

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

# E14 Timmervägen-Blåberget

*Sundsvalls kommun, Västernorrlands län*

Vägplan, TRV 2015/77249

*2016-11-28, reviderad 2017-02-24*



Trafikverket

Postadress: Nattviksgatan 8, 871 45 Härnösand

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning för vägplan, E14 Timmervägen-Blåberget

Författare: ÅF

Dokumentdatum: 2016-11-28, reviderad 2017-02-24.

Revidering omfattar:

1. Ny busshållplats vid Blåbergskorsningen i rapport och på kartor.
2. Tillkommande bullervall Kolsta
3. Nya versioner av bullerkartor bilaga 1-3
4. Borttaget område för tillfällig nyttjanderätt söder om ny E14 samt ändrad placering av föreslagen ersättningsväg
5. Justering tabell 7.5:1 antal bullerstörda av järnväg
6. Ändringar i kapitel 7. Landskapsbild baserat på vägplaneförändringarna.
7. Resultat vibrationsutredning

Projektnummer: 145300

Ärendenummer: TRV 2015/77249

Version: 1.1

Kontaktpersoner:

Ulrika Sundgren, Trafikverket

Anders Ågren, ÅF

Foto: ÅF, där ej annat anges

Illustration: ÅF

Kartor: © Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Omslagsfoto: E14 och Timmervägen vid Nacksta (foto Trafikverket)

# Innehåll

1 Inledning.....	7
1.1 Planläggningsprocessen .....	7
1.2 Bakgrund.....	11
1.3 Beskrivning av projektet .....	11
1.4 Ändamål och projektmål .....	13
2 Förutsättningar.....	14
2.1 Befintlig vägs funktion och standard .....	14
2.2 Lokalsamhälle och regional utveckling .....	17
2.3 Riksintressen .....	19
2.4 Byggnadstekniska förutsättningar .....	20
3 Vägförslaget .....	21
3.1 Mötesfri väg.....	21
3.2 Nya planskilda korsningar.....	22
3.3 Åtgärder för gående och cyklister .....	23
3.4 Åtgärder för att minska vägens barriäreffekter.....	24
3.5 Övriga åtgärder.....	24
4 Mål och regelverk .....	25
4.1 Lagar och förordningar .....	25
4.2 Nationella mål .....	27
4.3 Regionala mål .....	27
4.4 Lokala mål .....	28
4.5 Samhällets krav på klimatanpassning .....	29
5 Alternativa lösningar .....	30
5.1 Projektets nollalternativ.....	30
5.2 Bortvalda alternativ .....	30

6 Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning och genomförande.....	32
6.1 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte .....	32
6.2 Avgränsning .....	33
6.3 Bedömningsmetodik .....	35
7 Miljökonsekvenser .....	36
7.1 Landskapet.....	36
7.2 Kulturmiljö .....	41
7.3 Naturmiljö.....	44
7.4 Rekreation och friluftsliv .....	48
7.5 Buller och vibrationer.....	50
7.6 Mark och vatten (hushållning med naturresurser).....	56
7.7 Risk och säkerhet.....	63
7.8 Byggskedets störningar och resursanvändning .....	64
8 Måluppfyllelse och samlad bedömning .....	68
8.1 Miljökvalitetsmål .....	68
8.2 Miljöbalkens hänsynsregler .....	68
8.3 Miljöbalkens hushållningsbestämmelser .....	69
8.4 Miljökvalitetsnormer.....	69
8.5 Samlad bedömning.....	70
9 Fortsatt arbete.....	71
9.1 Fortsatt process.....	71
9.2 Anmälningar och prövningar .....	71
9.3 Miljösäkring i fortsatta skeden.....	71
10 Referenser .....	72

## **Bilagor**

Bilaga 1: Bullerutbredningskartor för nuläget

Bilaga 2: Bullerutbredningskartor för nollalternativet

Bilaga 3: Bullerutbredningskartor för planalternativet

Bilaga 4: Översiktskarta

# Sammanfattning

## Vad är problemet?

E14 förbinder Sundsvallsregionen med Östersund och Trondheim. Vägen har stor betydelse för turisttrafiken till och från fjällområdet Åre-Storlien. E14 ingår i det av EU utpekade transeuropeiska transportnätverket (TEN-T). Trafikverket arbetar med upprustning av E14 mellan Sundsvall och Stöde.

Sträckan för denna vägplan, E14 Timmervägen (Sundsvall) - Blåberget, har bristfällig framkomlighet och trafiksäkerhet. Vägens geometriska standard är mycket dålig i vissa partier. Vägbredden är 8 meter och den skyltade hastigheten är 70-90 km/tim. Vägen trafikeras av ca 10 000 fordon/dygn. Det är framkomlighetsproblem särskilt morgon och kväll. Trafiksäkerheten behöver förbättras för att minska risken för olyckor med mötande trafik och vid korsningar och övriga anslutningar till vägen. Det är också önskvärt att förbättra förhållandena för gående och cyklister.

Buller från E14 och övrig befintlig infrastruktur påverkar omgivningen och närbelägna bostäder. Den höga trafikmängden gör att vägen är en barriär för djurlivet samtidigt som en hel del viltolyckor sker

## Vad föreslås?

E14 mellan Timmervägen och Blåberget byggs om till mötesseparerad landsväg med två körfält i vardera riktningen. Vägen byggs i ny sträckning söder om befintlig E14. På den västligaste delen kring korsningen vid Blåberget byggs vägen om i befintlig sträckning. Ny skyltad hastighet blir 100 km/tim.

Den nya vägen kommer få en belagd bredd om 16,3 meter med körfältsbredder på 3,5 meter, vägrenarna blir 0,5 meter breda och mittremsan, som blir belagd samt med mitträcke centriskt, blir 1,3 meter bred. Vägrenarnas bredd anpassas till att gång- och cykeltrafiken separeras från vägen och istället leds via befintlig E14, som kommer vara kvar som en parallellväg. Befintlig E14 kommer, efter nybyggnationen, kunna nyttjas för omledning av E14-trafiken vid eventuella trafikolyckor eller större vägarbeten. Befintlig E14 är 8 meter bred och behöver anpassas för sin nya funktion. Därför föreslås vägen få 1 m breda vägrenar avsedda för gång- och cykeltrafik samt två 3 meter breda körfält.

Nya planskilda korsningar byggs vid Timmervägen (Nacksta) och Blåberget med god framkomlighet och trafiksäkerhet för både fordon och oskyddade trafikanter.

Utmed sträckan tillåts inga enskilda utfarter. Istället föreslås en ny enskild väg söder om E14 för att säkerställa åtkomst till fastigheter. Denna väg leds i vägport under ny E14 ner till befintlig E14.

För att minska vägens barriäreffekter byggs en viltpassage för älg och övrigt vilt under vägen vid Stenbäcken ungefär mitt på sträckan. Vid de övriga korsande bäckarna anläggs valvbågar med strandpassage för småvilt.

”Bullerskyddsåtgärder kommer att vidtas för att skydda närbelägna bostäder. Eftersom bebyggelsen som berörs är gles kommer det huvudsakligen att handla om fastighetsnära åtgärder. Dessa bostäder kommer också att utredas avseende risk för vibrationsstörningar från väg och järnväg.

## Vad blir konsekvenserna?

Genom projektet ökar trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet för både bilburna och oskyddade trafikanter.

Projektet tar mark i anspråk för nysträckningen och för de nya planskilda korsningarna. Någon bostadsfastighet kommer att behöva lösas in. Projektet berör skogsbruksmark och mindre arealer jordbruksmark. Vissa intrång görs i områden med utpekade naturvärden, främst där vägen korsar mindre vattendrag. En skyddad biotop berörs (Lusbäcken) men inga andra skyddade områden.

Några fornlämningar är direkt berörda av vägplanen och tillstånd för att ta undersöka och ta bort dessa kommer att behöva sökas hos länsstyrelsen.

Riksintresseområden för natur- och kulturmiljö finns kring Selångersån och Selångersfjärden norr om sträckan men ingen negativ påverkan av betydelse bedöms uppkomma.

Ny bredare väg med mitträcke och viltstängsel medför att vägens barriäreffekter ökar för vilt och övrigt djurliv men genom de passager som skapas undviks dessa konsekvenser huvudsakligen.

Situationen för oskyddade trafikanter förbättras genom åtgärder för gående och cyklisterna. Tillgängligheten till mark på vägens södra sida löses genom den enskilda väg som avses byggas med passage i vägport under E14.

Ombyggnad av E14 medför en begränsad förändring av bullersituationen. Ljudnivåerna kommer att öka på grund av höjd hastighet och ökad trafikmängd. Samtidigt flyttas vägen längre från bostäderna på delar av sträckan, vilket medför lägre ljudnivåer vid många bostäder. Tågtrafiken på Mittbanan kommer fortsatt ha en betydande påverkan på ljudnivåerna, varför även tågtrafiken har beaktats vid överväganden om skyddsåtgärder. Med föreslagna skyddsåtgärder kommer ljudnivåerna inomhus och på uteplatser vid närliggande bostäder att bli lägre än om E14 inte byggs om.

Projektet medför ökad areal hårdgjorda ytor och ökad mängd vägdagvatten men genom de åtgärder som vidtas för fördröjning och rening bedöms detta inte påverka omgivande yt- och grundvatten. Den ökade trafiksäkerheten medför också minskad risk för olyckor som kan sprida farligt gods eller drivmedel till omgivningen.

# 1 Inledning

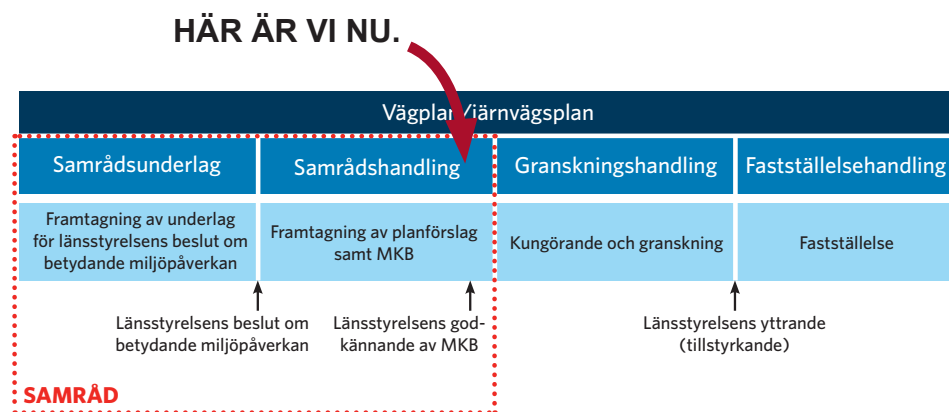
## 1.1 Planläggningsprocessen

### 1.1.1 Generellt

Alla investerings- och underhållsåtgärder som innebär byggande av väg eller järnväg enligt väglagen och lagen om byggande av järnväg ska följa den formella planläggningsprocessen, se figur 1.1:1. Med byggande av väg eller järnväg menas att anlägga en ny väg eller järnväg och att bygga om en väg eller järnväg. Ombyggnad för tillfälliga förändringar räknas inte som byggande av väg eller järnväg. Detsamma gäller för rena drift- och underhållsåtgärder som syftar till att vidmakthålla eller återskapa anläggningens standard och funktion. En liten okomplicerad åtgärd på en befintlig väg eller järnväg anses heller inte vara byggande av väg eller järnväg om åtgärden enbart medför marginell ytterligare påverkan på omgivningen, och berörda fastighetsägare eller innehavare har medgett att mark eller annat utrymme fås tas i anspråk. Sådana åtgärder kan alltså utföras utan formell planläggning.

Planläggningen av vägar och järnvägar är en process där förslaget till lokalisering och utformning ska läggas fast successivt. När planläggningsprocessen startar ska syftet vara att utreda och definiera var vägen eller järnvägen ska lokaliseras och hur den ska utformas.

Planläggningen ska inledningsvis inriktas på att ta fram, bearbeta och analysera underlag samt fördjupa och komplettera de översiktliga utgångspunkterna och förutsättningarna för planläggningen. Det kan handla om underlag om landskaps karaktär och värden, miljöförhållanden, geologi, tätortsstruktur, befolkningsutveckling, resande och transporter etc.

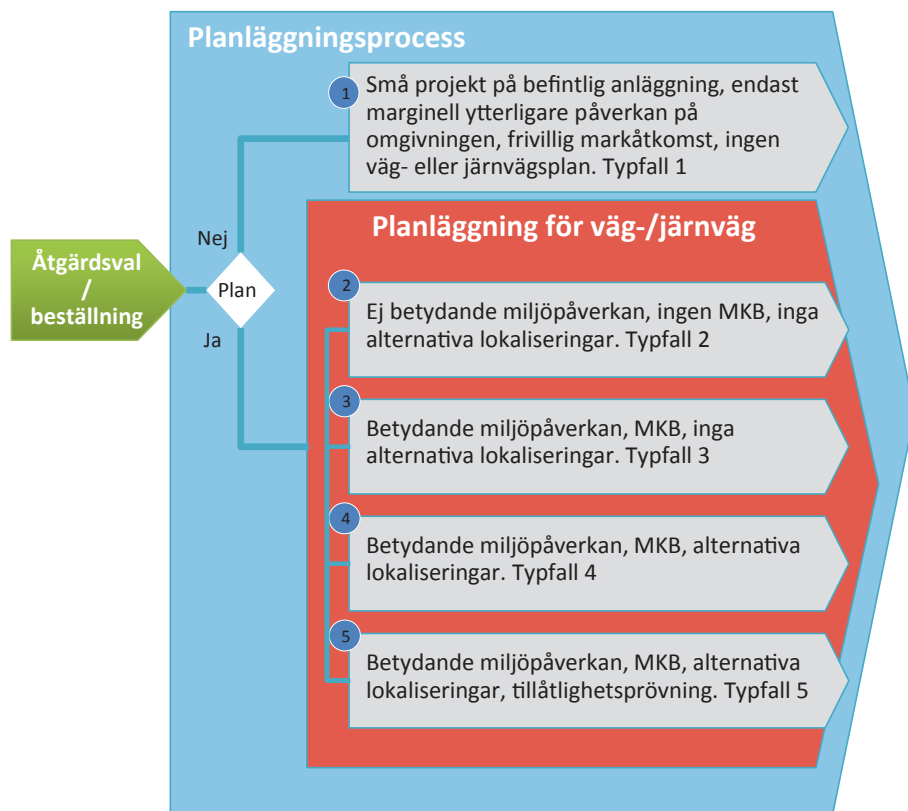


Figur 1.1:1 Planprocessen vid planläggningstyp 3, vilket är fallet för denna vägplan.

Fem planläggningstyper, se figur 1.1:2 nedan, finns beskrivna beroende på de krav som ställs i lagstiftningen för olika typer av infrastrukturprojekt och deras olika omgivningspåverkan. Grundläggande för val av planläggningstyp är graden av påverkan på omgivningen, det vill säga miljö och allmänna intressen.

