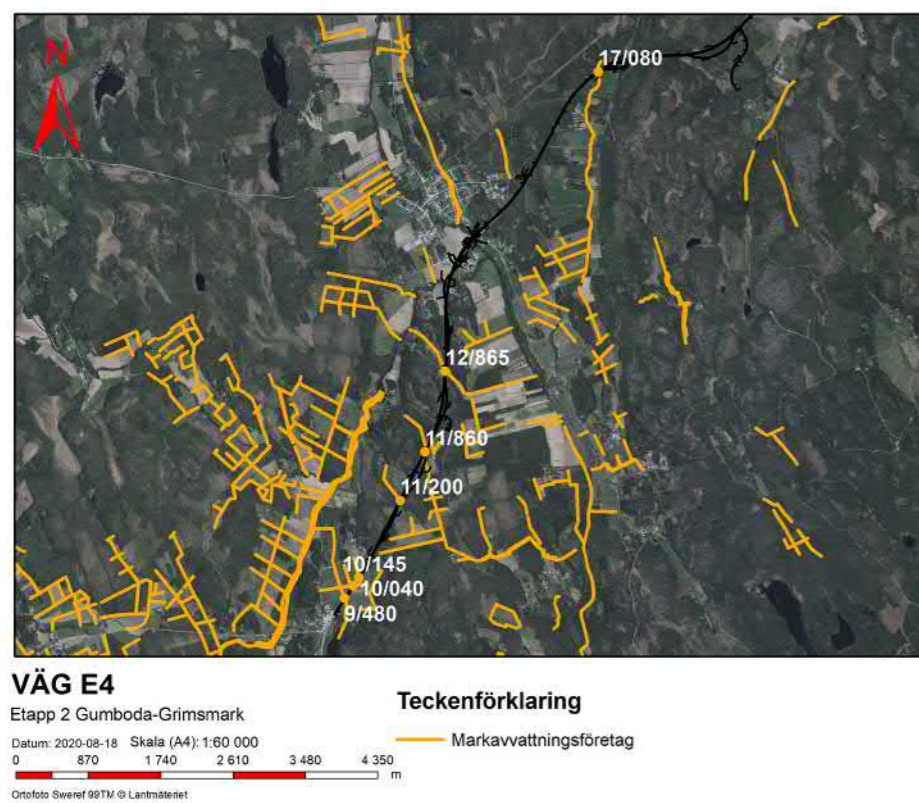
## Täktverksamhet

Enligt länsstyrelsens kartmaterial finns det endast en öppen tillståndspliktig täkt i närområdet, en berg- och grustäkt några kilometer nordväst om Grimsmark. Denna verksamhet kräver transportvägar och anslutningsvägar från E4.

## Grundvatten

Det finns ett fåtal enskilda brunnar längs sträckan. Dessa kommer att inventeras före byggskedet.

Det finns inga vattenskyddsområden eller grundvattenförekomster med miljökvalitetsnormer som kan beröras.



Figur 32a. Markavvattningsföretag.



Figur 33. Skogsbruk.

## 2.7 Rennäring och vilt

Detta kapitel innehåller material från den viltstyrningsplan som tagits fram gemensamt för vägplanerna i etapp 1 Sikeå–Gumboda och etapp 2 Gumboda–Grimsmark. Syftet var att ta fram förslag på åtgärder som kan minska konflikten mellan hjortdjur och trafik när väg E4 byggs om till 2+1 mötesfri landsväg.

I detta arbete har samråd hållits med Malå sameby och lokala jaktlag, som har bidragit med kunskap om renarnas och viltets förekomst och rörelser i området.

### Samebyar

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 km<sup>2</sup>.

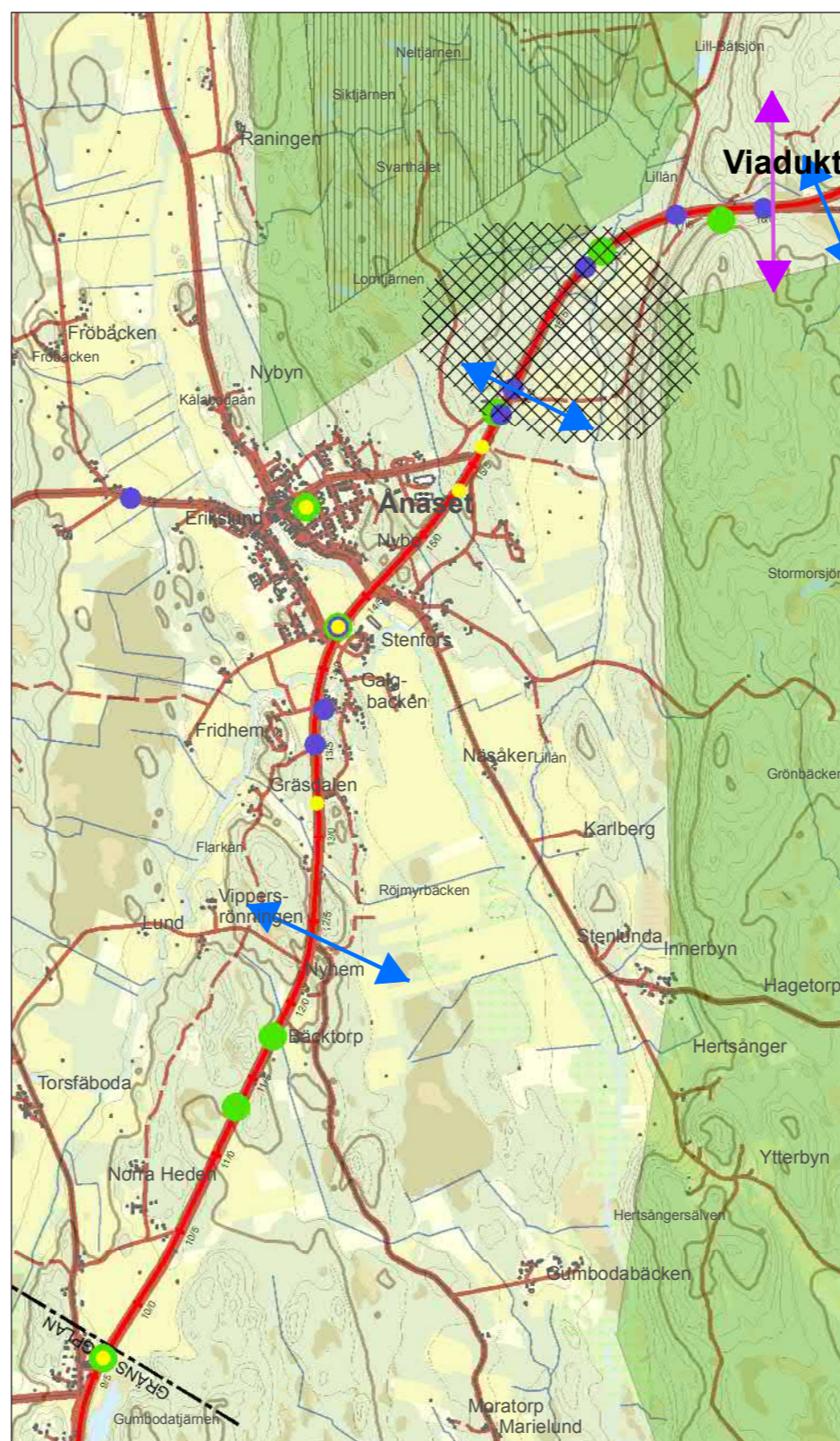
En s.k. svår passage över E4 norr om Ånäset är av riksintresse för rennäring. Trivsellandet norr om E4 är också riksintresse.

Enligt Sametingets kartmaterial har både Malå sameby och Grans sameby vinterbetesmarker i området. Genom samråd har det dock uppmärksamats att det är enbart Malå sameby som har verksamhet i området. Beroende på tillgång till bete används området under perioden november till april.