Syftet med en väg- eller järnvägsplan är till slut att reglera lokalisering och utformning av väg- respektive järnvägsanläggningen med de försiktighets- och skyddsåtgärder som behövs med hänsyn till vägens eller järnvägens omgivningspåverkan, samt att underlätta markåtkomst för väg- eller järnvägsändamålet.

Vid planläggning av väg och järnväg och prövning av ärenden om byggande av väg eller järnväg ska de allmänna hänsynsreglerna, hushållningsbestämmelserna och reglerna om miljö kvalitetsnormer i miljöbalken tillämpas. Vid planläggning, byggande och underhåll av väg och järnväg ska hänsyn tas till såväl enskilda intressen som till allmänna intressen såsom miljöskydd, naturvård och kulturmiljö. En estetisk utformning ska också eftersträvas.



Figur 1.1:2 Planprocessens fem planläggningstyper



### 1.1.2 Fyrstegsprincipen

Trafikverket arbetar enligt en metodik som kallas fyrstegsprincipen. Det är en åtgärdsanalys som används för att hitta den bästa åtgärden för att fylla ett behov. Analysen görs stegvis och varje enskilt steg täcker in olika aspekter och skeden i utvecklingen i transportsystemet. Ibland kan den kombination av olika åtgärder vara effektiv.

**Steg 1** - Åtgärder som påverkar transportefterfrågan och val av transportsätt, exempelvis vägavgifter, förbättrad kollektivtrafik etc.

**Steg 2** - Åtgärder som ger effektivt nyttjande av befintligt vägnät, exempelvis hastighetsreglering på vissa avsnitt, information etc

**Steg 3** - Ombyggnads- eller förbättringsåtgärder, exempel mittseparering, förbättring av sidoområde etc.

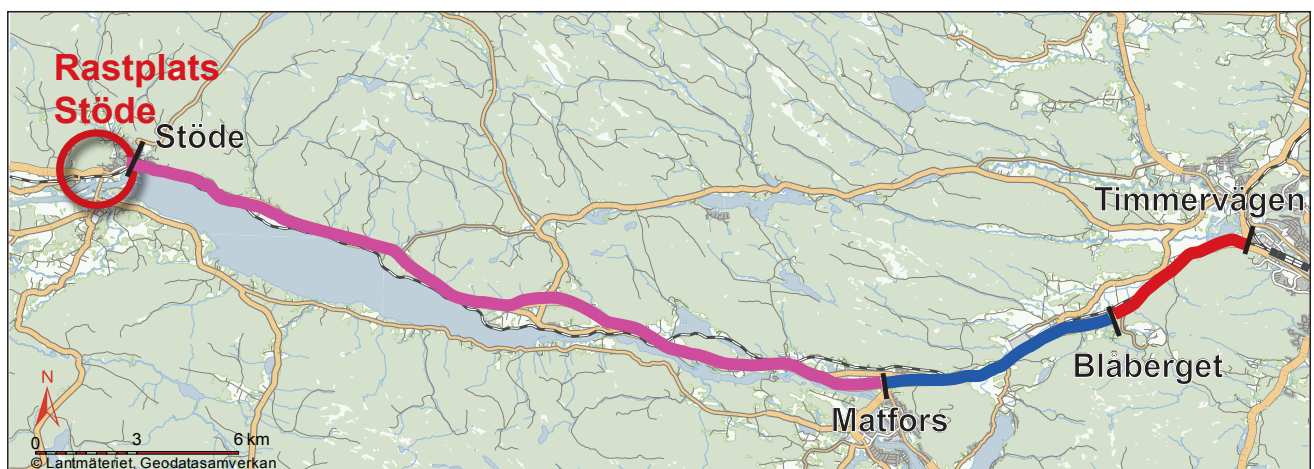
**Steg 4** - Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder, exempelvis ny- eller ombyggnad av vägvagnsnitt, ofta i ny sträckning.

### 1.1.3 Aktualitet

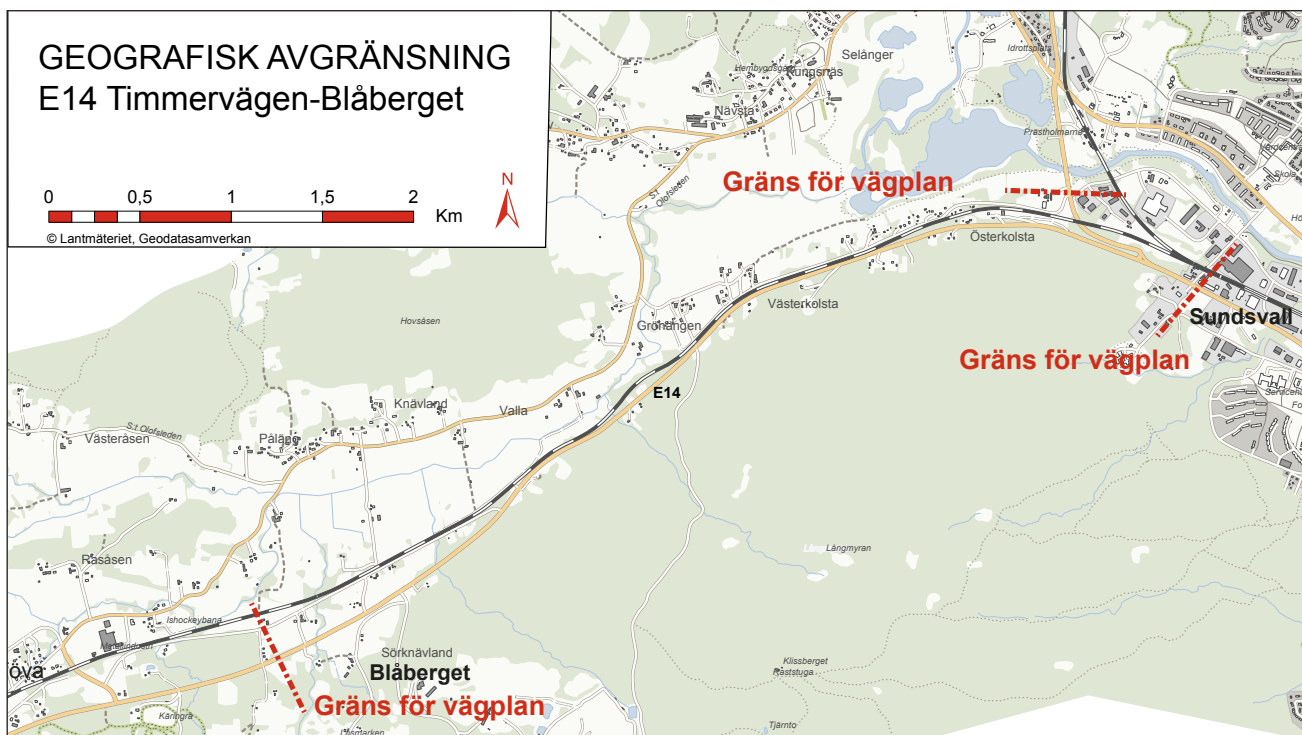
Planläggningsprocessen syftar till att ta fram vägplaner för upprustning av E14 sträckan Timmervägen-Stöde. Planmässigt är arbetet indelat i tre delsträckor samt en vägplan för en ny rastplats i Stöde:

- Vägplan E14 Timmervägen-Blåberget (denna vägplan med miljökonsekvensbeskrivning)
- Vägplan E14 Blåberget-Matfors
- Vägplan E14 Matfors-Stöde
- Vägplan E14 Rastplats Stöde

Se orienteringskarta, figur 1.1:3.



Figur 1.1:3 Orienteringskarta E14 Timmervägen-Stöde.



Figur 1.1:4. Karta berörd sträcka E14 Timmervägen-Blåberget.

För E14 Timmervägen-Blåberget pågår upprättande av vägplan enligt planläggningstyp 3, se figur 1.1.2. E14 Timmervägen-Blåberget är ett nybyggnadsprojekt och därför en steg 4-åtgärd. Byggstart är planerad till 2018.

Arbetet inleddes med framtagande av samrådsunderlag, ett underlag som länsstyrelsen behöver för att bedöma om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Underlaget beskriver de behov och problem som ska beaktas samt de förutsättningar och intressen som finns. Tänkbara alternativ/korridorer och konsekvenser skall också framgå. Samrådsprocessen påbörjades i och med detta.

Samrådsunderlaget för delen Timmervägen - Blåberget/Töva var på remiss mellan 10 oktober och 16 november 2015. Länsstyrelsen har därefter, 1 februari 2016, beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan vilket bland annat innebär att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas i enlighet med i 6 kap. 7 § miljöbalken.

I nästa skede upprättades en samrådshandling gällande val av utformning för sträckan. I handlingen beskrevs olika alternativ. Det gällde dels sträckan Timmervägen-Blåberget/Töva, dels korsningarna vid väg 86 Timmervägen och vid Blåberget. Detta samråd genomfördes under perioden 17 mars till 25 april 2016.

Trafikverket har efter genomförda samråd beslutat att arbeta vidare med vägplanen enligt alternativet ny fyrfältsväg söder om befintlig väg. Anslutning till väg 86 Timmervägen sker i en planskild korsning i samma läge som nuvarande cirkulationsplats. Vid Blåberget anläggs ny planskild korsning. Se orienteringskarta figur 1.1:4.

## **1.2 Bakgrund**

### **1.2.1 Brister, problem och syfte**

E14 förbinder Sundsvallsregionen med Östersund och Trondheim. Vägen har stor betydelse för näringslivets transporter, arbetspendling samt för turisttrafiken till och från fjällområdet Åre-Storlien. E14 ingår i det av EU utpekade Transeuropeiska transportnätverket (TEN-T). Vägen har studerats i ett antal EU-projekt benämnt "North East Cargo Link" för att främjandet av godstransporter i öst-västlig riktning inom Europa.

Sträckan för denna vägplan, Timmervägen -Blåberget, har bristfällig framkomlighet och trafiksäkerhet. Vägens geometriska standard är mycket dålig i vissa partier. Vägbredden är 8 meter på större delen av sträckan men 13 meter närmast Blåberget. Hastigheten är idag 70-90 km/tim. Vägen trafikeras av ca 10 000 fordon/dygn.

I den nya planprocessen är vägplanen en levande handling ända fram till dess att den kungörs för granskning. Samråd mellan myndigheter, berörda parter/intressenter och allmänhet kommer att ske kontinuerligt under planprocessen.

### **1.2.2 Tidigare utredningar**

- Förstudie Sundsvall-Matfors, beslutshandling 2001.
- Vägutredning Sundsvall-Matfors, 2003.
- Åtgärdsvalsstudie Mittstråket – från kust till kust, 2014.
- Öst-västliga transporter i Sundsvallsregionen, år 2014.
- Vägplan E14, delen Timmervägen-Blåberget/Töva, samrådsunderlag, 2015.
- Vägplan E14, delen Timmervägen-Blåberget/Töva, underlag för val av utformning, 2016.

## **1.3 Beskrivning av projektet**

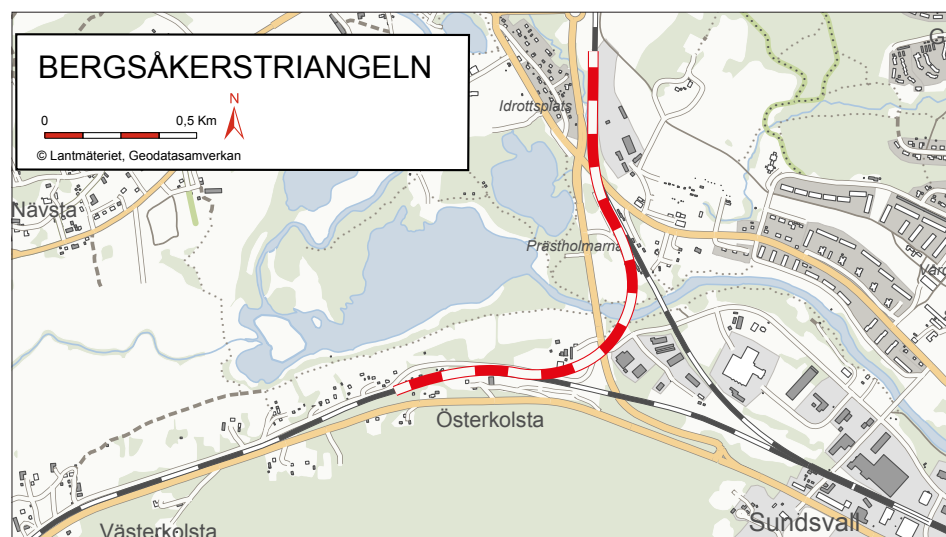
### **1.3.1 Ombyggnad av E14 Timmervägen-Blåberget samt anslutning till väg 86 Timmervägen**

Utgångspunkten är att tillskapa en trafiksäker väg för alla trafikanter bland annat genom att göra den mötesfri, se vidare projektmålen nedan. Genom att tillskapa en attraktiv anslutning till väg 86 Timmervägen kan trafiksituationen på Bergsgatan förbättras. Projektet ska också skapa goda förhållanden för gående och cylist

### 1.3.2 Angränsande planering

Planering och projektering pågår avseende vägplaner för sträckorna Blåberget-Matfors, Matfors-Stöde samt ny rastplats i Stöde. Dessa arbeten kommer att pågå parallellt med denna vägplan.

Trafikverket planerar att bygga en ny järnvägsanslutning (triangelspår) som kopplar ihop Ådalsbanan med Mittbanan. Förbindelsespåret innebär att tågtransporter från inlandet till Norrlandskustens industrier och till Sundsvalls hamn kan gå direkt från Mittbanan till Ådalsbanan. Godstågen från Mittbanan som ska norrut längs Ådalsbanan måste idag gå in mot Sundsvall för att vända. Tågvändningarna tar kapacitet på järnvägen och hindrar framkomligheten på såväl korsande bilvägar som gång- och cykelvägar. Tågtransporterna blir effektivare och miljöbelastningen i området minskar när förbindelsespåret är byggt. Den nya järnvägsanslutningen är en av flera viktiga satsningar i utvecklingen av ett effektivt transportnav, med kopplingar mellan väg, järnväg och sjöfart i regionen. Det nya spåret bidrar till tillväxt i Sundsvallsregionen och gör det möjligt att flytta över gods från väg till järnväg, vilket ger stora miljövinster. Det nya spåret ska anläggas mellan Mittbanan och Ådalsbanan i Bergsåker där även väg 86 Timmervägen ligger. Den nya planerade järnvägslinjen visas i figur 1.3:1.



Figur 1.3:1 Nytt triangelspår planeras att byggas mellan Mittbanan och Ådalsbanan i Bergsåker. Järnvägen planeras att gå på bro över väg 86 Timmervägen i höjd med Tegelvägen. Källa: Trafikverket.

### 1.3.3 Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen beslöt 2016-02-01 att aktuellt vägprojekt kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsens bedömning är att projektet leder till barriärverkan, påverkan på landskapsbilden samt medför störningar under byggskedet för framförallt vägtransporter, boende och verksamheter. Det finns också riksintresseområden för kulturmiljö och naturvård i närheten.

Sammanfattningsvis anser länsstyrelsen att de större miljöaspekterna att ta hänsyn till är konsekvenserna för boendemiljön (intrång, buller mm), fornlämningar, verksamheter, landskapsbild och jord- och skogsbruksmark samt störningar under byggtiden (trafik, damning, buller etc.), omhändertagande av eventuella markföroreningar samt barriäreffekter och trafiksäkerhet i driftskede.

## 1.4 Ändamål och projektmål

### 1.4.1 Projektändamål

Ombyggnaden av nuvarande E14 till mötesfri väg ska bidra till att öka trafiksäkerheten och förbättra framkomligheten för fordon och gång- och cykeltrafikanter längs sträckan E14 Timmervägen-Stöde.

### 1.4.2 Projektmål

Målen för detta projekt bygger på resultatet av Åtgärdsvalsstudien Öst-västliga transporter i Sundsvallsregionen, framtagen år 2014. De övergripande målen för sträckan E14 Timmervägen-Blåberget är:

- Förbättrad trafiksäkerhet.
- Förbättrad framkomlighet både för fordon samt gång- och cykeltrafikanter.
- God miljö och landskapsanpassning.
- Förbättrad möjlighet för kollektivt resande.

För denna vägplan innebär det att följande projektmål har identifierats:

- Sträckan Timmervägen-Blåberget byggs om i delvis ny sträckning och mötesseparerad 2+2-väg.
- Hastighetsstandarderna ska vara 100 km/tim.
- Anslutningen E14- väg 86 Timmervägen ska ges en funktionellt attraktiv utformning.
- Ökad framkomlighet och säkerhet för gång- och cykeltrafikanter genom tydlig trafikseparering.
- Uppnå god miljö och landskapsanpassning.
- Ökad framkomlighet för kollektivtrafiken.
- En trafiklösning som är kommunicerad och integrerad i övrig samhällsplanering.
- Byggstart 2018.

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Befintlig vägs funktion och standard

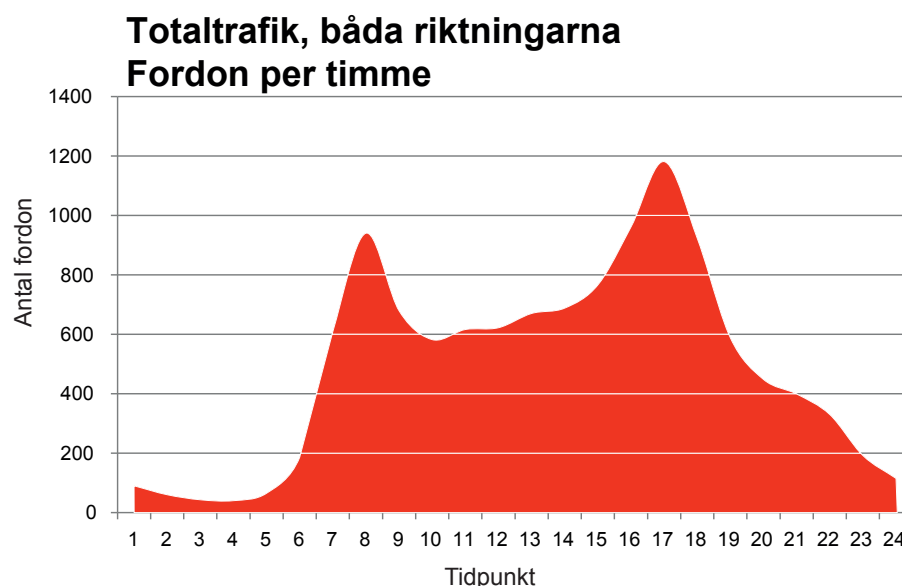
E14 mellan Sundsvall och Blåberget har varierande plan- och profilstandard. Från väg 86 Timmervägen och ca 4 km västerut, till strax innan Blåberget, är vägen smal med tvära kurvor och dålig sikt över krön. Tillåten hastighet är 70 km/tim. Trafiksäkerheten och framkomligheten är dålig på denna sträcka. Därifrån och förbi korsningen mot Blåbergets avfallsanläggning till korsningen vid Töva är vägen 13 meter bred med breda vägrenar och bristande trafiksäkerhet. Tillåten hastighet är 90 km/tim, vissa tider är det 70 km/tim förbi Blåberget. Nämnade korsningar är försedda med vänstersvängfält. Utmed hela sträckan finns mindre korsningar och anslutningar i plan. Vägen är inte mötesseparerad. Gång- och cykeltrafiken är inte separerad. Väg 86 Timmervägen, sträckan anslutning E14 till cirkulationsplats Bergsåker, är ca 13 m bred och har en skyltad hastighet på 70 km/tim.

#### 2.1.1 Trafik

##### Dagens trafik

E14 är en viktig väg för näringslivets transporter och för arbetspendling.

Under morgonens maxtimme, mellan 07.00 – 08.00, passerar 940 fordon per timme (cirka 8 % av dygnstrafiken). Under sena eftermiddagar (16.00- 17.00) passerar ca 1 200 fordon (ca 10 % av dygnstrafiken), se figur 2.1:1. Dessutom är trafiken under maxtimmarna mycket ojämnt fördelad, under förmiddagens maxtimme är trafiken i riktning mot Sundsvall ca 75 % och eftermiddagens max är ca 80 % i riktning mot Matfors enligt mätningar från juni 2014. Den tunga trafiken är relativt jämt fördelad mellan 07.00 och 17.00 med ca 120 fordon per timme.



Figur 2.1:1 Trafikens fördelning över dygnet längs E14 mellan Sundsvall och Matfors.

I figur 2.1:2 visas årsmedelbyggnstrafik (ÅDT) från år 2014. Vid Kolsta är trafikflödet närmare drygt 9 600 fordon per årsmedelbyggn varav ca 1 200 är tunga fordon.

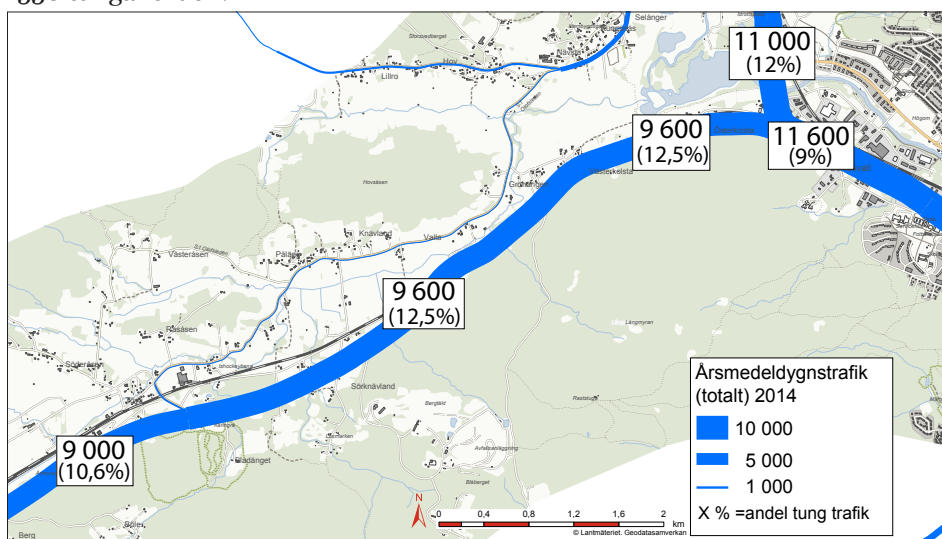
Från Töva timmerterminal körs ca 190 timmerbilar per dygn till Ortviken/Tunadal via E14 och väg 86 Timmervägen. Blåbergets avfallsanläggning tar emot mellan 90 000-100 000 ton avfall per år. Mellan Blåberget och Korstaverket transporteras 25 000 ton aska per år.

Cirkulationsplatsen E14-väg 86 Timmervägen byggdes 2011. Trafiken fördelas enligt följande:

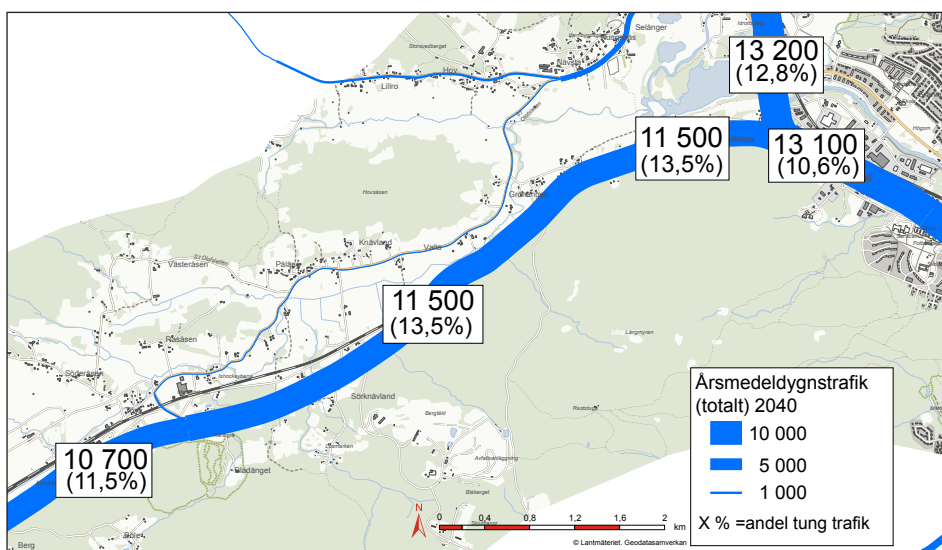
- 40 % Väg 86 Timmervägen-Bergsgatan
- 30 % E14-Väg 86 Timmervägen
- 30 % E14-Bergsgatan

### Trafikprognos

I figur 2.1:3 visas flöden avseende årsmedelbyggnstrafik för prognosåret 2040. Kring år 2040 beräknas trafikflödet totalt vara ca 11 500 fordon/ dygn varav ca 1550 tunga fordon.



Figur 2.1:2 Årsmedelbyggnstrafik (ÅDT) från år 2014. Vid Kolsta är trafikflödet närmare ca 9630 fordon per årsmedelbyggn varav ca 1210 är tunga fordon.



Figur 2.1:3 Årsmedelbyggnstrafik (ÅDT) för prognosåret 2040. Kring år 2040 beräknas trafikflödet totalt vara ca 11 500 fordon/dygn varav ca 1550 tunga fordon.

### 2.1.2 Kollektivtrafik

E14 är en prioriterad väg för kollektivtrafiken. Idag trafikeras sträckan Matfors-Sundsvall av Din Tur (busslinje 41 och 42). Busslinje 41 går längs E14 och busslinje 42 går via Viforsen i söder. Båda linjerna har totalt 26-27 avgångar per vardag i vardera riktningen. Busslinje 191 trafikerar sträckan Ånge-Sundsvall med 5-6 avgångar per vardag. På Mittbanan trafikerar Norrtåg sträckan Sundsvall-Östersund med uppehåll vid bland annat Sundsvall Väst och Stöde. Inga stationsuppehåll görs i anslutning till vägplanens område.

### 2.1.3 Gång- och cykeltrafik

Det finns inga separerade gång- och cykelvägar längs med E14 inom området. Det finns inte heller några ordnade passagemöjligheter. I begränsad omfattning kan angränsande vägnät nyttjas, beroende på målpunkter. Det är dock inte sammanhållet och Mittbanan utgör en stor barriär. Detta medför att gång- och cykeltrafikanterna i stor utsträckning är hänvisade till E14.



Figur 2.1:4 Cykeltrafikanter är i stor utsträckning hänvisade till E14.

### 2.1.4 Trafiksäkerhet

Olycksdata för perioden 2005-2014 har hämtats ur registret STRADA, som är ett samlingsregister över trafikolyckor med personskador i Sverige. Registret bygger på rapporterade fall från polisen och sjukvården. Under perioden har det rapporterats en dödsolycka och sex allvarligt skadade i olyckor på den aktuella vägsträckan. Korsningen E14-väg 86 Timmervägen är relativt olycksdrabbad. Dödsolyckan skedde vid avfarten till Blåbergets avfallsanläggning.

Den höga trafikmängden medför att sträckan är en stark barriär för älg och andra hjorddjur. Om djuren passerar vägen är risken väldigt hög att de kolliderar med fordonen.



## **2.2 Lokalsamhälle och regional utveckling**

### **2.2.1 Befolkning och bebyggelse**

Sundsvalls kommun har ca 98 000 invånare, varav 51 000 bor i Sundsvalls tätortsområde. Utmed sträckan finns inga andra tätorter och bara ett fåtal bostäder och gårdar med totalt omkring 60 boende.

### **2.2.2 Näringsliv och sysselsättning**

Sundsvall bildar tillsammans med Timrå, Härnösand och Ånge en funktionell arbetsmarknadsregion. Andelen förvärvsarbete inom kapitalintensiv industri är 42 procent i regionen, vilket kan jämföras med 19 procent i riket. Det beror i huvudsak på Sundsvalls specialisering inom massa-, pappers- och pappersvaruindustrin. Andelen förvärvsarbete inom arbetsintensiv och kunskapsintensiv industri är lägre än i riket.

Kring sträckan med omnejd finns ca 250 arbetsplatser, främst i Nacksta.

- Nacksta industriområde med ett blandat utbud.
- Blåbergets avfallsanläggning. Återvinningsanläggning för avfall från hushåll och företag i hela Mellannorrland. Huvuddelen av verksamheten består av mottagning, sortering och mellanlagring av brännbart avfall.

Stora verksamheter finns också i Töva ca 1 km väster om vägplanens sträcka:

- SCA timmerterminal. Försörjningen av skogsråvara till Tunadal och Ortvikén sker till stor del genom det så kallade "Tövasystemet". Tövasystemet innebär att skogsråvara från inlandet transporteras med järnväg till Töva. Från Töva transporteras virket vidare med bil till industrierna.
- Stena Recycling. Återvinningsanläggning av metallskrot.
- Trioplast. Trioplast utvecklar, tillverkar och distribuerar filmer och förpackningsmaterial för användning inom industri, jordbruk, odling, hygien och operationssjukvård, bygg, energi och avfallshantering för att nämna några områden.

### 2.2.3 Kommunala planer

Sundsvalls kommuns gällande översiktsplan fastställdes 2014. I planen finns områden utpekade för bland annat standardhöjning av E14 till 2+2-väg, Bergs-åkertriangeln och nytt verksamhetsområde (Nacksta västra).

Utdrag ur Översiktsplanen: ”En utveckling av järnvägsspår och området kring Selångersån minskar tillgången på industrimark i denna västra del av staden. Behov finns av mark för nyetableringar och utveckling av befintliga företag i området. Platsen ligger vid en knutpunkt för kommunikationer eftersom väg 86 Timmervägen ansluter till E14 direkt norr om området. Idag består området av barrskog i en norrsluttning mot väg E14. Rättspsykiatriska regionvårdsenheten ligger intill området. Inga riksintressen eller andra utpekade allmänna intressen finns i området. Utrymme ska lämnas för en framtida standardhöjning av väg E14 till fyrfältsväg i delvis ny sträckning parallellt med dagens väg norr om industriområdet. Vatten och avlopp samt fjärrvärme finns utbyggt i den befintliga delen av industriområdet i öster. Kollektivtrafik finns längs väg E14, på nära avstånd från den östra delen men med sämre tillgänglighet till de ytor som idag är skogsbevuxna. I den västra delen av Nackstaområdet finns förslag på täktverksamhet. Denna bör utformas på ett sådant sätt att den inte begränsar utbyggnaden av industriområdet i övrigt t.ex. genom buller eller damning. Möjligheter till samordning av vägnätet mellan täkt och övrig industri med en trafiksäker anslutning till E14 bör utredas.”