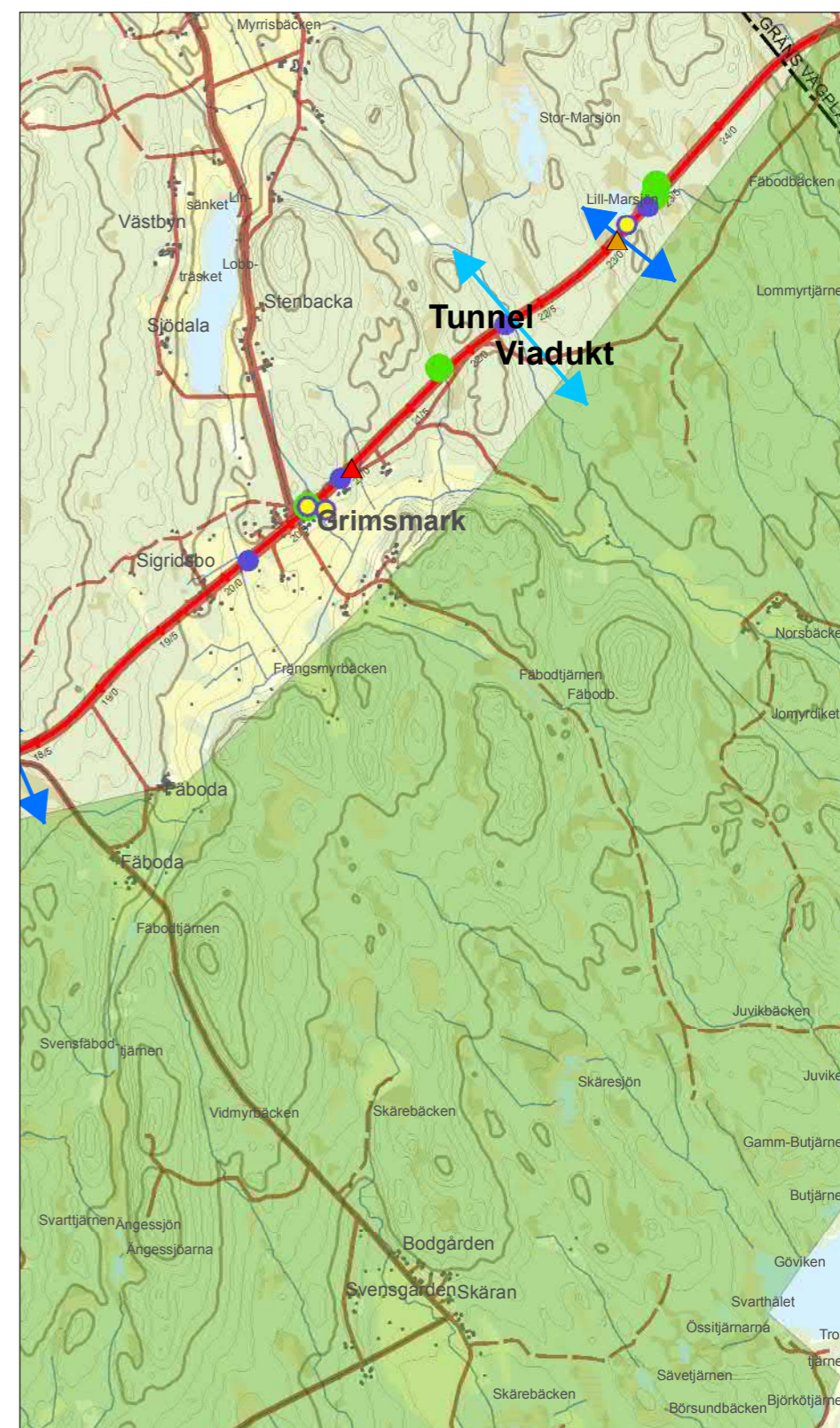
#### Teckenförklaring

- Viltviadukt - förslag från jägare
- Vilttunnel/viltviadukt - förslag från jägare
- Passage - förslag från renägare

- älg
- rådjur
- ren
- Älgolycka med personskada
- Renolycka med personskada
- Befintligt viltstängsel
- Omr riksintresse rennäring
- Svår passage av riksintresse
- Renbete trivselland



Figur 22. Förutsättningar och åtgärdsförslag från jägare och Malå sameby, södra delen.



Figur 23. Förutsättningar och åtgärdsförslag från jägare och Malå sameby, norra delen.

### Vilt- och renolyckor på sträckan Gumboda-Grimsmark

Totalt inträffade 65 vilt- och renolyckor mellan 2010-2013, varav en älgolycka med personskada och en renolycka med personskada.

2012 var ett olycksdrabbat år. Då inträffade 35 viltolyckor, varav merparten (27 stycken) var olyckor med ren.

Olycksplatserna finns fördelade längs hela sträckan med tyngdpunkterna runt Ånäset, Grimsmark och Lill-Marsjön. 30 viltolyckor har inträffat på en sträcka av 5 km runt Ånäset. Vid Grimsmark har det inträffat 23 viltolyckor, varav en älgolycka med personskador. I höjd med Lill-Marsjön har det inträffat 9 viltolyckor, varav en renolycka med personskador.

Renarnas trivselland finns vid Ånäset och Grimsmark och här det inträffat många olyckor med ren. En passage för rennäringen av riksintresse finns strax norr om Ånäset men det har inträffat fler olyckor med ren vid Grimsmark.

### Jägarnas förslag till passageställen för älg och rådjur

Att skapa viltpassager ser jaktlagen som nödvändigt för hjortdjurens fortsatta framtid öster om väg E4 när det blir viltstängsel längs hela sträckan.

- Viltviadukt 2,5 km norr om Ånäset. (18/0 km)
- Vilttunnel alternativt viltviadukt 1,5 km norr om Grimsmark. (22/0 km)

### Renägarnas förslag till passageställen för ren

Malå sameby, som har vinterbetesmark för sina renar på båda sidor om väg E4 längs den aktuella sträckan, har pekat ut några passageställen som är viktiga för rennäringens verksamheten.

Det behövs passageställen på fyra platser längs sträckan. Två huvudpassageställen och två reservpassageställen om huvudpassagestället vid tillfället inte går att använda.

- Vid infarten till Gumboda hamn. (12/4 km) Anläggning för renhage på östra sidan om väg E4.
- Alternativ passagemöjlighet vid 16/0 km utan hagar.
- Infarten till Skäran. Anläggning för renhage på östra sidan om väg E4. (18/3 km)
- Alternativ passagemöjlighet vid Lill-Marsjön. Överfart söder om sjön. (23/1 km)



Figur 36. Renhjord.

## 2.8 Boendemiljö och barriärer

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

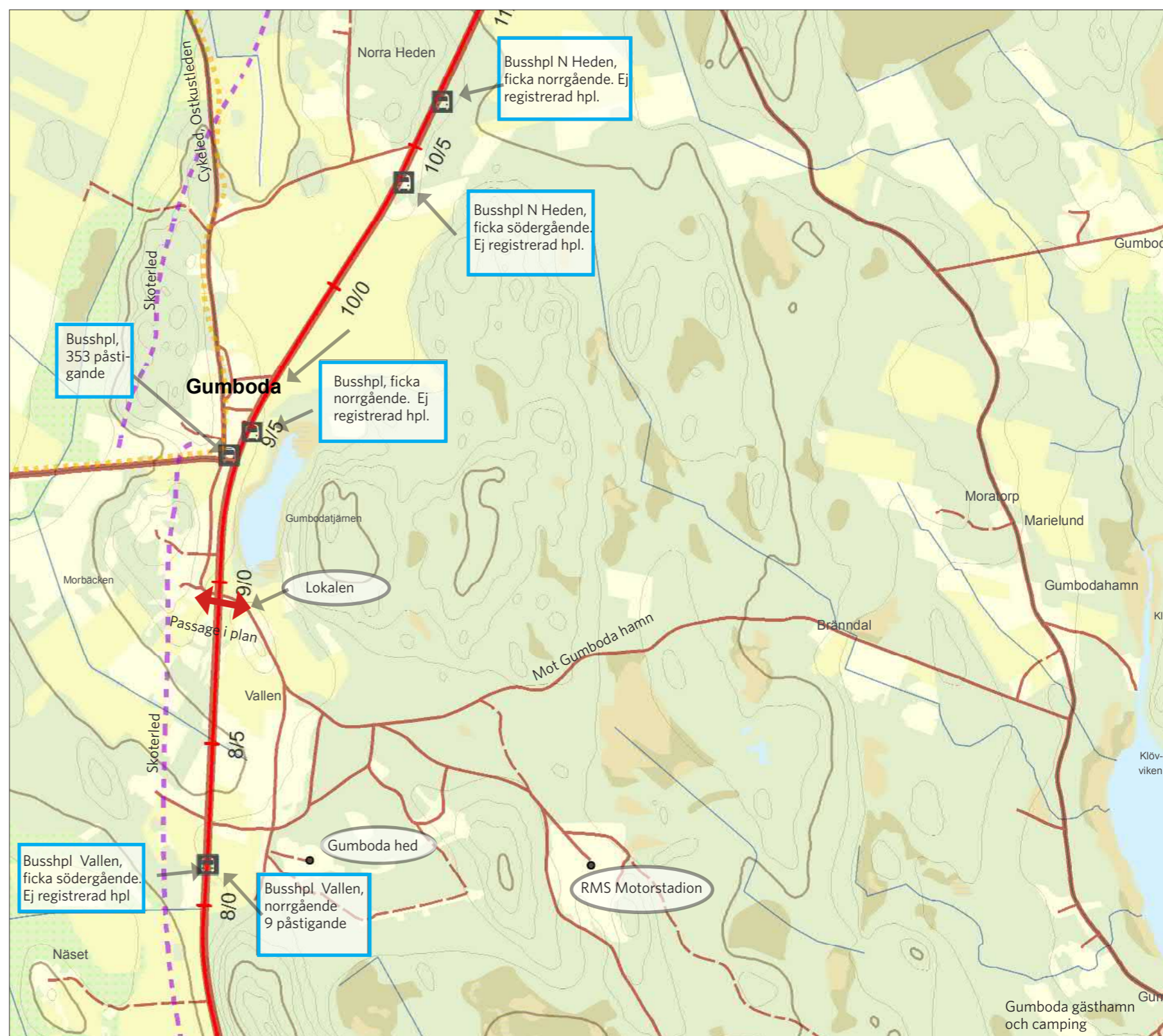
### Gumboda

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

Gumboda hed är en festplats. RMS Motorstadion är Robertsfors Motorsällskaps bana för folktrace 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.

## Ånäset

Ånäset har cirka 750 invånare (år 2013). Samhället ligger till största delen på västra sidan om 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 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 E4, korsar Kålabodaån med en bro för att fortsätta över åkern till Stenfors gård. Stenfors slingan passerar sedan över E4 vid bensinstationen. Stora Slingan runt Skogshägna och ner längs E4 till korsningen vid bensinstationen, korsar E4 två gånger.



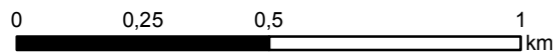
Figur 41. Korsningen vid macken i Ånäset.

### 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 E4.

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



Figur 43. Grimsmark med vy mot E4.