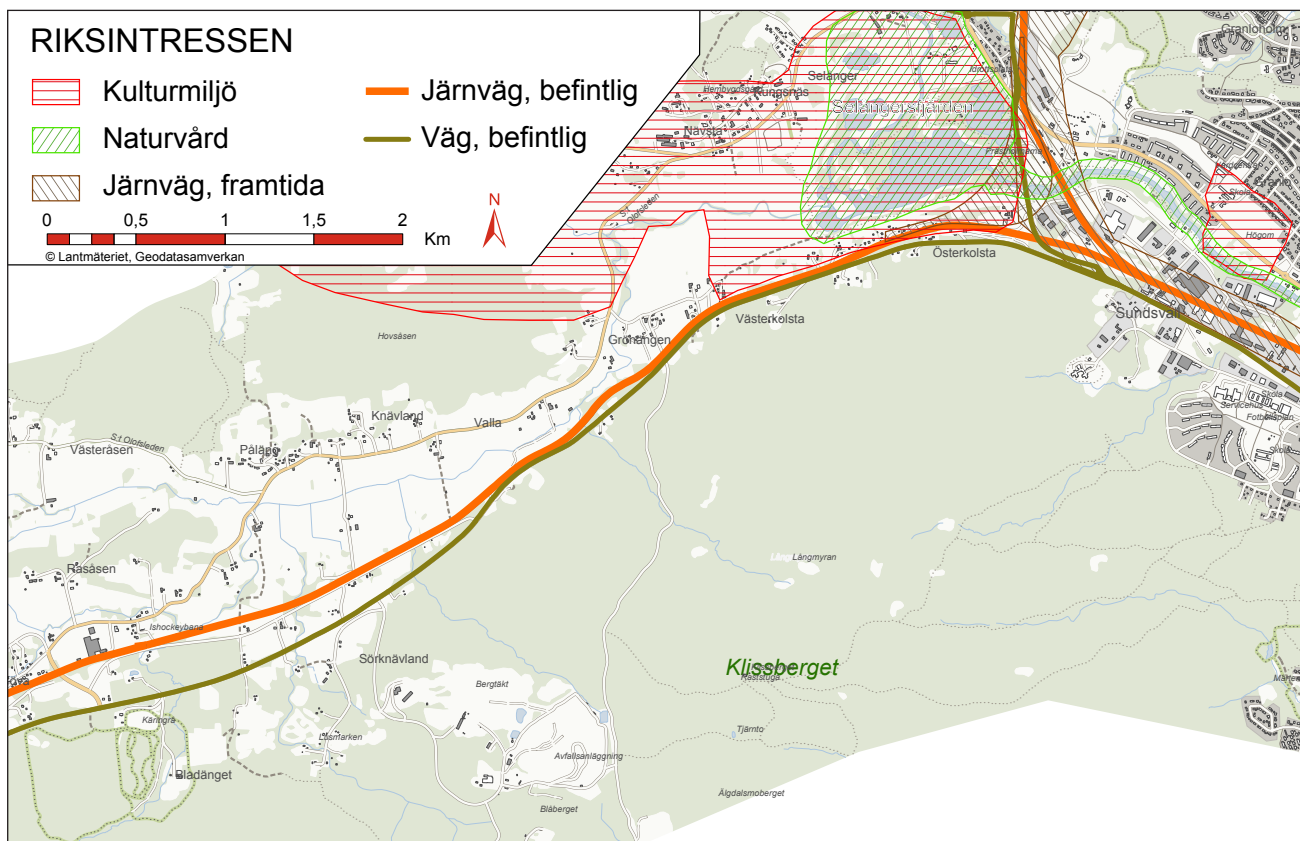
Inga kommunala detaljplaner bedöms komma att påverkas av projektet.



Figur 2.2:1 Befintlig cirkulationsplats som ansluter väg 86 Timmervägen och E14. Vy mot öster, Nacksta/Sundsvall i fonden.

## 2.3 Riksintressen

Enligt 3 kap. 6 § miljöbalken ska mark- och vattenområden som pekats ut som riksintressen och har betydelse för allmänheten på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem. Berörda riksintressen visas på karta figur 2.3:1.



Figur 2.3:1 Riksintressen enligt 3 kap miljöbalken. Selångers dalgång är utpekad som riksintresse för kulturmiljövärd och Selångersån är riksintresse för naturvård. E14 och järnvägarna i området är riksintressen för kommunikationer.

### Riksintressen för kulturmiljövärd

Miljöerna i riksintresseområdena Selånger-Kungsnäs och Högom i Selångersåns dalgång uttrycker tillsammans makt och överhöghet. Selånger-Kungsnäs utvecklades under medeltiden till ett religiöst och administrativt centrum och kan betraktas som föregångaren till Sundsvalls stad och är därmed även en viktig del av Sundsvalls historia och identitet. Kring den idag uppgrundade fjärden ges möjlighet till långa siktlinjer vilket bidrar till förståelsen av landhöjningsförloppet och till landskapets utveckling. Fjärdens utlopp i Selångersån har ett stort kulturhistoriskt värde genom sin tidigare viktiga betydelse som farled. Området ligger i ett öppet jordbrukslandskap vid en djupt liggande havsfjärd med rikt fornlämningsbestånd.

### Riksintressen för naturvård

Selångersån med Selångersfjärden är utpekad som ett riksintresse för naturvården. Enligt värdebeskrivningen utgör Selångersån ett relativt stort och oreglerat vattendrag. I de övre delarna (Sulån) återfinns ett av Sveriges värdefullaste

bestånd av flodpärlmussla. Den utgör ett mycket betydelsefullt reproduktionsområde för havsöring. Selångersån med Selångersfjärden hyser även ornitologiska och botaniska värden. Vid åns utlopp i Selångersfjärden kan en pågående deltabildning ses.

### **Riksintresse för kommunikationer**

E14 utgör ett riksintresse för kommunikationer enligt miljöbalken. Längs med E14 går Mittbanan, vilken också är utpekad som ett riksintresse för kommunikationer. Även framtida sträckning av järnvägen är utpekad som riksintresse.



Figur 2.3:2 E14 och Mittbanan är utpekade som riksintresse för kommunikationer.

## **2.4 Byggnadstekniska förutsättningar**

### **2.4.1 Geologi och hydrogeologi**

Jordarterna kring sträckan domineras av finkornig morän med riklig blockförekomst i ytan. Berg i dagen förekommer i områdets östra del, bland annat vid befintlig E14 och i den högre terrängen söder om vägen. Terrängen lutar nedåt mot dalgången för Selångersån och Tövabäcken i nordväst. Dalgången hänger ihop med lågpartiet vid Blåberget i delsträckans västra del och lågpartiet norr om befintlig E14 längst till öster, där jordprofilen utgörs av finsand, silt och lera. Hela området ligger under högsta kustlinjen vilket innebär att de ytliga jordarterna har påverkats av vattnets vågor under landhöjningen.

De geotekniska förhållandena bedöms som relativt goda för sträckan med i huvudsak morän och berg, och med små lokala inslag av silt och lera. Jordprofilen norr om järnvägen utgörs av finsand och silt som är flytbenägna vid vattenmättat tillstånd vilket behöver beaktas vid schaktarbeten. Även i sträckans västra del vid anslutningen mot Blåberget finns lägre terräng med finsediment av lera och silt. Både vid Blåberget och Nacksta har partier med sulfidhaltiga jordar påträffats.

Berggrunden söder om och längs med befintlig väg E14 utgörs av metamorfa bergarter, framförallt migmatit och glimmerskiffer. En bergartsövergång löper förhållandevis parallellt med befintlig väg E14 och Selångersån varpå berggrunden norr om befintlig väg E14 utgörs av gråvacka och metagråvacka.

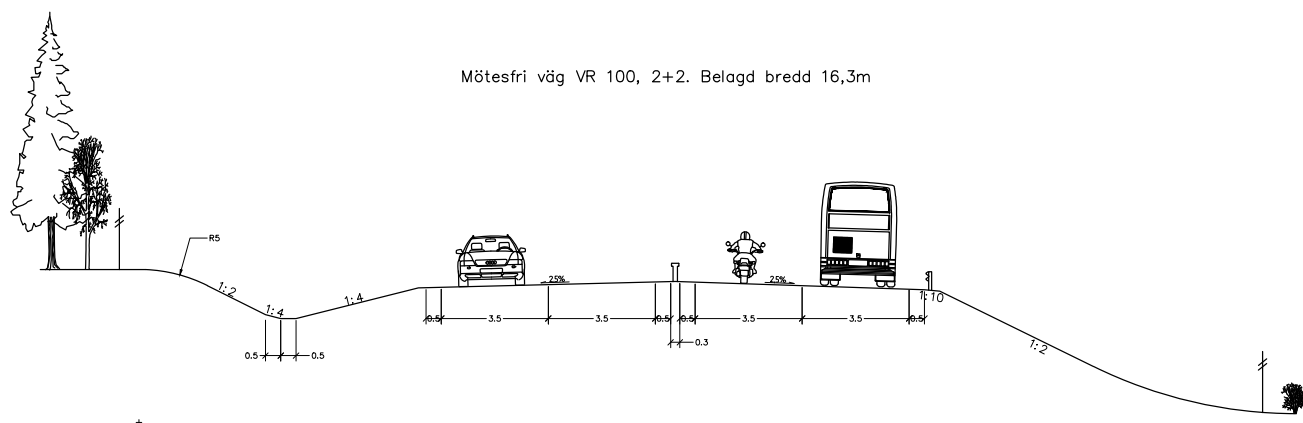
### 3 Vägförslaget

Den nya vägen, övriga åtgärder som föreslås i vägplanen samt de sidoåtgärder som preliminärt föreslås finns redovisade på karta bilaga 4.

#### 3.1 Mötesfri väg

En ny fyrfältsväg planeras mellan väg 86 Timmervägen och Blåberget. Den nya vägen kommer få en belagd bredd om 16,3 meter med körfältsbredder på 3,5 meter, vägrenarna blir 0,5 m breda och mittremsan, som blir belagd samt med mitträcke centriskt, blir 1,3 meter bred. Se typsektion figur 3.1:1. Vägrenarnas bredd anpassas till att gång- och cykeltrafiken separeras från vägen och istället leds via befintlig E14, som kommer vara kvar som en parallellväg. Befintlig E14 kommer, efter nybyggnationen, kunna nyttjas för omledning av E14-trafiken vid eventuella trafikolyckor eller större vägarbeten. Det medför också att den nya E14 kan byggas skild från trafiken förutom vid anslutningspunkterna vid väg 86 Timmervägen och Blåberget. Befintlig E14 är 8 m bred och behöver anpassas för sin nya funktion. Därför föreslås vägen få 1 m breda vägrenar avsedda för gång- och cykeltrafik samt två 3 m breda körfält.

Utmed sträckan tillåts inga enskilda utfarter. Istället föreslås en ny enskild väg söder om E14 för att säkerställa åtkomst till fastigheter för fastighetsägarna.



Figur 3.1:1 Typsektion för en 2+2-väg 100 km/h belagd bredd 16,3 m.

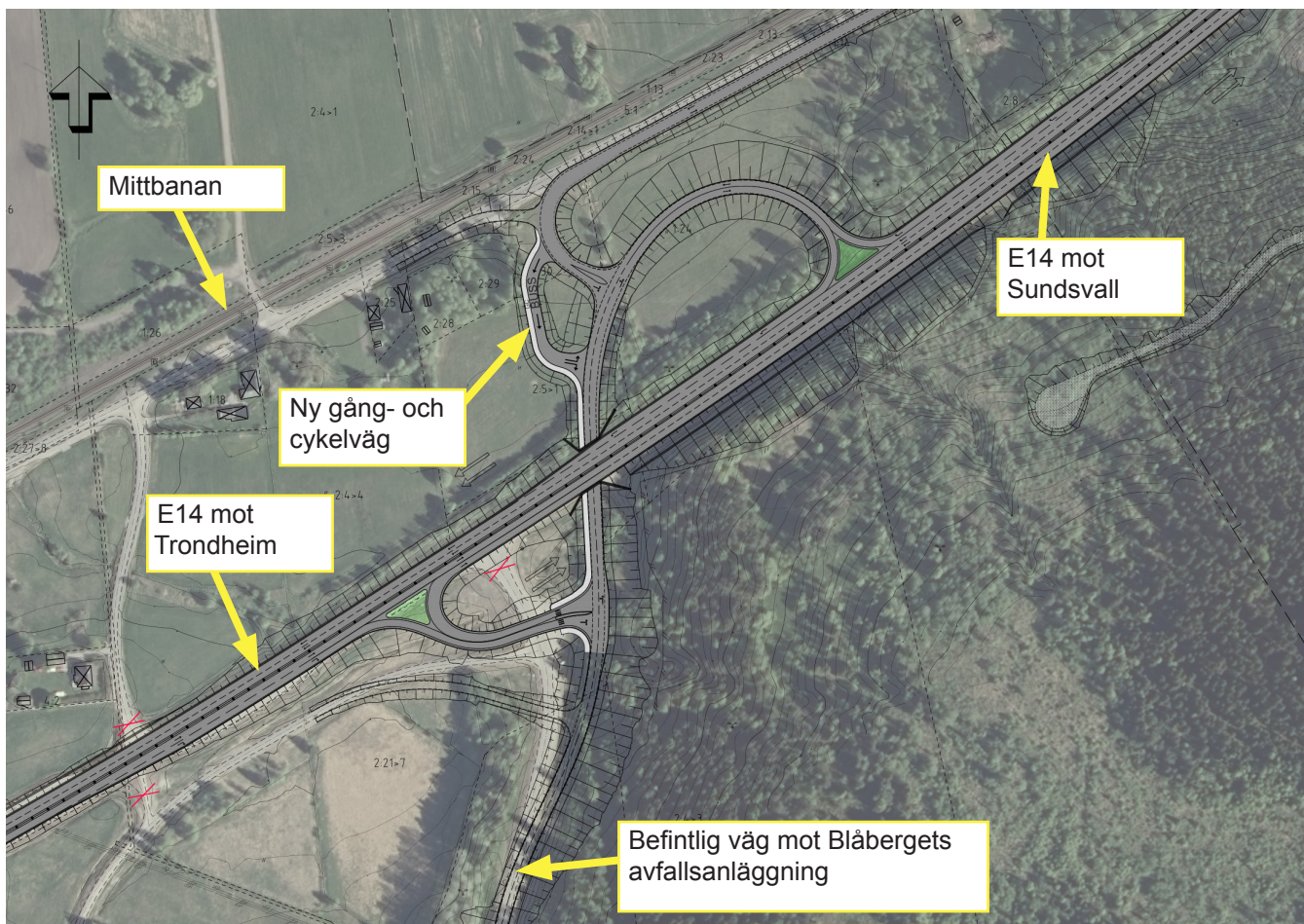
## 3.2 Nya planskilda korsningar

### 3.2.1 Anslutning vid Blåberget

En ny planskild korsning föreslås vid Blåberget. Se illustration utformning figur 3.2:1. Korsande väg ansluter med så kallade "klöverblad" för att minimera intrånget i det öppna landskapet väster om korsningen. Utformningen ger samtidigt en god koppling för den frekventa tunga trafiken till Blåbergets avfallsanläggning.