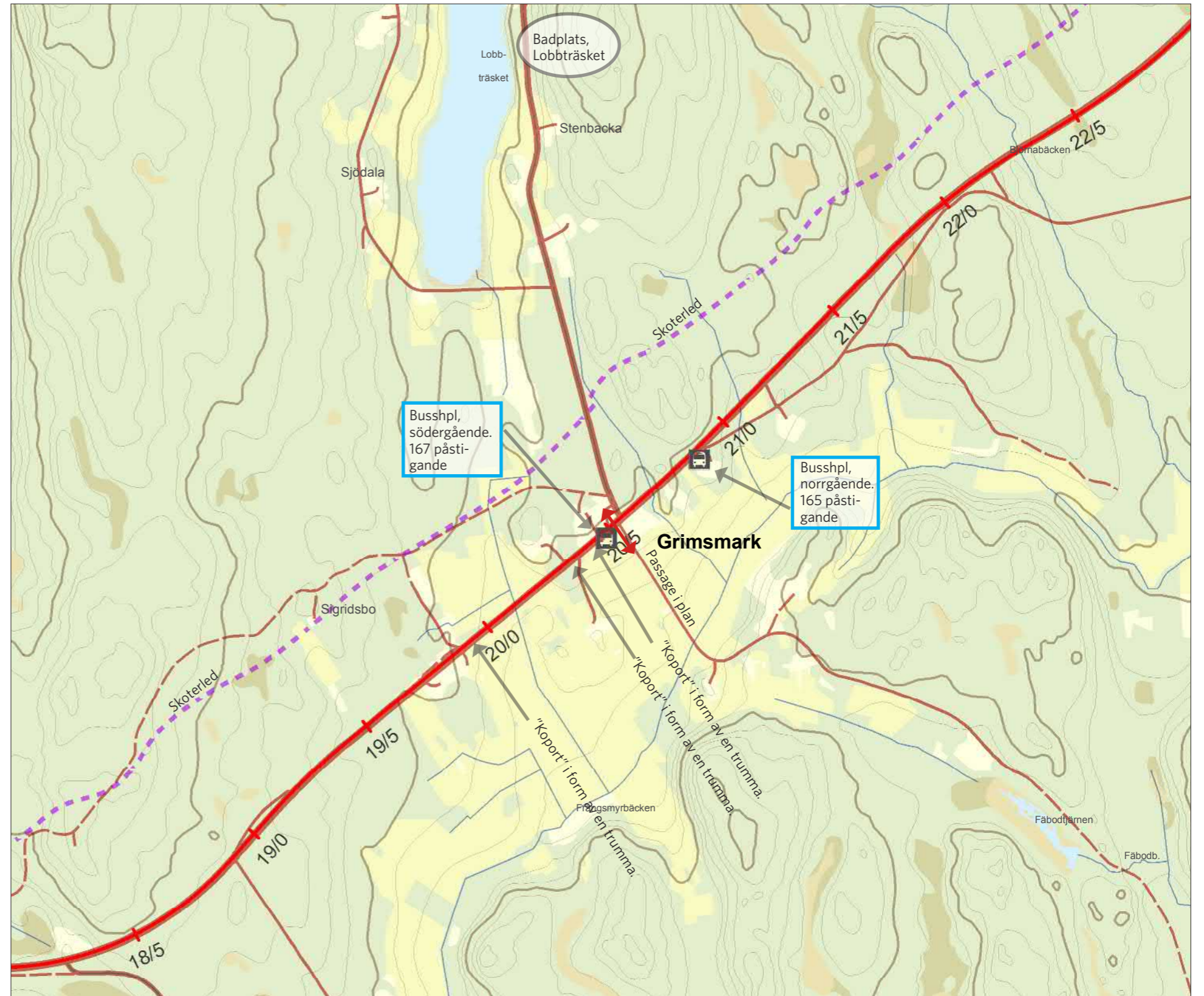
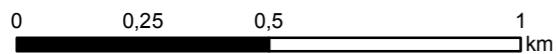
Figur 44. "Koporten" vid busshållplatsen i Grimsmark.

### Teckenförklaring

- Skoterled - ungefärlig sträckning
- Cykelspåret Ostkusten
- Busshållplats



Skala 1:15 000



Figur 45. Karta boendemiljö och barriärer - Grimsmark.



## 2.9 Trafikbuller och vibrationer

I detta avsnitt redovisas trafikbuller och vibrationer kortfattat. Utförligare beskrivning av bullersituationen finns i Rapport bullerutredning.

### Riktvärden

Bullerstyrningen 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 planerings-sammanhang.

Ombyggnaden av 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.

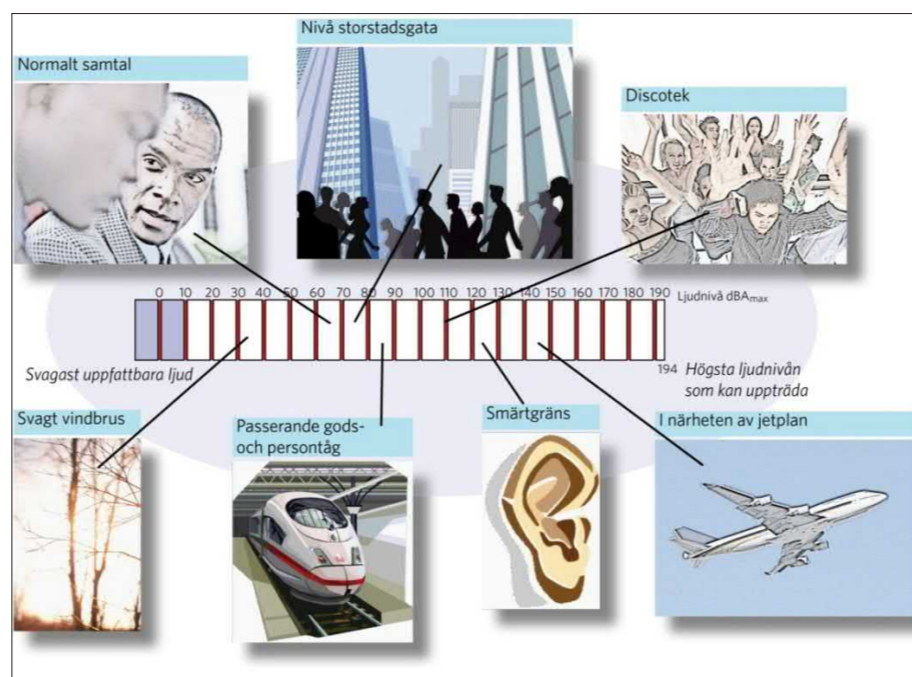
För arbetslokaler gäller riktvärdet 60 dBA maximal ljudnivå inomhus. Hotellverksamhet bör jämföras med boendemiljö och hanteras som bostadshus avseende riktvärden för inomhusmiljön.

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.

### Nuläge

Vägen går i nuläget i direkt anslutning till bostadsbyggnader som i flera fall har utfarter till vägen. Bebyggelsen är gles och utspridd längs större delen av sträckan.

I nuläget berörs 19 bostadshus av en ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasad mot väg.



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

### 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 längs stora delar av sträckan mellan Gumboda och Grimsmark.

## 2.10 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 nära vägen redovisas i figur 48 och 49. Objekteten beskrivs kort i tabellform, se figur 47.

Figur 47. Sammanställning av potentiellt förorenade områden inom 100 meter från vägmitt

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

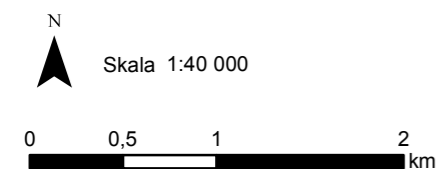
Förutom dessa påträffades vid fältbesök ett upplag av diverse metallskrot i Grimsmark, där föroreningar i marken kan finnas.

Provtagning har gjorts för att närmare klargöra eventuella föroreningar i dikesmassor och vid de nämnda objekten. Resultaten visar inga föroreningshalter som överstiger MKM (mindre känslig markanvändning). Detta innebär att massor kan återanvändas inom projektet eftersom vägar inte är känslig markanvändning. Vid annan användning av överskottsmassor ska behov av ev. anmälan eller restriktioner för användning utredas. Trafikverket har kriterier för detta.

### Tjärasfalt

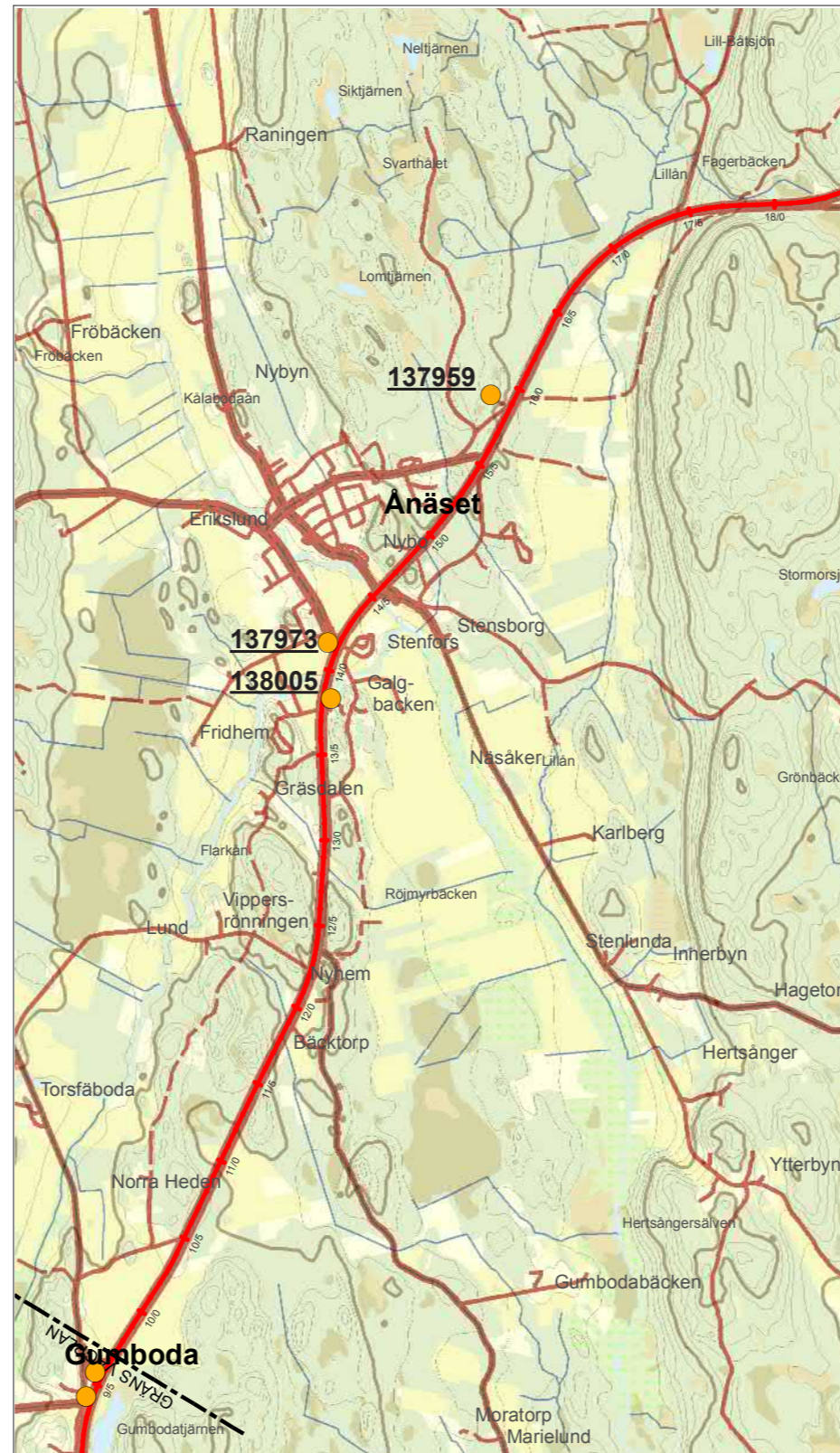
Äldre asfaltbeläggningar kan innehålla stenkolstjära. I början av 70-talet upphörde användningen av stenkolstjära som bindemedel. Stenkolstjära innehåller höga halter av polyaromatiska kolväten (PAH) som är miljö- och hälsoskadliga.