Vid korsningen anläggs en busshållplats som kan nyttjas för trafik i båda riktningarna.

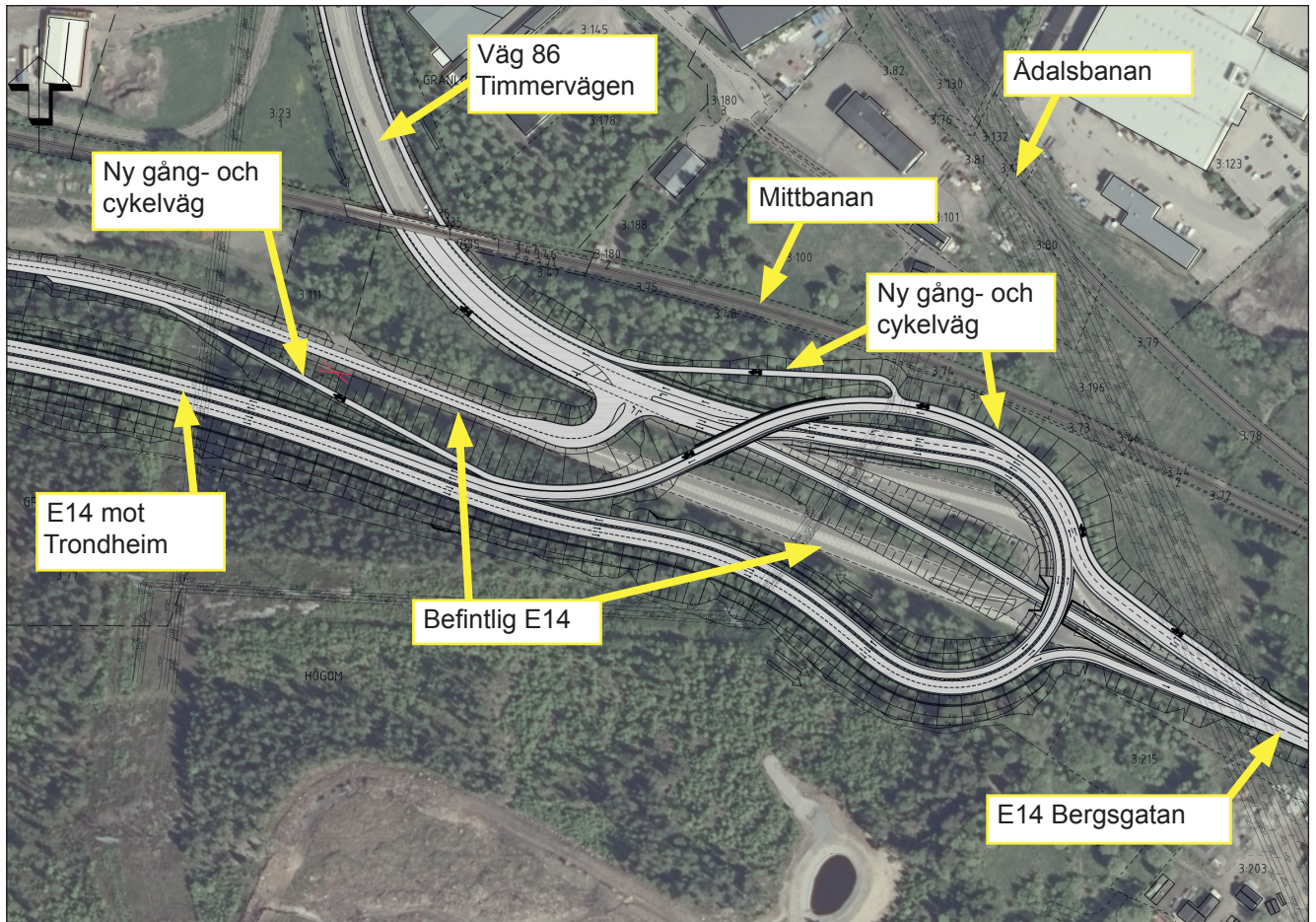
Vid korsningen sker övergången till fyrfältsvägen genom att påfarten mot Sundsvall utformas som ett additionskörväg.



Figur 3.2:1 Planskild anslutning vid Blåberget.

### 3.2.2 Anslutning till väg 86 Timmervägen vid Nacksta

En ny planskild korsning planeras för anslutningen till väg 86 Timmervägen. Se illustration möjlig utformning figur 3.2:2. Korsningen utformas med små radier på vägarna för att rymmas inom den begränsade ytan. Den genomgående kopplingen, som delvis är gemensam för samtliga olika färdriktningar, är utformad med en radie på 65 m. Det medför en begränsad hastighetsstandard, 50 km/tim.



Figur 3.2:2 Möjlig utformning av planskild korsning vid Nacksta.

### 3.3 Åtgärder för gående och cyklister

Ny 3 meter bred gång- och cykelbana anläggs under E14 vid korsningen vid Blåberget. Banan ansluter till den enskilda vägen norr om E14 som går mot Töva och till den ombyggda idag enskilda vägen som leder till befintlig E14.

Befintlig E14, som inte längre kommer att vara europaväg, anpassas till sin nya funktion, särskilt med avseende på gång- och cykeltrafikanter. Vägsektionen förändras enligt kapitel 3.1. På grund av den ringa fordonstrafiken som kommer att nyttja vägen föreslås gång- och cykeltrafiken att nyttja vägrenarna även fortsättningsvis från Blåberget och österut. Den förändrade vägsektionen innebär bredare vägrenar.

Vid Nacksta byggs nya separerade gång- och cykelvägar som ansluter till E14 vid Montörvägen i öster och till väg 86 Timmervägen vid Tegelvägen i norr.

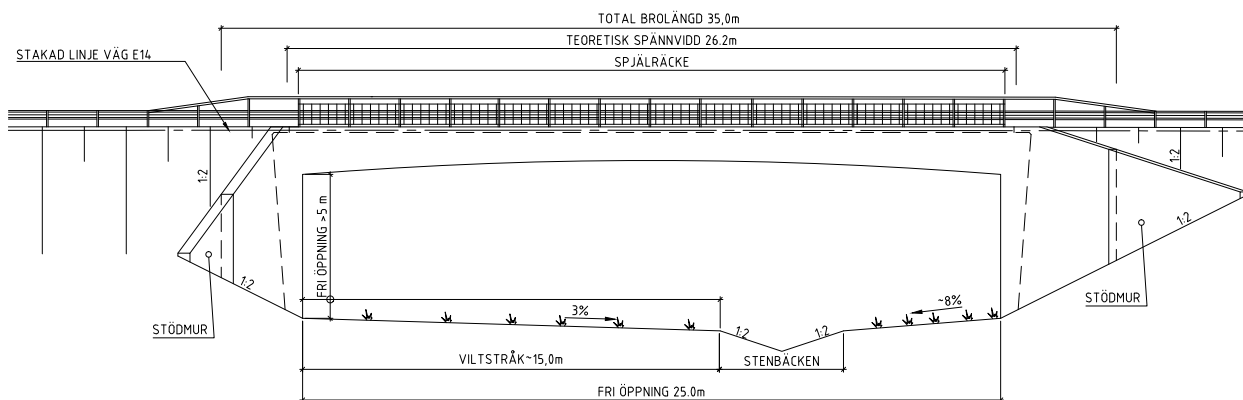
På detta sätt tillskapas ett säkert och sammanhängande gång- och cykelstråk åtskilt från E14. Se översiktskarta bilaga 4.

### 3.4 Åtgärder för att minska vägens barriäreffekter

Den nya vägen kommer att vara bredare, vara försedd med mitträcke och viltstängsel samt ha en högre hastighet, 100 km/tim. Vägen kommer därmed att bli en kraftigare barriär än den nuvarande för oskyddade trafikanter, för skogs- och jordbrukets fordon samt för vilt och det övriga djurlivet. För att minska vägens barriäreffekter föreslås åtgärder enligt tabell 3.4:1. Förslagsskiss för den stora faunapassagen vid Stenbäcken visas i figur 3.4:1.

Tabell 3.4:1 Åtgärder för att minska vägens barriäreffekter.

Sektion	Åtgärd
0/100	Lusbäcken, 1 m strandpassage för småvilt
0/715	Blåberget, möjligt att korsa E14 planskilt för både fordon och gång- och cykeltrafikanter
0/980	Smådalabäcken, 1 m strandpassage för småvilt
2/180	Stenbäcken, faunapassage under E14 för älg och övrigt djurliv bredd 30 m
2/760	Kolsta, port för enskild väg med anslutande enskilda vägar på södra sidan för åtkomst till skogsmarken
5/600	Nacksta, möjligt att korsa väg 86 Timmervägen planskilt för gång- och cykeltrafikanter
	Tre torrtrummor för småvilt kompletterar passager ovan



Figur 3.4:1 Förslagsskiss faunapassage vid Stenbäcken.

### 3.5 Övriga åtgärder

I övrigt noteras bland annat nedanstående åtgärder. Se också karta bilaga 4. Åtgärderna kommer att redovisas i vägplanebeskrivningen och på vägplanekartorna:

- Anslutningar mot nya E14 stängs.
- Förändringar av sidovägnätet – en ny enskild väg föreslås på södra sidan, befintlig E14 anpassas till lokalväg med gång- och cykeltrafik enligt kapitel 3.1.
- Busshållplats vid korsningen Blåberget.
- Omhändertagande av vägdagvatten i öppna diken.
- En mindre bullervall väster om Nacksta. I övrigt erbjudande om fastighetsnära åtgärder (fönster, skyddad uteplats mm).
- Viltstängsel längs hela sträckan.
- Viltuthopp och enkelriktade viltlussar.



## 4 Mål och regelverk

### 4.1 Lagar och förordningar

Byggnad och drift av väg styrs av väglagen (1971:948). Parallellt med väglagen gäller miljöbalken. 2 kap miljöbalken innehåller övergripande bestämmelser som reglerar alla åtgärder och all verksamhet som kan vara av betydelse för miljöbalkens mål – hållbar utveckling. Här finns det grundläggande syftet med miljöbalken och de allmänna hänsynsreglerna. Här finns också regler om hur mark och vatten ska användas för att främja en hållbar utveckling, liksom bestämmelser om miljö kvalitetsnormer och regler för miljökonsekvensbeskrivningar. Till lagstiftningen hör också de förordningar och föreskrifter som finns till såväl väglagen som miljöbalken.

Miljökonsekvensbeskrivningen i en vägplan ska uppfylla kraven i 6 kap 7 § miljöbalken och innehålla de uppgifter som behövs för att uppfylla syftet enligt 6 kap 3 § i miljöbalken. Miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av länsstyrelsen.

#### 4.1.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Reglerna ska tillämpas i alla sammanhang där miljöbalkens bestämmelser gäller. Enligt hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel ska alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet vidta de skyddsåtgärder och den försiktighet som behöver för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. De allmänna hänsynsreglerna innehåller följande grundläggande bestämmelser:

- Bevisbörderegeln
- Kunskapskravet
- Försiktighetsprincipen
- Lokaliseringsprincipen
- Hushållnings- och kretsloppsprinciperna
- Produktvalsprincipen
- Skälighetsregeln
- Skadeansvaret

#### 4.1.2 Miljöbalkens hushållningsbestämmelser

I miljöbalkens tredje kapitel finns de grundläggande bestämmelserna om hushållning med naturresurser. Även dessa regler ska tillämpas i alla sammanhang där de kan beröras. Bestämmelserna reglerar hur utpekade riksintressen och andra intressen som till exempel jord- och skogsbruksmark ska hanteras när konflikter uppstår gentemot andra intressen. I fjärde kapitlet finns särskilda bestämmelser som gäller för vissa utpekade geografiska områden (riksintressen).

### 4.1.3 Miljökvalitetsnormer

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

#### Yt- och grundvatten

Miljökvalitetsnormer har fastställts för yt- och grundvatten av vattenmyndigheterna att gälla från år 2015. Målsättningen är att alla ytvatten ska ha god ekologisk och god kemisk status och alla grundvatten god kemisk status och god kvantitativ status och att inga försämringar får ske.

Miljökvalitetsnormer har fastställts för yt- och grundvatten av vattenmyndigheterna att gälla från år 2015. Målsättningen är att alla ytvatten ska ha god ekologisk och god kemisk status och alla grundvatten ska ha god kemisk och god kvantitativ status och att inga försämringar får ske. Projektet berör inte direkt några sådana utpekade yt- eller grundvattenförekomster. Ytvattenförekomster finns nedströms projektområdet. Hur dessa kan påverkas och vilka konsekvenser som kan uppkomma för dessa redovisas i avsnitt 7.3.

Vilka vatten som berörs och hur dessa kan påverkas redovisas nedan i avsnitt 7.3.

#### Fisk- och musselvatten

Förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten gäller kvaliteten på utpekade fisk- och musselvatten. Inga sådana berörs av detta projekt.

#### Luftkvalitet

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

#### Omgivningsbuller

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller ska kartläggning ske och åtgärdsprogram upprättas och fastställas. Syftet är att omgivningsbuller inte ska medföra skadliga effekter på människors hälsa. Förordningen anger att Trafikverket vart femte år ha kartlagt buller från vägtrafik vid vägar med en trafiktäthet på mer än tre miljoner fordon per år (ca 8 200 fordon/årsmedeldygn) och tagit fram strategiska bullerkartor som visar bullersituationen under det närmast föregående kalenderåret. Trafikverket har vidtagit bullerskyddande åtgärder vid ett fåtal bostäder längs sträckan inom ramen för riktade åtgärder i befintlig miljö

## 4.2 Nationella mål

### 4.2.1 Transportpolitiska mål

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Därutöver har riksdagen beslutat om ett funktionsmål – tillgänglighet och ett hänsynsmål – säkerhet, miljö och hälsa.

**Funktionsmålet** handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

**Hänsynsmålet** handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller allvarligt skadas i trafiken. Det ska också bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa. Trafikverkets verksamhet syftar till att uppnå de transportpolitiska målen. Målet ska genomsyra hela planlägningsprocessen inklusive samråd och åtgärdsval.

### 4.2.2 Miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och tjugofyra etappmål. Det övergripande generationsmålet innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljö- problemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken, och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Målet är att Sverige ska ha uppnått dessa mål till 2020. De sexton miljö kvalitetsmålen redovisas i tabell 4.2:1 nedan. De som bedöms mest relevanta för detta projekt är markerade med grönt och fet stil.