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

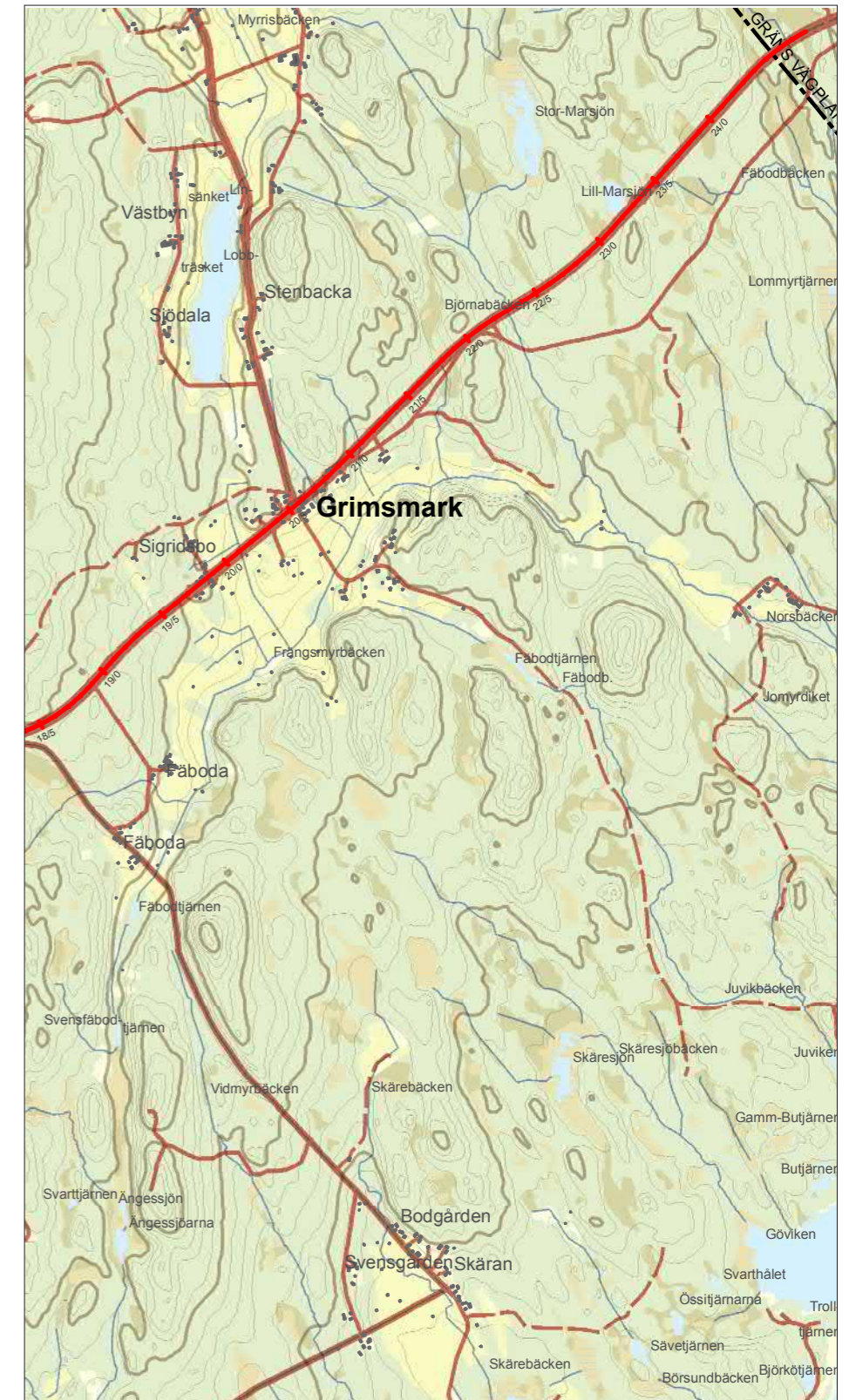


### Teckenförklaring

● 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 som redovisas nedan. Flera åtgärder, som även ska beaktas i kommande skeden, redovisas under respektive miljöaspekt.

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.

#### Gång- och cykeltrafik

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

I norra delen av Ånäset byggs en gångpassage i plan.

I Grimsmark byggs också en gångpassage i plan. Den befintliga trumman som ger möjlighet till planskild passage förlängs och gångstigar byggs till trumman.

#### Bullerskyddsåtgärder

På sex ställen föreslås vägnära bullerskyddsåtgärder (en bullervall och sex bullerskärmar) i vägplanen. Dessa ger lägre ljudnivå vid 10 bostadshus.

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder (t.ex. åtgärder på fönster och ventilation, bullerskärm vid uteplats) kommer att erbjudas ägare av 16 bostadshus.

#### Passager för djur

Planskilda faunapassager över E4 för ren och vilt kommer att byggas vid 11/540 och 18/500.

En viltpassage i plan byggs vid km 23/000-23/150.

Läget för passagera har bestämts med hjälp av information från berörda samebyar och jaktlag, som följts av studier av byggbarhet.

Viltuthopp kommer att byggas mitt emot två anslutande vägar (km 15/520 och 18/900).

## 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.

Under respektive miljöintresse redovisas åtgärder. Vid miljöbedömningen har påverkan, effekter och konsekvenser bedömts under förutsättning att de föreslagna åtgärderna genomförs.

### 4.1 Prognosår

Prognosår är 2040. 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 vanligt vägunderhåll.

#### Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att projektet inte genomförs och att de problem med trafiksäkerhet, framkomlighet och miljö som finns längs nuvarande 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 sker inga anläggningsarbeten och inga av de miljökonsekvenser som är en följd av vägplaneförslaget kommer att uppstå.

### 4.3 Riksintressen och Natura 2000

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

#### Riksintresse E4 enligt 3 kap. 8 § miljöbalken

Ombyggnaden av vägen förbättrar trafiksäkerhet och framkomlighet vilket är i linje med riksintresset.

#### Riksintresse för järnväg enligt 3 kap. 8 § miljöbalken

Vägplanen genomförs i samklang med projekteringen av Norrbotniabanan och påverkar inte järnvägen som riksintresse.

#### Riksintresse för rennäring enligt 3 kap. 5 § miljöbalken

En planskild faunapassage byggs i närheten av den svåra passagen av riksintresse. Om renarna och rennäringen nyttjar faunapassagen bedöms att passage av E4 förenklas och kan genomföras utan risk för olyckor. Detta är i linje med riksintresset.

#### 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, bullerskydd, samt stängda in-/utfarter och nya enskilda vägar parallella med 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. Befintliga utblickar från vägen påverkas dock i liten grad. 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.

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 vägkant. 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. Den gamla vägen avses i huvudsak återställas till naturmark. Det kan ta många år innan de nya slänterna och den gamla vägen etableras med skogsvegetation, se figur 52.



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 E4.



Figur 51. Blivande utseende för E4.

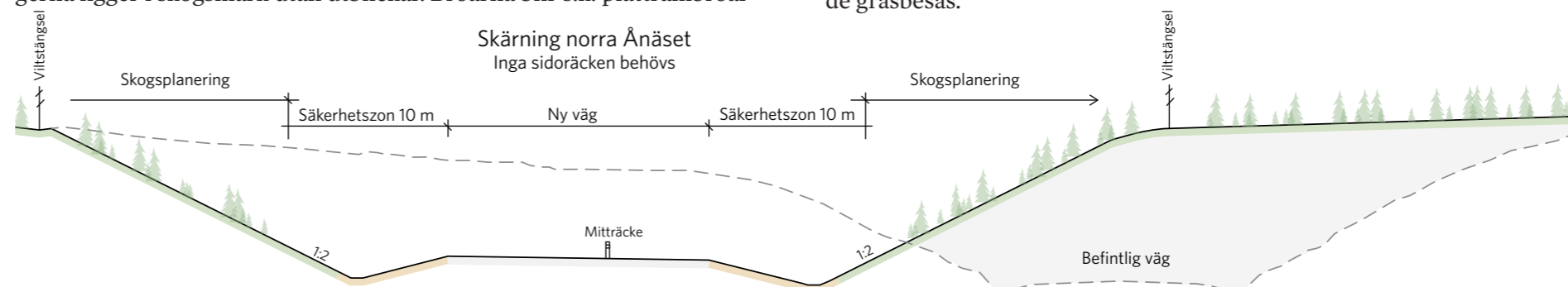
Det samma gäller skogspartierna vid backen intill Storlidberget mellan Änåset och Grimsmark. Där anläggs så kallade tryckbankar i nedre delen av backen utöver nya skärningsslänter längre upp i backen.

Där profiljusteringar görs byggs tillfälliga förbifarter, och skog avverkas. Även om marken återställs efter avslutat projekt tar det lång tid för ny skog att växa upp och den visuella påverkan kvarstår länge.

Den enda bullervallen och två av bullerskärmarna ligger vid enstaka bostadshus i eller i anslutning till skogsmark och påverkar landskapsbilden i liten grad.

I Grimsmark byggs fyra bullerskärmar och nya gångvägar. Vägmiljön blir mer "byggd" och de angränsande trädgårdarna döljs bakom skärmar. Påverkan på landskapsbilden bedöms lokalt bli måttlig.

Faunapassagerna är de enda ställen där broar går över E4, vilket påverkar trafikanternas upplevelse av landskapet på dessa två punkter. Passagerna ligger i skogsmark utan utblickar. Broarna blir s.k. plattrambroar



Figur 52. Slänter på ömse sidor i backen vid norra delen av Änåset. Skogsplanering utförs på slänterna utanför säkerhetszonen på båda sidor.

med "väggar" längs E4. Öppningen blir 25 meter bred och påverkan bedöms bli liten.

Stängda utfarter kan innebära att rester av vägar lämnas kvar mellan 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 E4, för boende i närheten och för dem som rör sig på de nya enskilda vägarna.

Där nya enskilda vägar planeras parallellt intill 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 skogsridå mellan vägarna, blir de ur upp- och gestaltningssynpunkt trevligare att färdas på.

### Sammanfattande bedömning

Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som måttliga. Räcken och stängsel gör att vägen blir en mer synlig barriär jämfört med idag främst i odlingslandskapet. Breddningen och nya parallella enskilda vägar, samt tillfälliga förbifarter, ger ett bredare vägrum utmed skogssträckorna med bitvis höga långa slänter jämfört med dagens. Bulleråtgärder och fauna-passager påverkar landskapsbilden lokalt.

### 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.

De nya slänterna sprutsås med gräs och slåttras för att förhindra att högt flerårigt ogräs och sly växer upp och att en ny synlig barriär bildas mellan 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 vägslänterna på båda sidor i norra Ånäset gräsbesås inom säkerhetsområdet 10 meter från vägkant, för att förhindra ogräs-uppslag och skogsplanteras ovanför, se figur 52.

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

Gång- och cykelvägarna i Ånäset och Grimsmark ska ha belysning, anpassad till gångtrafikens skala.

## 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 följden 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 de nya enskilda vägarna EV2 och EV3*.

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 E4. Väg 738 påverkas i anslutningen till 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.

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 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. 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 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 för kulturmiljön, då endast ett fåtal objekt påverkas.

### 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, föreslås få ett nytt läge väl synlig från E4. Tillstånd för flyttning söks hos länsstyrelsen.

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. Påverkan blir liten.

*Enskild väg EV15 dras genom en sumpskog.*

Hertsångersälvens strandskyddade område bedöms inte bli berört av projektet. Vid Lill-Marsjön utökas vägområdet något inom strandskyddat område. Viss avverkning av skog kommer att ske. Detta bedöms inte strida mot strandskyddets syften.

Nya broar anläggs över Kålabodaån och Flarkån vid Ånäset och de gamla broarna rivs. En tillfällig förbifart anläggs över Flarkån. Arbetet skapar tillfällig grumling i vattendragen vilket kan påverka djur, fisk och vattenlevande organismer negativt. Förutsättningarna för utter och andra mindre däggdjur förbättras. Strandpassage blir möjlig under broarna

över Kålabodaån och Flarkån utom vid de högsta flödena. Påverkan och skyddsåtgärder kommer också att beskrivas i tillståndsprövning för vattenverksamhet.

Samtliga mindre vattendrag som korsar E4 kommer att påverkas av trumförlängning eller trumbyte. 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 av försurning och utlakning av metaller vilket medför negativa konsekvenser för fiskar och andra vattenlevande organismer.

Öppna biotopskyddade diken i åkermark som kan påverkas finns i Gumboda, Bäcktorpoch Grimsmark. Intrången i biotopskyddade diken medför att biotopvärdet minskar men vägplanen påverkar endast en marginell del av diken i direkt anslutning till vägen.

Tre åkerholmar med biotopskydd i odlingslandskapet i Grimsmark ligger nära vägen men kommer att bevaras. *Enskild väg EV21 dras intill en av åkerholmarna men intrång kan undvikas.*

Ett odlingsröse med biotopskydd intill vägen vid 10/250 finns just utanför befintligt vägområde och kan komma att tas bort i och med att vägområdet breddas. *Enskild väg EV1 kan också påverka röset.*

Korta biotopskyddade alléer som står längs anslutande vägar/gårdsinfarter finns vid sektion 12/800, 12/900, 13/780 och 14/180 i Ånäset. Enstaka träd i dessa kan behöva tas ner pga breddningen av E4. En allé längs E4 vid 13/600-13/750 påverkas av breddning, nya diken och viltstängsel och kommer tas bort. I Grimsmark finns två korta alléer längs E4 som hamnar inom det nya vägområdet och tas bort. Påverkan på biotopskyddade alléer kan bidra till att minska den biologiska mångfalden. Ingen av alléerna bedöms dock ha höga naturvärden.

Viltstängslet som sätts upp 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 faunapassagerna och en viltpassage i plan möjliggör för viltet att passera E4 på ett mer trafiksäkert sätt.

Eftersom åtgärderna längs 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.

Målet med 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. Om hastigheten sänks vid viltpassagen vid Lill-Marsjön kan ljudnivån kring sjön komma att minska, vilket minskar störning för smålom och andra fåglar.

Fäbodbäcken avvattnar Lill-Marsjön österut under E4 där den förenas med Djupbäcken. Trumbytet i bäcken bedöms inte påverka Lill-Marsjön.

Fyra vattendrag inom projektet har miljö kvalitetsnormer. De fyra vattendragen är: Hertsångersälven, Kålabodaån, Lillån och Norsbäcken (Björnabäcken). Projektet bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för dessa vattendrag.

### Sammanfattande bedömning

Konsekvenserna för naturmiljön bedöms som små. Biotopskyddade åkerholmar får sämre kvalitet som biotop, alléer och diken samt alsumpskogen kommer att få försämrad funktion som minskar naturmiljövärdet. Fågellivet och vattendragen bedöms främst påverkas under byggtiden.

### 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

Broar över Kålabodaån och Flarkån utformas så att utter 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 Fäbodbäcken.

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.

Trummor som byggs 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 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 E4 under en ny bro. En ny gång- och cykelport vid södra infarten till Ånäset förbättrar möjligheten att korsa vägen säkert. Gång- och cykelporten förbinder samhället med Stenfors gård. Gångpassagen vid 15/550 ger möjlighet att stråket kan användas även i fortsättningen.

Skoterleden utmed E4 i Ånäset kan använda ny gång- och cykelport eller passera under ny bron över Kålabodaån för att korsa vägen. Detta ökar trafiksäkerheten. Leden behöver flyttas västerut för att anpassas till den nya sträckningen av E4.

Avtagsväg till jaktskyttebanan stängs (sektion 15/640 km). *Enskild väg EV12 och 12.1 ger tillgänglighet till banan.*

Avtagsväg till skjutbanan vid sektion 15/880 km stängs, tillgänglighet finns från norra infarten till Ånäset.

#### Grimsmark/Lill-Marsjön

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

### Sammanfattande bedömning

Projektet bedöms medföra små konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Upplevelsevärde blir oförändrat. Möjligheten att nå angränsande marker direkt från E4 försämras då mitträcke och viltstängsel sätts upp och det blir färre anslutningar till E4. För åtkomst till markerna kan de nya enskilda vägarna användas.

### Nollalternativ

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

### Åtgärder

En GC-port byggs vid 14/200. Ordnade gångpassage byggs vid 15/550 i Ånäset samt i Grimsmark.

Skoterleder anpassas till den nya väganläggningen.



## 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 E4 till mötesfri 2+1-väg med mitträcke och viltstängsel innebär att anslutningsvägar kommer att behöva stängas och barriärefekten av vägen kommer att öka. *Nya enskilda vägar kommer att anläggas som ersätter stängda anslutningsvägar och ger åtkomst till markerna.* Stängda anslutningsvägar innebär ofta att det blir längre till både jordbruks- och skogsmark.

Åkermark kommer att tas i anspråk för breddning av E4 samt anläggande av nya enskilda vägar. Detta kan medföra minskad åkerareal vilket kan innebära svårigheter att bruka marken effektivt.

Minskad åkerareal och fragmentering av jordbruksmarken kan leda till mindre lönsamhet för jordbruket. Konsekvensen kan bli att jordbruket läggs ner och åkermarkerna växer igen. Odlingsmark som läggs ner får konsekvenser på landskapsbild, natur-, kultur- och boendemiljö.

Sex av de sju markavvattningsföretagen längs sträckan berörs. Det utökade vägområdet medför intrång på deras områden. Breddningen av

vägen medför ökat flöde i diken vid regn eftersom asfaltytan blir större än idag. Då dikesdjup och trumlägen längs vägen justeras sker också viss påverkan på markavvattningsföretagen. Vägens avvattning ändå kommer att ske i huvudsak som idag. Trafikverket bedömer att markavvattningsföretagens funktion inte försämras av de åtgärder som föreslås i vägplanen.

Åtkomst till täkter i området påverkas inte av projektet.

Längs större delen av sträckan kommer endast en smal remsa längs befintlig väg att tas i anspråk. Markanvändningen påverkas i liten grad.