Tabell 4.2:1 Sveriges nationella miljömål. De som huvudsakligen berörs av detta projekt är markerade med grönt och fet stil.

<b>1. Begränsad klimatpåverkan</b>	<b>9. Grundvatten av god kvalitet</b>
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
<b>3. Bara naturlig försurning</b>	11. Myllrande våtmarker
4. Gifrfri miljö	<b>12. Levande skogar</b>
5. Skyddande ozonskikt	<b>13. Ett rikt odlingslandskap</b>
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	<b>15. God bebyggd miljö</b>
<b>8. Levande sjöar och vattendrag</b>	<b>16. Ett rikt växt- och djurliv</b>

## 4.3 Regionala mål

I juni 2010 fastställdes Regional transportplan för Västernorrlands län. Här lyfts samtliga transportslag fram som viktiga resurser att satsa på i framtiden för att nå en god regional utveckling, samt ökad framkomlighet och tillgänglighet för gång- och cykeltrafikanter. Den Regionala transportplanen framhäver också vikten av en kollektivtrafik som kan användas av alla, vilket innefattar barn, äldre och personer med funktionsnedsättningar. Ett ökat gång- och cykelnät är det mest hållbara sättet för kortare resor, skonsamt mot miljön och bra för individers hälsa och välbefinnande.

De regionala målen har nyttjats som underlag i planeringen och projekteringen. Utvärderingen i kapitel 8 har gjorts gentemot de nationella målen.

#### 4.4 Lokala mål

Översiktsplan Sundsvall 2021 I Sundsvalls kommuns översiktsplan finns ett antal riktlinjer som ska vara en utgångspunkt för den fortsatta planeringen. Dessa anger i vilken riktning kommunen vill utvecklas inom den fysiska samhällsplaneringen. De riktlinjer som berör denna vägplan är:

- Satsa på förbättrad infrastruktur för ökade pendlingsmöjligheter. Fler rörliga invånare bidrar till större branschbredd, flexiblere arbetsmarknad samt större tillgång till utbildnings-, kultur- och fritidsaktiviteter.
- Kommunen ska arbeta för att minska luftföroreningar i centrala staden och andra utsatta boendemiljöer.
- Överskottsmassor ska så långt som möjligt nyttjas i samhället. Det innebär att massornas föroreningsinnehåll behöver klargöras och att lämpligheten hos platsen där massorna ska nyttjas måste bedömas. Föroreningar ska inte spridas i rena områden.
- Kommunen ska i planering, tillståndsgivning och verksamhet skydda områden och verksamheter med höga fritids- och rekreationsvärden.
- Kommunen ska i planering, tillståndsgivning och verksamhet skydda områden med höga kulturvärden.
- Alla områden och miljöer har kulturarvsvärden och även i de flesta fall estetiska och andra upplevelsevärden som ska beaktas i alla plan- och bygglovsärenden.
- Kommunen ska verka för att gällande konventioner och direktiv om landskapets värden och biologisk mångfald efterlevs i alla verksamheter.
- Kommunen ska i planering, tillståndsgivning och verksamhet uppmärksamma och skydda områden med höga värden för natur och landskapsbild, ekologiskt känsliga och stora opåverkade områden.
- Vid plan- och bygglovsärenden ska hänsyn tas till landskapets värden utifrån natur, kultur och friluftsliv. I områden med låg andel allemansrättslig mark ska naturmark, hav, sjöar och vattendrag särskilt värnas.
- Bevarande och utveckling av utpekade stråk, kärnområden och förbindelselänkar i stadens grönstruktur och tätortsnära grönområden ska värderas högt. Exploateringar som riskerar att fragmentera landskapets sammanhängande biotoper, vattenmiljöer och grönstråk ska underställas noggrann prövning i plan- och bygglovsärenden.
- De större infrastrukturinvesteringar för transportleder och gods som kommunen i första hand bör arbeta för är följande:
  - Bergsåkerstriangeln
  - E14 Sundsvall – Matfors
  - Mittbanan
  - Timmervägen
- Skydd av yt- och grundvattenförekomster ska ges stor prioritet vid avvägningar gällande markanvändning.

De lokala målen har nyttjats som underlag i planeringen och projekteringen. Utvärderingen i kapitel 8 har gjorts gentemot de nationella målen.

### **Agenda 21**

Sundsvalls kommun har tagit fram en handlingsplan för Agenda 21, kallad Livsmiljö Sundsvall. I denna finns 10 mål som ska fungera som vägvisare mot ett hållbart Sundsvall år 2020. Sundsvalls Agenda 21 är en viljeyttring och ett verktyg, inte ett åtgärdsprogram som ska visa färdriktningen. Av de 10 mål som programmet inbegriper bedöms följande två vara viktigast för det aktuella projektet:

- Natur – Sundsvalls natur ska skyddas. Mångfalden bland landskapets växter och djur ska bevaras. Vår stad och våra bostadsområden ska präglas av grönska, parker och planteringar.
- Transporter – Transporter ska ske energisnålt och med minsta möjliga påverkan på miljö och hälsa.

### **4.5 Samhällets krav på klimatanpassning**

Parallellt med förebyggande insatser för att minska klimatpåverkan är det viktigt att integrera ett förebyggande klimatanpassningsarbete i den fysiska planeringen för bebyggelse och infrastruktur. Behovet av att planera för klimatanpassningsåtgärder är stort och därför bör även klimatanpassning redovisas i planer (Regeringens proposition 2008/09:162 En sammanhållen klimat- och energipolitik – Klimat sid 139).

Sveriges nationella strategi avser skydd av samhällsviktig verksamhet, vilket bland annat innefattar de funktioner som viktig nationell transportinfrastruktur, så kallad kritisk infrastruktur utgör. Det övergripande målet med strategin är ett samhälle med god förmåga att motstå och återhämta sig från allvarliga störningar i samhällsviktig verksamhet. Strategin är en del av Sveriges krisberedskap och ska bidra till att minska risker, sårbarheter och konsekvenser av allvarliga händelser i samhället (Ett fungerande samhälle i en föränderlig värld. Nationell strategi för skydd av samhällsviktig verksamhet. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap 2011).

## 5 Alternativa lösningar

### 5.1 Projektets nollalternativ

En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla uppgifter om de miljökonsekvenser som kan förväntas uppstå om den planerade verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd. En sådan utveckling brukar benämnas projektets nollalternativ.

Befintlig E14 från cirkulationsplatsen vid väg 86 Timmervägen till korsningen mot Blåbergets avfallsanläggning behålls med dagens utformning. Endast ordinarie underhållsåtgärder görs på sträckan. Ingen ny anslutning byggs mot vare sig väg 86 Timmervägen eller Blåberget. Vid väg 86 Timmervägen norr om Mittbanan planeras ett nytt triangelspår. I nollalternativet antas att triangelspåret byggs. Det korsar väg 86 Timmervägen på en ny bro strax norr om Tegelvägen. I detta område kommer viss anpassning att ske av korsningar och anslutningar till följd av det planerade triangelspåret. I övrigt ingår inga förändringar av infrastrukturen eller markanvändningen i nollalternativet. Inga förbättringar vidtas för oskyddade trafikanter. Trafikmängden antas vara lika som för vägplanen.

### 5.2 Bortvalda alternativ

En miljökonsekvensbeskrivning ska också redovisa vilka alternativ som övervägs och motiven till de val som gjorts. Alternativa lösningar har studerats i tidigare skeden. De alternativ som utretts och övervägts finns redovisade i Samrådshandling, underlag för val av utformning (Trafikverket 2016). Trafikverket har därefter valt att driva projektet vidare enligt nybyggnadsalternativet med nya planskilda korsningar vid Blåberget och Nacksta. Slutsatserna av utredningen redovisas nedan.

#### **Bortvalda alternativ för E14, sträckan Timmervägen-Blåberget**

En ombyggnad av befintlig väg har valts bort inom ramen för Samrådshandling, underlag för val av utformning (Trafikverket 2016). Alternativet medför sämre framkomlighet och trafiksäkerhet för både fordonstrafiken och oskyddade trafikanter. Fördelen av mindre markintrång vägs inte upp. Ur trafiksäkerhetsynpunkt är en nybyggnad att föredra eftersom befintlig väg kan användas för omledning vid olyckor. Även ur arbetsmiljösynpunkt, framför allt under byggskedet men också senare, är det fördel att ha möjlighet att leda trafiken förbi vid arbeten på vägen. Detta ger också bättre framkomlighet för nybyggnadsalternativet.

Ombyggnadsalternativet tillskapar inte heller utrymme för en framtida ombyggnad av Mittbanan som nybyggnadsalternativet gör. Utveckling av Mittbanan bedöms vara positivt för samhällsutvecklingen.

### **Anslutning till väg 86 Timmervägen vid Nacksta**

Under arbetet med Samrådshandling, underlag för val av utformning har de alternativ som nyttjar ytan mellan Selångerfjärden och Mittbanan för en cirkulationsplats eller trafikplats tidigt valts bort. Området lämpar sig väl i aspekten att kunna begränsa intrånget mot näringsidkare/verksamheter i området. Dock skulle detta alternativ innebära intrång i riksintresset för kulturmiljö och de höga naturvärden som området kring Selångersfjärden håller. Det skulle innebära förhållandevis stora schakter även på den södra sidan av Mittbanan. Alternativet innebär schakter inom grundvattenmagasin med stor till mycket stor grundvattentillgång och med goda uttagsmöjligheter. Kopplingen norr-öst blir även sämre jämfört med dagens läge och förslagen kan innebära problem med att få väg- och järnvägsplanerna fristående gentemot varandra.

Av de alternativ som redovisades i Samrådshandling, underlag för val av utformning har alternativen ny cirkulationsplats och ny trafikplats valts bort. Förutom att kostnaden för dessa alternativ är betydligt större än för ombyggnad av befintlig cirkulationsplats ger de också större påverkan på främst landskapsbild och grundvatten till följd av de stora bergsskärningar som krävs. Alternativet ombyggnad av befintlig cirkulationsplats har även valts bort till följd av inkomna synpunkter om bristande måluppfyllelse.

### **Anslutning Blåberget**

En samordning av anslutningarna till Blåberget och Töva har studerats. Oavsett hur en sådan samordning utformas så resulterar den i vägförlängning för vissa trafikströmmar och därmed försämringar jämfört med idag. Dessutom finns i dagsläget endast finansiering fram till anslutningen till Blåberget. En första utbyggnad av Blåberget förhindrar inte en framtida ombyggnad vid Töva och inte heller en framtida samordning om det då visar sig lämpligt. Därför har en samordning av anslutningarna valts bort i denna vägplan.

En utbyggnad med en storskalig trafikplats har valts bort eftersom den inte är anpassad till och motiverad av de anslutande vägarnas vägtyper. Den är därför också onödigt dyr. Även en planskild korsning ger god måluppfyllelse.

### **Bortvalda bullerskyddsåtgärder**

Vägnära bullerskyddsåtgärder i form av långa bullervallar har övervägts i det öppna landskapet väster om den planskilda korsningen vid Blåberget. Vallarna skulle innebära ökade markintrång i främst jordbruksmark, samt påverka det öppna landskapet negativt och har därför valts bort. Därtill korsas E14 av Lusbäcken på sträckan vilken skulle medföra avbrott i vallen och därmed en väsentlig försämring av vallens effekt. Se vidare i kommande PM Buller och vibrationer

## 6 Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning och genomförande

### 6.1 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte

Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra på såväl människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö som på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt samt på annan hushållning med material, råvaror och energi. Syftet är också att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön. Med miljökonsekvensbeskrivningen ges beslutsfattaren ett underlag som beskriver det föreslagna projektets positiva och negativa påverkan på miljön.

Genom miljölagstiftningens krav på att verksamhetsutövare ska upprätta en miljökonsekvensbeskrivning för projekt som kan antas medföra betydande miljöpåverkan förväntas huvudsakligen två behov bli tillgodosedda:

- att det inom projektet ska eftersökas och eftersträvas att använda så miljöanpassade lösningar som möjligt samt,
- att förväntade effekter och konsekvenser av det aktuella projektets betydande miljö-påverkan redovisas öppet och fullständigt innan ansvarig myndighet beslutar om projektets genomförande.



## 6.2 Avgränsning

### 6.2.1 Tematisk avgränsning

Miljöaspekter som bedöms bli mer än obetydligt påverkade av projektet och som utreds vidare i projektet och redovisas i denna beskrivning är:

- Kulturmiljö – främst gällande eventuella okända kulturmiljövärden där markanspråk görs samt kända värden i vägens närhet.
- Naturmiljö – förlust av värden där markanspråk görs samt påverkan på arter och naturvärden i vägens närhet. Barriäreffekter för vilt och andra djur.
- Rekreation och friluftsliv – barriäreffekter av vägen samt vägtrafikbuller.
- Landskapsbild
- Boendemiljö och hälsa – påverkan av trafikbuller i boendemiljöer. En utredning görs avseende vibrationspåverkan av trafik på väg och järnväg i de bostäder som avses få fasadnära bullerskyddsåtgärder.
- Mark och vatten – främst påverkan av vägtrafikens utsläpp på yt- och grundvatten.
- Hushållning med naturresurser – påverkan på jord- och skogsbruket.
- Risk och säkerhet – främst avseende transporter av farligt gods
- Byggskedets störningar och resursanvändning – tillfälliga störningar som uppkommer till följd av byggprocessen samt energi- och resursanvändning under byggskedet.

Projektet bedöms inte alls eller endast obetydligt påverka följande aspekter varför de inte kommer att utredas vidare:

- Luftmiljö: Trafikmängden och det öppna vägrummet gör att halterna av luftföroreningar kommer att underskrida gällande miljö kvalitetsnormer för luft med god marginal.
- Risk för ras, skred och översvämningar – vägen bedöms inte gå över områden där risk för ras, skred eller översvämningar föreligger. Ras- och skred som kan uppstå till följd av mark-arbeten under byggskedet kommer att utredas inom ramen för byggskedets störningar. Bland annat gäller det där djupa bergskärningar blir aktuella.
- Klimatpåverkan – den nya vägen bedöms inte förändra trafikmängden jämfört med nollalternativet och hastighetsökningen på vägen bedöms bara medföra liten eller obetydlig ökning av utsläpp av klimatpåverkande avgaser. En klimat kalkyl kommer att upprättas och ligga till grund för att arbeta med klimatpåverkan i anläggningskedet
- Klimatpåverkan – den nya vägen bedöms inte förändra trafikmängden jämfört med nollalternativet och hastighetsökningen på vägen bedöms bara medföra liten eller obetydlig ökning av utsläpp av klimatpåverkande avgaser. En klimat kalkyl kommer att upprättas och ligga till grund för att arbeta med klimatpåverkan i anläggningskedet.