I Änåset byggs en ny sträckning av E4 som ger större påverkan på både åker- och skogsmark. Den gamla vägdragningen återställs.

Skogsmark kommer att tas i anspråk för breddning av E4, tillfälliga omledningsvägar och *nya enskilda vägar*.

När porten under E4 i Änåset byggs kommer grundvattnet att sänkas lokalt kring porten. Omfattningen och konsekvenserna kommer att utredas i senare skede.

### Sammanfattande bedömning

Planförslaget innebär intrång i både jordbruks- och skogsmark. Tillgängligheten tillgodoses i projektet genom anläggande av nya enskilda vägar och det bedöms att de areella näringarna fortsättningsvis kan bedrivas. Konsekvenserna för naturresurser bedöms bli små.

### 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.

En ny dagvattenledning byggs parallellt med en befintlig ledning vid km 9/840 för att vägdagvattnet inte ska belasta den befintliga ledningen som ingår i markavvattningsföretaget.

Eventuella enskilda brunnar som kan komma att påverkas hanteras enligt Trafikverkets riktlinjer inför och under byggskedet.

## 4.9 Rennäring och vilt

Hur rennäringens verksamhet och det större viltet påverkas av vägätgärdena utifrån de förutsättningar som är redovisat i avsnitt 2.7 Rennäring och vilt 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 som förhindrar större djur från att komma ut på vägen och bli påkörda vilket är positivt för rennäringen, den vilda faunan och trafiksäkerheten.

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

Negativt är att viltstängsel begränsar renarnas fria strövning och förstärker vägens barriäreffekt för de vilda djuren. Risk finns att djur följer vilt-

stängslet och tar sig ut på E4 i korsningar med anslutningsvägar. Grindar i viltstängslet som inte hålls stängda medför att renar och andra djur riskerar komma ut på vägområdet. Om de passerar vägen eller stannar kvar inom vägområdet för att äta vägsalt finns risk att de blir påkörda.

De planskilda faunapassagerna ger möjlighet till säker passage av E4 för renar och vilt. De minskar vägens barriäreffekt för den vilda faunan och underlättar både fri strövning och ordnad flyttning av renar.

Den planerade viltpassagen i plan kan användas av både renar och vilt.

Viltuthoppen underlättar för djur som kommit ut på vägen att ta sig ut ur vägområdet.

### Sammanfattande bedömning

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

Trafiködligheten för vilt bedöms minska då viltstängsel sätts upp längs hela sträckan och en viltpassage i plan anläggs.

### 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

Inom projektet Norrbotniabanan har Trafikverket gjort en samordnad översyn av alla viltpassager för både väg och järnväg längs hela sträckan. Trafikverket har också beslutat bygga planskilda passager över E4.

Två planskilda faunapassager över E4 kommer att byggas inom denna vägplan, vid 11/540 och 18/500.

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

Viltuthopp kommer att byggas mitt emot två anslutande vägar (km 15/520 och 18/900).

Viltstängsel föreslås på båda sidor om E4. Vid större väganslutningar ska stängslet följa utfartsvägen 30–100 meter från vägen för att leda renar i riktning från öppningen. Viltstängslet ska också anslutas till faunapassagerna och broar över vattendrag så att inte möjlighet finns för djuren att ta sig ut på vägen.

Varningar för vilt och hastighetssänkning ska finnas vid passagen i plan.

## 4.10 Boendemiljö och barriärer

Effekter och konsekvenser av vägplaneförslaget utifrån de förutsättningar som är redovisade i avsnitt 2.8 Boendemiljö och barriärer redovisas nedan.

### Bedömningsgrunder

#### Stora konsekvenser

Uppstår när ny väg innebär olägenhet för människors hälsa och miljö då den begränsar mangas 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 E4. Andelen tung trafik kommer enligt prognoserna att öka, vilket förstärker barriäreffekten.

Mitträcket och viltstängslet förändrar invanda stråk över E4, men nya gång- och cykelportar i Ånäset och gångpassager med mittrefug i Grimsmark mildrar effekterna.

### Barnperspektiv

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 för-

längas och finnas kvar i befintligt läge. En passagemöjlighet i plan av E4 i anslutning till busshållplatserna utformas som en ordnad passage med riskreducerande åtgärder.

### Sammanfattande bedömning

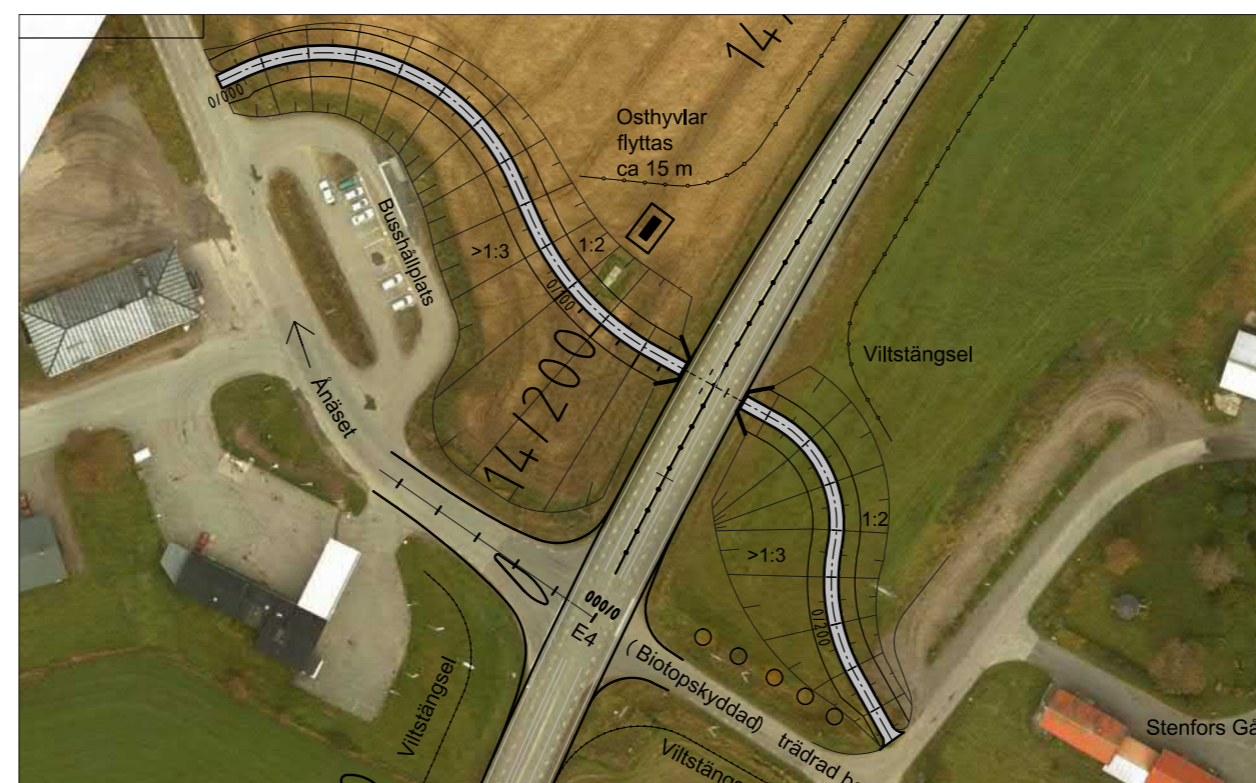
Sammantaget bedöms projektet ge måttliga konsekvenser för boendemiljö och barriärer.

### 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 och trygghet vid anläggande av anslutningsvägar till planskild passage i Ånäset och ordnad passage i plan i Grimsmark.



Figur 53. Gång- och cykelport i Ånäset.

## 4.11 Trafikbuller och vibrationer

Avsnittet behandlar situationen år 2040 med genomförda bullerdämpande åtgärder.

Åtgärder och ljudnivåer för varje fastighet redovisas detaljerat med tabeller och kartor i Rapport bullerutredning. Där går det även att läsa mer om beräkningsförutsättningar, underlag, bedömningsgrunder m.m.

### 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

Då trafiken antas öka och vägen kan få höjd hastighet kommer ljudnivåerna från trafiken att öka. 30 bostadshus exponeras för en ljudnivå som överskrider något av de gällande riktvärdena om inga skyddsåtgärder genomförs.

Då de föreslagna vägnära bullervallarna och -skärmarna byggts sjunker ljudnivåerna vid de fastigheter som berörs av sådana åtgärder. *Riktvärden utomhus vid fasad, 2 m över mark*, överskrids ändå vid 20 av de 30 husen. Vid ytterligare 7 hus görs avsteg från riktvärdet utomhus vid fasad på övre plan. Detta är mer av teoretiskt intresse eftersom ingen befinner sig där. Det bedöms inte som rimligt att genomföra vägnära åtgärder i den omfattningen att riktvärdena utomhus uppfylls.

Lokala skärmar vid uteplats föreslås vid sju hus. Med dessa skärmar uppnås *riktvärde för uteplats* vid alla hus.

*Riktvärdena för inomhusmiljö* uppfylls vid alla hus utom ett då vägnära och fastighetsnära åtgärder genomförts. Det är inomhusnivåer som ska uppfyllas i första hand.

Två hus där inte riktvärden uppnås bedöms inte uppfylla Trafikverkets grundkrav avseende förutsättningar att nyttjas som aretruntboende. Det bedöms därför inte ekonomiskt rimligt att utföra bullerdämpande åtgärder.

#### 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 E4.

### Sammanfattande bedömning

Sammantaget bedöms det blir en förbättring för de flesta boende, då åtgärder utförs så att samtliga fastigheter innehåller riktvärden för inomhusmiljö och uteplats.

Vägförslaget innebär att hastigheten på 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 föreslås. Boende längs med 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. För prognosåret 2040 tillkommer endast en bostadsbyggnad i förhållande till nuläget som har en ekvivalent ljudnivå vid fasad som överskrider 55 dBA.

### Åtgärder

För att dämpa ljudnivån från vägtrafiken föreslås bullervall eller bullerskärm på sju sträckor, se nedan. Dessa ger lägre ljudnivå vid 10 bostadshus. Åtgärdernas utsträckning redovisas mer detaljerat på planritningarna.

Bulleråtgärder dimensioneras för en framtida hastighet på 110 km/h.

- Vall Längd: 140 m Höjd: 3 m över vägmitt 10/370 - 10/490, V
- Skärm Längd: 120 m Höjd: 3 m över vägmitt 12/080 - 12/170, H
- Skärm Längd: 75 m Höjd: 2 m över vägmitt 20/500- 20/570, V
- Skärm Längd: 90 m Höjd: 2 m över vägmitt 20/550 - 20/650, H
- Skärm Längd: 80 m Höjd: 2 m över vägmitt 20/700 - 20/780, H
- Skärm Längd: 80 m Höjd: 2,5 m över vägmitt 20/840 - 20/920, H

Fasadåtgärder kommer att erbjudas 14 fastighetsägare. Sådana kan vara åtgärder på fönster och/eller ventiler och i vissa fall tilläggsisolering.

Lokala skärmar föreslås vid sju uteplatser.

## 4.12 Förorenade områden

Hur vägätgärderna påverkar områden med föroreningar i marken utifrån beskrivna förutsättningar i avsnitt 2.10, 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 E4. (sektion 13/820 km).

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

Schaktning och fyllning kommer att utföras i anslutning till objekt 138005 och 137973. Den provtagning som genomförts visar inte på föroreningshalter som kräver någon särskild hantering av massorna om de används inom projektet.

### Sammanfattande bedömning

Projektet bedöms medföra små konsekvenser.

### Nollalternativ

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

### Åtgärder

Om överskottsmassor ska användas utanför projektet finns i vissa fall restriktioner för hur de kan återanvändas. Om det blir aktuellt ska detta utredas under byggskedet.

## 4.13 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 ny bro planeras.

Omledning av trafik kan innebära längre resväg och hinder på vägen medför längre restid 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

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning (publikation TDOK 2016:0032 och TDOK 2012:93). I 2012:93 regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner.

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.

### 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.

### Tillfälliga förbifarter

Vid profiljusteringar görs och nya broar kommer tillfälliga förbifarter att byggas, och skog avverkas. Även om marken återställs efter avslutat projekt tar det lång tid för ny skog att växa upp och den visuella påverkan kvarstår länge. Det är viktigt att intrång minimeras och att återstälning sker på ett bra sätt.

### 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.

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

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.

### 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 Nysätra 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 en av trummorna görs anmälan vattenverksamhet. Inom projektet kommer två broar att byggas, 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.

Små intrång under byggtiden i biotopskyddade diken. För åtgärder se avsnittet 4.6 Naturmiljö.

För att undvika påverkan på vattenståndet i Lill-Marsjön under byggskedet är det viktigt att inga åtgärder utförs som stoppar flödet i Fäbodbäcken.

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.

### Naturresurser

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.

## 4.14 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 vägvsnitt 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 nya broar. 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 E4 förstärks, men en planskild passageför 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 och vilt	Vägprojektet medför en något förbättrad situation för rennärningen med faunapassager och 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
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 läns 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.

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

Beträffande vilt och rennäring har Trafikverket haft samråd med Malå sameby och jaktlagen i området.

Ett nytt samrådsmöte hölls 2020-03-10 i Tingshuset i Ånäset. Mötet utlystes på samma sätt som mötet 2014.

Inkomna synpunkter finns sammanfattade tillsammans med Trafikverkets kommentarer i en samrådsredogörelse. Trafikverkets kommentarer i samrådsredogörelsen redovisar hur synpunkterna kommer att hanteras i vägplanen.

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



## 6 Utvärdering

### 6.1 Projekt mål

#### Trafiksäkerhet och framkomlighet

En trafiksäker och framkomlig 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. Direktutfarer stängs. Öppningar i mitträcket medger passage av E4 på vägavsnitt där sikten är god.

En planskild gång- och cykelpassage byggs i Ånäset samt ordnade passager i Grimsmark och norra Ånäset ökar säkerheten för oskyddade trafikanter som ska korsa E4. För den sparsamma gång- och cykeltrafiken längs E4 uppfylls inte projektet då trafiksäkerheten inte förbättras och tryggheten minskar, särskilt på enfältssträckorna.

#### God samhällsekonomi

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

Det görs en samhällsekonomisk beräkning i projektet.

### 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 Miljökvalitetsnormer

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

Olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660), se avsnitt 4.6 Naturmiljö.

Projektet medför inte att några miljökvalitetsnormer åsidosätts.

### 6.4 Miljökvalitetsmål

I figur 55 redovisas de miljökvalitetsmål 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 vara relevanta för vägplanen. För alla miljömål påverkar vägplanens möjligheten till måluppfyllelse i liten grad.

Miljökvalitetsmål	Riksdagens definition av miljömålet	Nollalternativ	Vägplaneförslaget
Begränsad klimatpåverkan	"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.  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.  Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."	Nuvarande situation kvarstår men trafikmängden ökar. Alternativet bidrar inte till måluppfyllelse.	Den totala trafikmängden kommer att öka till år 2040 men bedöms inte påverkas av projektet. Bättre vägar ger generellt förutsättningar för ökad trafik. Efter ombyggnad blir trafikrytmen jämnare vilket medför en liten minskning av utsläppen. Vägplanen påverkar möjligheten att nå målet i både positiv och negativ bemärkelse.
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 bakgrunds nivåerna."	Ingen påverkan.	Fortsatt utredning av potentiellt förorenade områden. Vid eventuell förorening kommer området att saneras. Vägplanen bidrar till måluppfyllelse.
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.
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. Barriäreffekterna ökar på visa håll. 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 faunapassager längs den aktuella sträckan. Vägplanen bidrar till måluppfyllelse.

## 7 Fortsatt arbete

### 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 1. 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 arbeten med vägtrumma i Björ nabäcken, se avsnitt 2.4 Naturmiljö tabell 26.

Tillstånd för vattenverksamhet kommer att sökas enligt 11 kapitlet miljöbalken för byggande av nya broar över Kålabodaån och Flarkån och tillfällig förbifart.

En grundvattensänkning kommer att bli aktuell vid anläggning av GC-port i Ånäset. Tillstånd för vattenverksamhet kommer att sökas efter utredning om påverkan.

Trafikverket kommer att söka tillstånd enligt kulturmiljölagen för flyttning av fornlämningen Nysätra 35:1 i Ånäset.

Trafikverket har den 5 januari 2018 fått dispens från artskyddsförordningen för störning av svarthakedopping vid Gumbodatjärnen (länsstyrelsens ärende 522-6779-2017).

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.

#### Strandskydd och biotopskydd

Vägplanen berör område kring Lill-Marsjön som har strandskydd enligt 7 kap. 16 § miljöbalken.

Vägplanen berör också generella biotopskydd enligt 7 kap. 11 § miljöbalken, se Bilaga 2.

Påverkan på strandskydd och biotopskydd har behandlats i vägplanen. Förbudena i bestämmelserna om strandskydd och biotopskydd gäller inte byggande av allmän väg.

## 8 Källförteckning

### Länsstyrelsen

Länsstyrelsen Västerbotten (1993). Det värdefulla odlingslandskapet. Program för bevarande av natur- och kultuevärden. Meddelande 2/1993.

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

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 samhällsskydd 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>< Hämta: 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>< Hämtar: 2014-08-07.

Naturvårdsverket (2014e). *Åkerholme*. Tillgänglig: > <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omra>

<den/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.

### 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 (2019). *Viltstyrningsplan, Vägplan - Väg E4, del 1 Sikeå–Gumboda, del 2 Gumboda–Grimsmark*.

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](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](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](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](http://www.trafikverket.se/PageFiles/85757/Buller_vibrationer_planering_bebyggelse.pdf). Hämtad 2014-06-16.

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](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](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.

## 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.

## 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 företrädare 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 ©

Jordbruksverket. Databasen TUVÅ. Ängs- och betesmarksinventering. Tillgänglig: [www.sjv.se/TUVA](http://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.



# Bilaga 1. 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 <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup> )	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	-

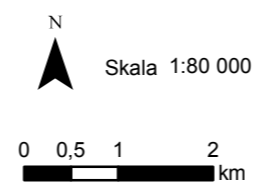
Tillrinningsområden för de inventerade vattendragen är uträknade utifrån höjddkurvor i fastighetskartan och VISS (VattenInformationsSystem Sverige). Tillrinningen till vägtrummorna är uträknade efter en medelavrinning i tillrinningsområdena som är uppskattad till 10-16 l/s km<sup>2</sup>, baserade på 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 km<sup>2</sup>.

### 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 2. 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.

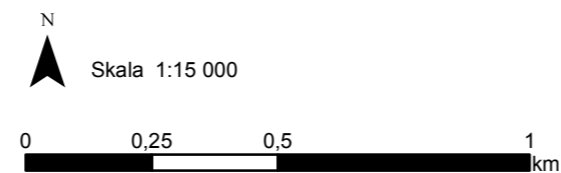
Biotopskyddade diken inom vägplaneområdet och som kan komma att påverkas finns vid sektion 10/000 km, mellan 12/000-13/000 km, samt mellan 20/000-21/500 km, se figur 65 och 67.

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, 20/700 km, samt 20/830 km. Se figur 23, avsnitt 2.4 Naturmiljö för beskrivning av alléerna.