### **6.2.2 Geografisk avgränsning**

Miljökonsekvenser uppkommer genom det markintrång som vägplanen kräver och genom den påverkan som uppkommer i vägens direkta närområde. För några aspekter kommer dock influensområdet att vara större:

- Influensområdet för trafikbuller är kopplat till riktvärden och sträcker sig upp till några hundra meter från vägen.
- Vattenmiljöer i vägens direkta närhet samt nedströms vägen kan påverkas av vägtrafikens föroreningar.
- Djurlivets rörlighet påverkas av mittbarriär och ökad trafikmängd samt av nya passagemöjligheter. Influensområdet motsvarar främst djurens hemområden samt spridningsvägar mellan dessa.
- Friluftslivets rörlighet kan påverkas av mittbarriär, ökad trafikmängd samt av tillkommande passagemöjligheter och gång- och cykelvägar. Influensområdet motsvarar främst områden för närrekreation i anslutning till bebyggelse.

### **6.2.3 Tidsmässig avgränsning**

Den tidsmässiga avgränsningen för bedömning av projektets konsekvenser som helhet sätts preliminärt till 2040. Då bedöms konsekvenserna ha slagit igenom.

Konsekvenser som är kopplade till byggskedet avgränsas tidsmässigt till tiden fram till invigning av den ombyggda vägen, preliminärt från år 2018 till år 2020.

## 6.3 Bedömningsmetodik

Projektets effekter och konsekvenser jämförs med nuläget som huvudsaklig bedömningsreferens. Även ett nollalternativ (se avsnitt 5.1) som beskriver den mest troliga situationen år 2040 om inte projektet genomförs jämförs med nuläget. I vissa fall görs också jämförelse mellan planen och nollalternativet.

Värdet på de olika intressena och störningens omfattning bedöms enligt en tregradig skala. En sammanvägning av intressets värde och störningens omfattning sker sedan genom avläsning i en femskalig bedömningsmatris (se avsnitt 6.3.2).

Med skyddsåtgärd menar man skadeförebyggande eller skadebegränsande åtgärder. I varje aspektkapitel i denna miljökonsekvensbeskrivning finns rubriken ”Skyddsåtgärder”. Under denna rubrik finns en redovisning av de åtgärder vars genomförande regleras i vägplanen eller genom avtal samt ytterligare åtgärder som föreslås.

### 6.3.1 Bedömningsmatris

Vid konsekvensbedömning ska både det aktuella intressets värde och de förväntade effekternas omfattning beaktas. Matrisen nedan (figur 6.3:1) ger en förenklad beskrivning av metodiken bakom dessa bedömningar. Matrisen innehåller en femgradig skala (stor, måttlig-stor, måttlig, liten-måttlig och liten negativ konsekvens).

Därutöver kan konsekvenserna vara positiva. De positiva konsekvenserna graderas vanligtvis inte. Den femgradiga skalan gör att varje steg får ett stort omfång och att mindre skillnader därmed inte alltid framgår. Konsekvensbedömningarna åtföljs därför alltid av beskrivande texter som innehåller motiveringar till bedömningarna.

Specifika bedömningsgrunder för varje aspekt redovisas i respektive avsnitt i kapitel 7.

Intressets värde	Ingreppets/störningens omfattning		
	Stor omfattning	Måttlig omfattning	Liten omfattning
Högt värde	Stor konsekvens	Måttlig-stor konsekvens	Måttlig konsekvens
Måttligt värde	Måttlig-stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens
Lågt värde	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens	Liten konsekvens

Figur 6.3:1 Bedömningsmatris

## 7 Miljökonsekvenser

### 7.1 Landskapet

#### 7.1.1 Förutsättningar

Landskapet präglas av traktens karakteristiska bergkulleterräng, där bergshöjderna bildar kraftiga skogsklädda branter mot dalgångarnas odlingslandskap. Väg E14 ligger på skrå längs en bergssluttning och följer i stort dalgångens riktning. Området söder om befintlig väg, längs Klissbergets sluttning, består huvudsakligen av barrblandskog. De skogsklädda branterna bildar en tydlig avgränsning av landskapet från söder. Flera bäckar rinner ner mot dalgången från bergssluttningen och bildar bäckraviner i landskapet.

I dalgången, norr om väg E14, ligger Selångersfjärden omgärdad av ett öppet odlingslandskap. Området är utpekad som värdefullt odlingslandskap och är av riksintresse för kulturmiljövård. För trafikanter utmed sträckan erbjuder vägsträckan vackra och natursköna utblickar över den uppodlade Selångerdalen. Väg E14 mellan Timmervägen och avfarten till Blåberget ligger högt i terrängen. Utsikten begränsas bitvis av vegetation mellan järnvägen och vägen samt av växtlighet längre ner i dalgången. De skogsklädda höjderna bildar tydliga avgränsningar och kulisser i bakgrunden.

Området har genom tillkomst av bebyggelse, järnvägar och vägar förändrats starkt sedan några hundra år tillbaka. De tillkommande vägarna E14 och Timmervägen samt järnvägen utgör tydliga stråk och barriärer i landskapet. De följer dock landskapets riktningar och ligger i ett sådant läge att de inte i någon större utsträckning påverkar de gamla strukturerna eller helhetsupplevelsen i det öppna landskapet i Selångersdalen.

Den nordöstra delen av vägsträckan är belägen i randzonen mellan stad och landsbygd. Området är starkt påverkat av infrastruktur i form av vägar, järnväg och kraftledning. Industrier och andra verksamheter ligger främst öster om Timmervägen samt i anslutning till järnvägen norr om väg E14. Järnvägen går parallellt med väg E14 längs den aktuella vägsträckan. Ibland är järnvägen belägen alldeles intill väg E14 och vid andra partier avgränsas den av lövridåer, enstaka industrier och/eller bebyggelse.

Bebyggelsen består av mindre byar och enstaka gårdar, till större delen trähus med traditionell utformning. Gårdar och bebyggelse är främst placerade längs dalgångens norra sida. Enstaka gårdar ligger mitt ute i dalgångens öppna odlingslandskap. Enstaka bebyggelse finns även längs nuvarande väg E14.

## Landskapskaraktärer

### *Odlingslandskapet i Selångersdalen*

Dalgången vid Selånger domineras av ett relativt storskaligt och flackt odlingslandskap. Längre västerut blir landskapet något mer mosaikartat. I höjdlägen längs dalgångens sidor, men även utspridda i landskapet, ligger faluröda gårdar omgivna av betes- och åkermark. Landskapet är rikt på historiska spår i form av gravhögar och stensättningar.



Figur 7.1:1 Dalgången vid Selånger domineras av ett relativt storskaligt och flackt odlingslandskap.

### *Skogslandskapet vid Klissberget*

Väg E14 sträcker sig längs Klissbergets norrsluttning i gränsen mellan den skogsklädda sluttningen och Selångersdalen. Höjdläget med fin utsikt över dalen är av värde för både boende och trafikanter längs väg och järnväg. Längs den skogsklädda norrsluttningen ligger bebyggelse glest utspridd vilket bildar små öppna rum intill vägen. Skogen i området domineras av produktions-skog, d.v.s. påverkad av gallring, avverkning och plantering eller sådd och ändrar således ständigt karaktär.



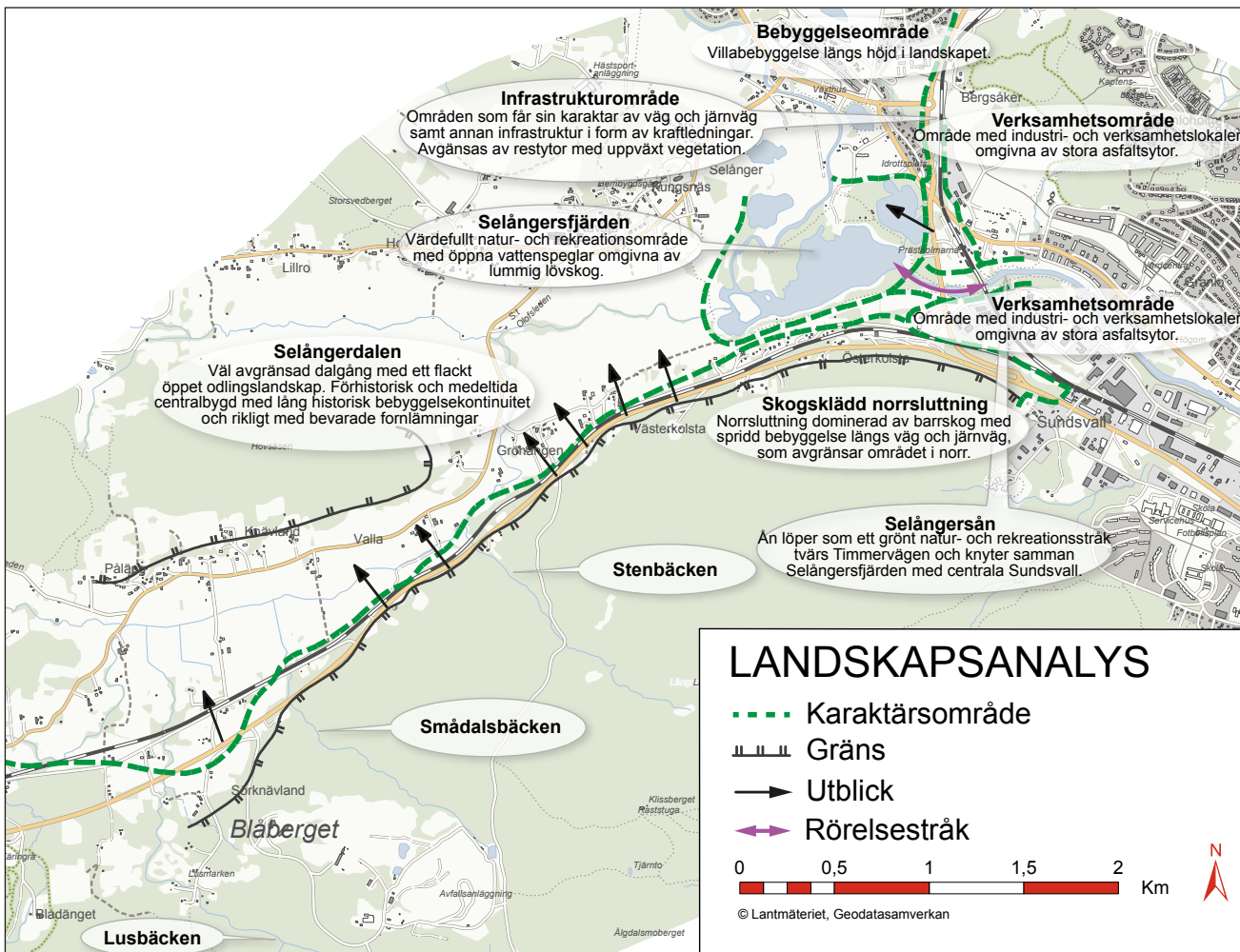
Figur 7.1:2 Klissberget.

## Verksamhets- och infrastrukturområden

Området karakteriseras av olika typer av industri- och lagerlokaler samt infrastruktur i form av vägar, järnväg och kraftledningar. Dessa omges och avgränsas av restytor med uppväxt vegetation vilka främst består av mindre lövskogsområden. Den uppväxta vegetationen medför att Timmervägen och väg E14 upplevs ha en relativt grön och lummig omgivning.



Figur 7.1:3 Cirkulationsplatsen där E14 och väg 86 Timmervägen möts.



Figur 7.1:4 Området nordost om vägsträckan är beläget i randzonen mellan stad och landsbygd och är starkt påverkat av infrastruktur av korsande vägar, järnvägar och kraftledningar samt vattendraget Selångersån. Industrier och andra former av verksamheter ligger främst öster om väg 86 Timmervägen samt i anslutning till järnvägen söder om E14.

### 7.1.2 Bedömningsgrunder

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

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

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

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

#### Metodik och osäkerheter i bedömningen

De bedömningar som skett är i vissa delar subjektiva och grundar sig på platsbesök, bedömarens erfarenhet och kunskap.

### 7.1.3 Konsekvenser

#### Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet medför inga konsekvenser för landskapet.

#### Effekter och konsekvenser av vägplanen

##### *Odlingslandskapet i Selångersdalen*

Väg E14 korsar större sammanhängande odlingsmarker vid ca km 0/100 – 0/900. Vägen går i befintlig sträckning över markerna men breddas till en 2+1 väg. Vägplaneförslaget innebär att vägområdet blir bredare och att ny odlingsmark tas i anspråk intill väg E14. Intrången i vägens närhet bedöms dock vara så små att de inte påverkar upplevelsen av odlingslandskapet i någon större utsträckning.

Vägplaneförslaget innebär att ny odlingsmark mellan väg E14 och järnvägen tas i anspråk av en planskild korsning vid Blåberget ca km 0/700 – 0/900. Den planskilda korsningen är belägen i gränsen mellan skog- och odlingsmark. Tillfartsvägarna till vägporten tar ny odlingsmark i anspråk. Två restytor inuti korsningen skapas av tillfartsvägarna. En av dessa ytor brukas av markägaren och den andra utgörs av en restyta mellan flera vägar. Förslaget innebär att dessa marker återetableras med skog vilket visserligen minskar den öppna marken men samtidigt knyter samman ytorna med den intilliggande skogsmarken. Om markerna behålls öppna så skulle eventuella utblickar från väg E14 störas av de nya tillfartsvägarna och järnvägen. I den här delen av Selångersdalen är landskapet mer mosaikartat vilket gör det mindre känsligt för förändringar. Förslaget fragmenterar inte större sammanhängande odlingsmarker eftersom korsningen är belägen i utkanten av odlingslandskapet. Omgivande marker kan fortsätta att brukas av markägaren och behåller på så sätt sin öppna karaktär.

##### *Skogslandskapet vid Klissberget*

Vägplaneförslaget innebär att väg E14 får en ny sträckning mellan ca km 1/350 – 5/400. Den nya vägen korsar huvudsakligen skogsmarker. Vägen ligger högre i terrängen än tidigare men längre ifrån de stora öppna markerna i Selångersdalen. En trädridå skapas av befintlig skog mellan den nya och gamla vägen vil-

ket skymmer utblickarna över dalen. Vegetationen gör samtidigt att vägen inte blir alltför iögonfallande ifrån dalgången. Skogslandskapet är kuperat utmed den aktuella vägsträckan. Höjdskillnaderna i terrängen gör att det blir en del höga skärningar utmed vägen vilket begränsar utblickarna mot skogsmarkerna för trafikanten. Skärningarna kan skapa enformiga höga slänter eller bergväggar som kräver en god gestaltning.

Flera mindre öppna marker, ofta med bebyggelse på vägens södra sida, korsas av den nya vägdragningen. De öppna markerna skapar en variation för trafikanten eftersom stora delar av sträckan kantas av skogsmarker. När de öppna markerna minskar blir det ännu viktigare att ta tillvara på de långa siktlinjerna över dalgången för att skapa en variation för trafikanterna utmed väg E14.