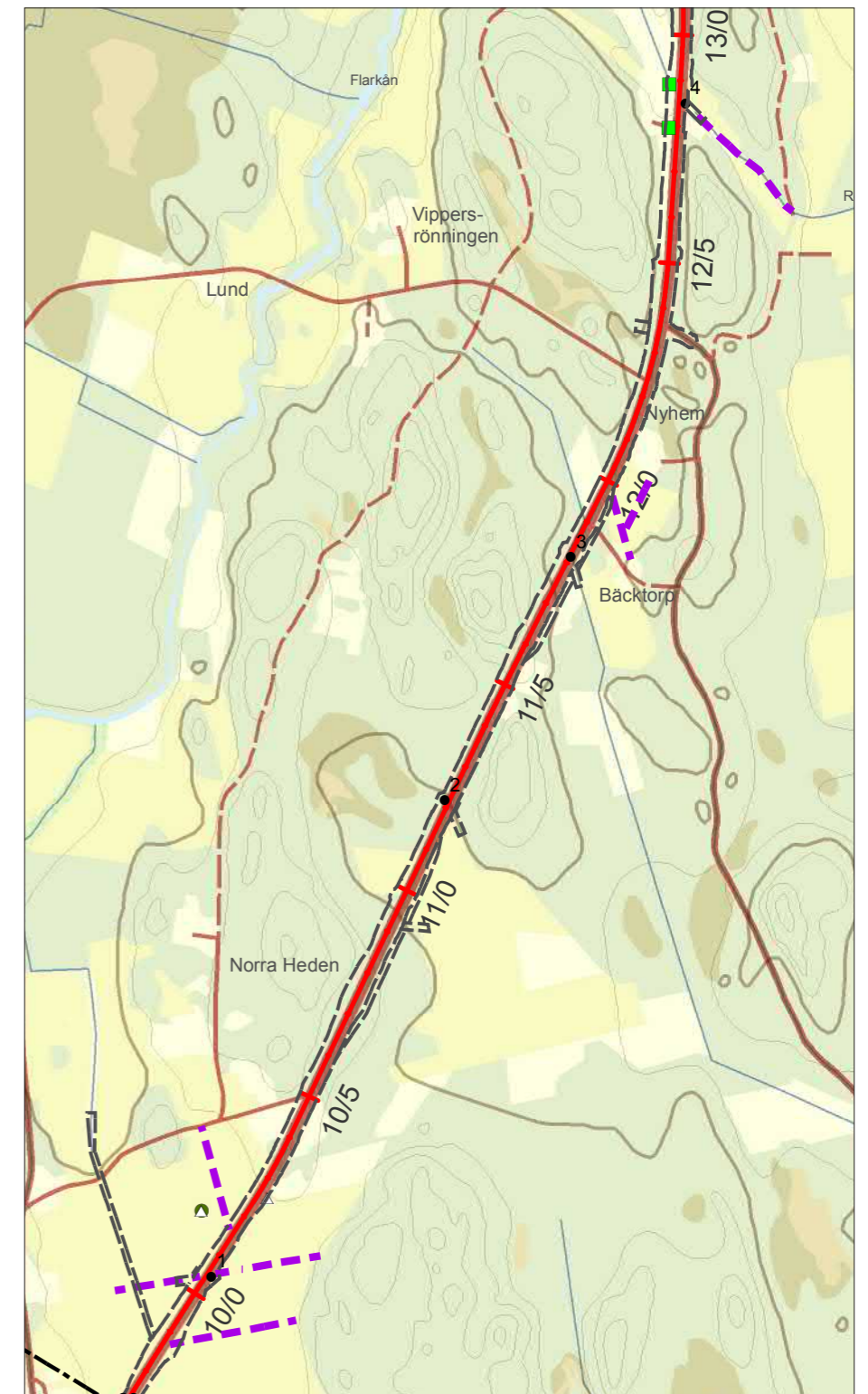
Odlingsröse inom vägområdet som kan beröras av projektet finns vid sektion 10/250. Se figur 65, avsnitt Naturmiljö för beskrivning av odlingsrösen.

Inga biotopskyddade bäckar finns inom vägplaneområdet.

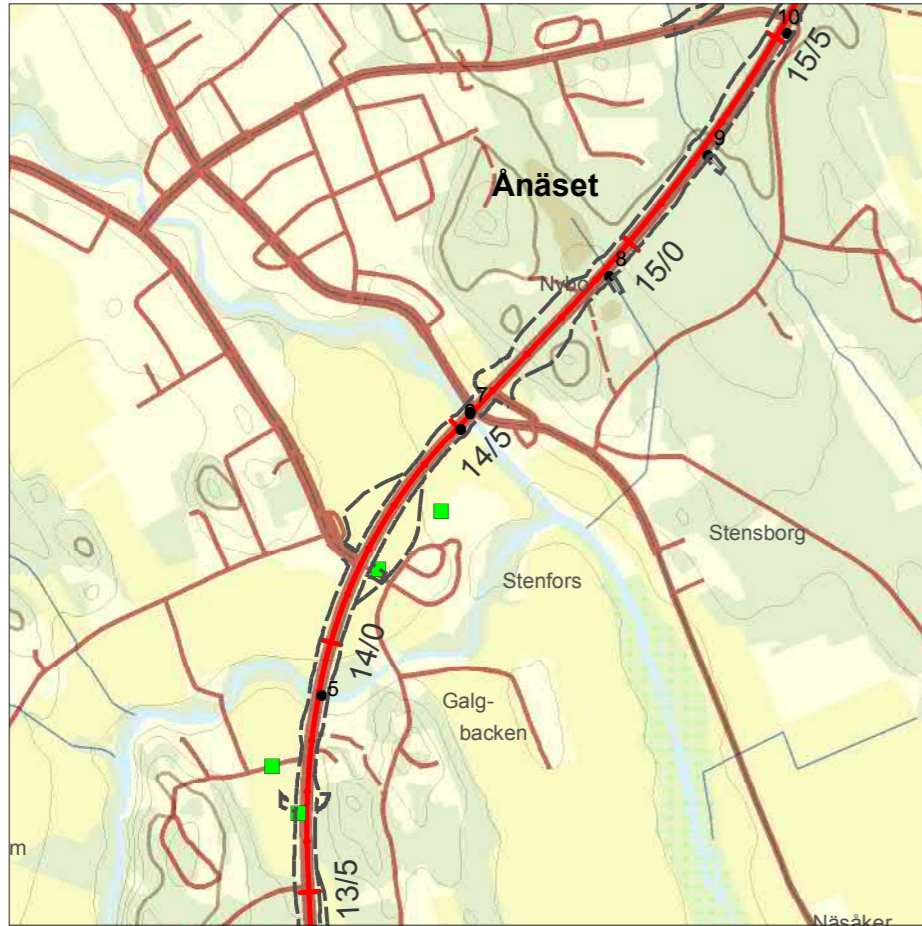


### Teckenförklaring

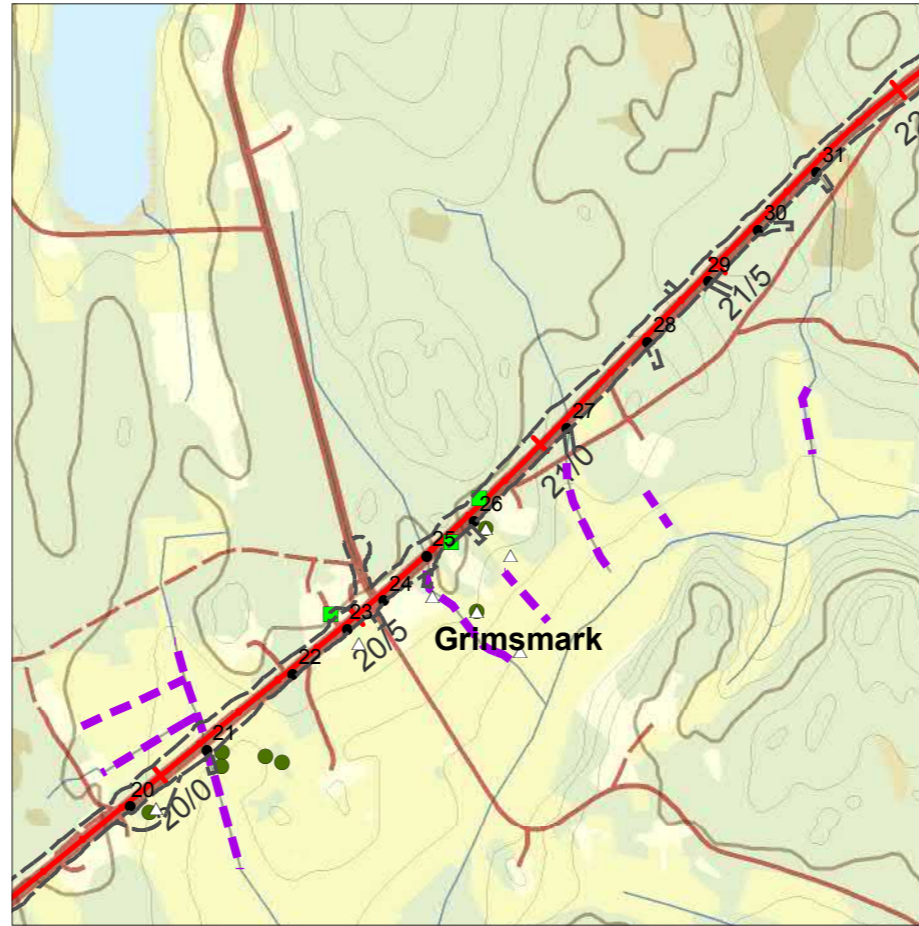
- Vägplaneområde
- Vattendrag och trummor
- Öppet dike
- △ Odlingsröse
- Åkerholme
- Allé/Trädrad



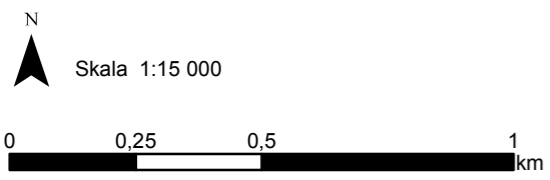
Figur 65. Karta Generella biotopskydd, sektion 9/850-13/000 km.



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



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









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

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)