#### *Verksamhets- och infrastrukturområden*

I Nacksta anläggs en planskild korsning. Idag utgörs platsen av en korsning i plan mellan väg E14 och väg 86 Timmervägen. Området bedöms vara mindre känsligt för förändringar eftersom det redan är starkt påverkat av infrastruktur. Vägplaneförslaget innebär att två nya broar anläggs, en större yta skapas inuti korsningen och att flera nya bergsskärningar skapas längs korsningens södra sida. Förändringen skapar en möjlighet till en starkare entré till Sundsvall ifrån väster. För mer detaljerad beskrivning, se vägplanens gestaltningsprogram.

#### **Samlad bedömning**

Vägförslaget bedöms innebära måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden. En planskild korsning anläggs i utkanten av ett större odlingslandskap men kan integreras med omgivande skogsmarker. Nysträckningen av E14 korsar framför allt skogsmark och följer dalgångens riktning. Skogsmarkerna är generellt sett mindre känsliga för intrång än öppna marker eftersom förändringarna främst upplevs i vägens direkta närhet. Ett flertal mindre öppna marker korsas av den nya vägdragningen. När de små öppna markerna minskar riskerar reseupplevelsen att bli mer monoton. Den nya planskilda korsningen mellan väg E14 och väg 86 Timmervägen bidrar till en starkare entré till Sundsvall.

#### **7.1.4 Skyddsåtgärder**

- Släntröner avrundas för att uppnå en god anslutning till befintlig terräng.
- Slänter inuti den planskilda korsningen mellan E14 och Timmervägen ska vara böljande.
- Samtliga slänter ska vara utformade så att vegetationen kan återetableras med undantag för slänter belägna under broar och vid berg i dagen.
- Slänterna i odlingslandskapet bekläs med en jordmån lik den befintliga och sås med en gräsfröblandning som är väl anpassad till ståndorten. Vid skogsmark återförs avbaningsmassor för att uppnå en snabb återetablering av markvegetation. Om avbaningsmassorna inte räcker får en jordmån, lik den befintliga, nyttjas.
- Öppna ytor inuti den planskilda korsningen mellan E14 och Timmervägen besås med en gräsfröblandning som är väl anpassad till platsen och slås regelbundet för att bevara öppenheten.
- Slänter under broarna vid den planskilda korsningen mellan E14 och Timmervägen ska stensättas.



- Alléer planteras vid den planskilda korsningen mellan E14 och väg 86 Timmervägen.
- Ny utrustning hålls nedtonad och enhetlig för att inte konkurrera med omgivningen om uppmärksamhet.
- Broarna vid den planskilda korsningen mellan E14 och Timmervägen ska vara belysta i syfte att skapa en ljus och välkomnande effekt. En rak bergsskärning anläggs i den södra delen av korsningen. Bergväggen ska belystas för att förstärka entrén till Sundsvall.
- Vid placering av viltstängsel ska en jämn linjeföring eftersträvas både horisontellt och vertikalt.
- Trumändar ska skäras i linje med slänten. Snedskärningen ger en bättre landskapsanpassning och ökar säkerheten.
- Ytor för tillfällig nyttjanderätt ska efter avslutade arbeten återställas.

Vidare beskrivning kommer att finnas i vägplanens gestaltungsprogram.

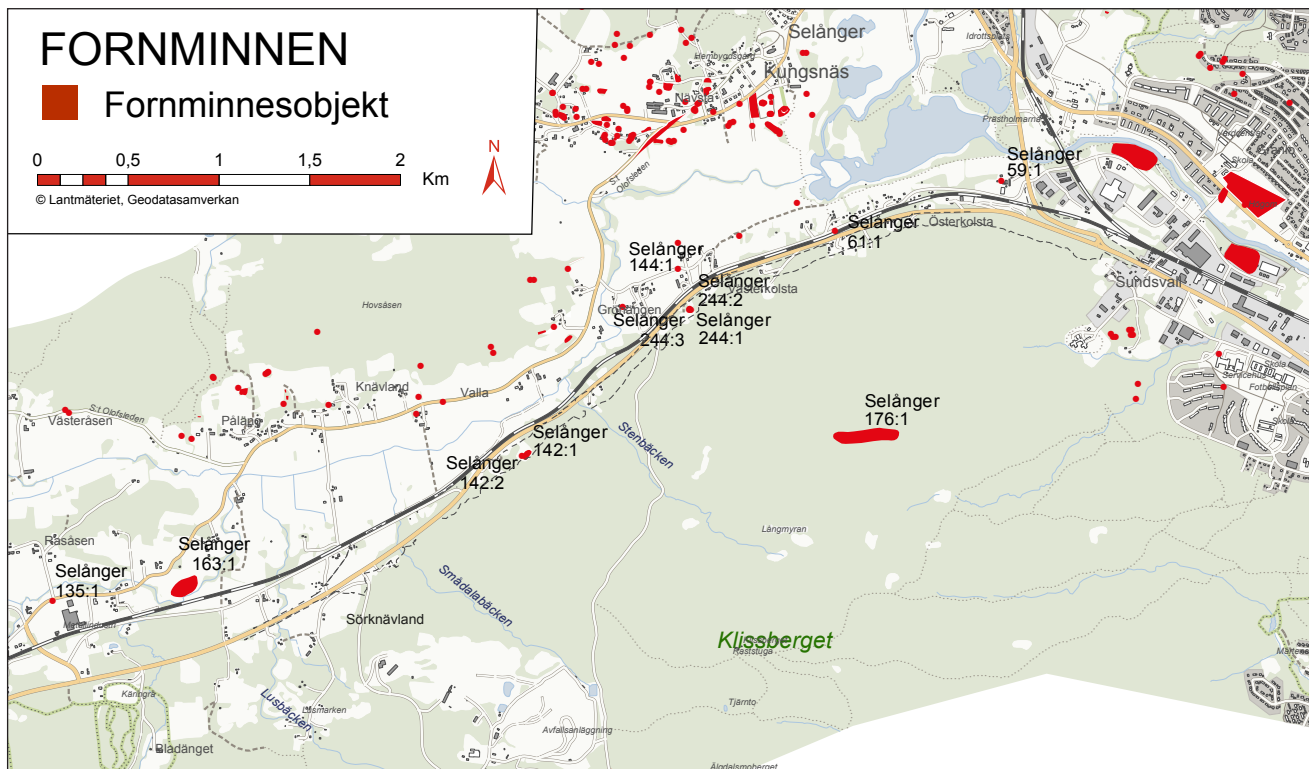
## 7.2 Kulturmiljö

### 7.2.1 Förutsättningar

Kulturmiljö är spåren av människans historia i landskapet. Landskapets kulturmiljövärde kan delas in i tre huvudgrupper: kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde. Landskap, miljöer och enskilda lämningar är en viktig kunskapsbank som berättar om historisk utveckling och livsvillkor i äldre tider. Upplevelsevärdet inbegriper bland annat visuella, symboliska och identitetsskapande värden. Med bruksvärde menas hur ett område eller en plats används i dag och hur platsen kan utvecklas i framtiden. Till bruksvärde hör även hur ett område kan användas som besöksmål eller för friluftsliv. Miljöaspekten Kulturmiljö är avgränsad till den fysiska och visuella påverkan, effekter och konsekvenser som vägplanen har på/för miljöer, karaktärer, strukturer och enskilda objekt av värde för kulturmiljön.

För att beskriva områdets kulturmiljövärden har en kulturarvsanalys utförts inom utredningsområdet (Trafikverket 2015). Området är präglad av infrastruktur. Den östra delen av utredningsområdet domineras av företagslokaler och industrimark medan den västra delen utgörs av skogs- och odlingsmark med enstaka bostadshus.

Norr om sträckan ligger riksintresseområdet Selånger-Kungsnäs som även omfattas av Selångersfjärden. Se karta figur 2.3.1. Området Selånger-Kungsnäs var tillsammans med riksintresseområdet Högom i längre österut centrala platser under järnåldern. Miljöerna uttrycker tillsammans makt och överhöghet. Selånger-Kungsnäs utvecklades under medeltiden till ett religiöst och administrativt centrum och kan betraktas som föregångaren till Sundsvalls stad och är därmed även en viktig del av Sundsvalls historia och identitet. Kring den idag uppgrundade fjärden ges möjlighet till långa siktlinjer vilket bidrar till förståelsen av landhöjningsförloppet och till landskapets utveckling. Fjärdens utlopp i Selångersån har ett stort kulturhistoriskt värde genom sin tidigare viktiga betydelse som farled.



Figur 7.2:1 | Det finns ett antal fornlämningar kring vägområdet, vilka främst är koncentrerade till Selångersområdet.

Vissa arkeologiska utredningar är redan gjorda för de områden som berörs av förbindelsespåret Bergsåkerstriangeln. Studier av byarnas historiska kartor visar att de marker som berörs till största delen utgörs av ängs- och skogsmarker med endast enstaka historiska gårdslägen. Enligt de historiska kartorna har det i gränzonen mellan ängs- och skogsmarken funnits torpbebyggelse. Ur kulturhänsyn är målet att bibehålla landskapets historiska läsbarhet samt bruks- och upplevelsevärden. För kulturmiljön är de känsligaste avsnitten av vägplanen delen i öster i anslutning till Selångersfjärden. Av stor betydelse för kulturmiljön bedöms vara att utformning av slänter sker så att synbarhet minimeras från den inre delen av Selångersfjärden.

### 7.2.2 Bedömningsgrunder

Som underlag för bedömningen finns tidigare samrådsunderlag, historiskt kartmaterial, fornminnesbeskrivningar från Riksantikvarieämbetet och kommunala planer samt de utredningar som genomförts i projektet.

Fasta fornlämningar har ett generellt skydd enligt 2 kap 1–2 §§ kulturmiljölagen (1998:950). Det är förbjudet att utan tillstånd, rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning. En verksamhetsutövare är skyldig att ta reda på om ett företag berör någon fast fornlämning.

#### Metodik och osäkerheter i bedömningen

Bedömningen har utförts utifrån kända värden och vad som framkommit i de utredningar som genomförts. Ytterligare lämningar skulle kunna finnas i området som berörs även om detta är mindre sannolikt med hänsyn till de utredningar som genomförts.

### 7.2.3 Konsekvenser

#### Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga effekter eller konsekvenser för kulturmiljön.

#### Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Nysträckningen av vägen hamnar längre från riksintresseområdet kring Selångersfjärden vilket är positivt. Några fornlämningar är direkt berörda av vägplanen och tillstånd för att ta undersöka och ta bort dessa kommer att behöva sökas hos länsstyrelsen. Se tabell 7.2:1. De berörda lämningarna bedöms enligt kulturarvsanalysen ha lågt upplevelse- och bruksvärde men ha kunskapsvärde. En arkeologisk undersökning kan ge ny information om den forntida verksamheten inom området.

Tabell 7.2:1 Registrerade fornlämningar som berörs av vägprojektet.

Sektion	Objekt	Antikvarisk bedömning	Beskrivning	Kommentar/förslag
1/750	Selånger 142:1	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats järnkittel	
1/750	Selånger 142:2	Fornlämning	Boplats stenålder 150 x 100 m. Fynd av flinta och yxa	Tas bort. Utgrävning.
2/930	Selånger 244:1	Fornlämning	Gravhög 7 m diameter, 0,6 m hög	Tas bort. Utgrävning.
2/930	Selånger 244:2	Fornlämning	Gravhög 7 x 4 m, 0,6 m hög	Tas bort. Utgrävning.
2/930	Selånger 244:3	Fornlämning	Gravhög 5,5 m diameter, 1,4 m hög	Tas bort. Utgrävning.

#### Kumulativa effekter

Förändring av anslutningar och omdragning av lokalvägar kan beröra ytterligare lämningar. Dessa åtgärder ingår inte i vägplanen och hanteras i särskild process.

#### Sammantagen bedömning

Utifrån kända värden bedöms konsekvensen för kulturmiljön ha både positiva och små negativa inslag.

### 7.2.4 Skyddsåtgärder

Arkeologiska utredningar och undersökningar genomförs i enlighet med vad länsstyrelsen beslutar.

Fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar nära arbetsområde skyddas genom utmärkning eller stängsling för att minimera risken för oavsiktliga skador. Den som utför utmärkning/stängsling ska ha tillräcklig kompetens för uppgiften.

## 7.3 Naturmiljö

### 7.3.1 Förutsättningar

Miljöaspekten Naturmiljö är avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som vägplanen har på/för naturområden och enskilda djur- och växtarter. Aspekten inkluderar såväl fysiska intrång som faktorer som på andra sätt kan ha en negativ påverkan på växt- och djurlivet såsom barriäreffekter och föroreningar kopplade till risker för olyckor med transporter med farligt gods med mera. Bullerpåverkan i naturmiljö redovisas i avsnitt 7.5.

Kring utredningskorridoren finns ett omväxlande naturlandskap med stora barrskogsområden på höjderna mot söder och ett öppet odlingslandskap kring Selångersfjärden med tillrinnande vattendrag från väster och norr. En naturvärdesinventering av utredningsområdet har genomförts (Trafikverket 2016). De objekt med höga eller påtagliga naturvärden som identifierats finns redovisade på karta figur 7.3:1. De viktigaste naturvärdena är starkt kopplade till Selångersfjärden med tillrinnande vattendrag från väster. Selångersån med Selångersfjärden är avsatt som riksintresse för naturvärden. I kommunens översiktsplan (Sundsvalls kommun 2014) har området kring Selångersfjärden avsatts som kärnområde för natur och friluftsliv. Det grunda deltat i Selångersfjärden med omkringliggande odlingsmarker är en idealisk rastplats för migrerande fåglar och därmed finns ett rikt fågelliv.

Det mest värdefulla området som utpekats i naturvärdesinventeringen är Selångersån med omgivande strandskog (objekt BÅT 9) samt strandskogen mot sjön Norrfjärden (objekt BÅT 8). Det finns också ett lövskogsområde med påtagligt naturvärde mellan E14 och Selångersfjärden (BÅT 7). Vattenmyndigheten har pekat ut den oreglerade Selångersån och dess biflöde Kolstabäcken, som mynnar i Selångersfjärden, som vattendrag av stor vikt för reproduktionen för havsvandrande fiskarter som öring. I övrigt finns påtagliga naturvärden främst kring de små bäckar som korsar E14 längs sträckan västerut. Det är Stenbäcken, Smådalabäcken, Lusbäcken och Bölesbäcken. Stenbäcken och Smådalabäcken flyter i bäckraviner som av vilt används som vandringsstråk ner till åkrar och fält i dalen och som bidrar till ett böljande landskap. Bäckövergångarna har bedömts ha påtagligt naturvärde och särskild hänsyn behöver tas till vattendragen och deras vidare lopp till Selångersfjärden. Stenbäcken (E14 2) har i dagsläget tre vandringshinder. Från Selångersån räknat är det en stenlista i järnvägsbanken, trumman under nuvarande E14 och en jorddamm som är privatägd strax söder om E14. Således finns där ingen vandrande fisk. Däremot finns här mink och utter. Smådalabäcken (E14 3) saknar vandringshinder förutom trumman under befintlig E14. Även här finns mink och utter men ingen känd förekomst av fisk. Lusbäcken (E14 4) har inga kända vandringshinder och kan mycket väl innehålla fisk. Bäckan ingår i Blåbergets kontrollprogram och har god vattenkemi.

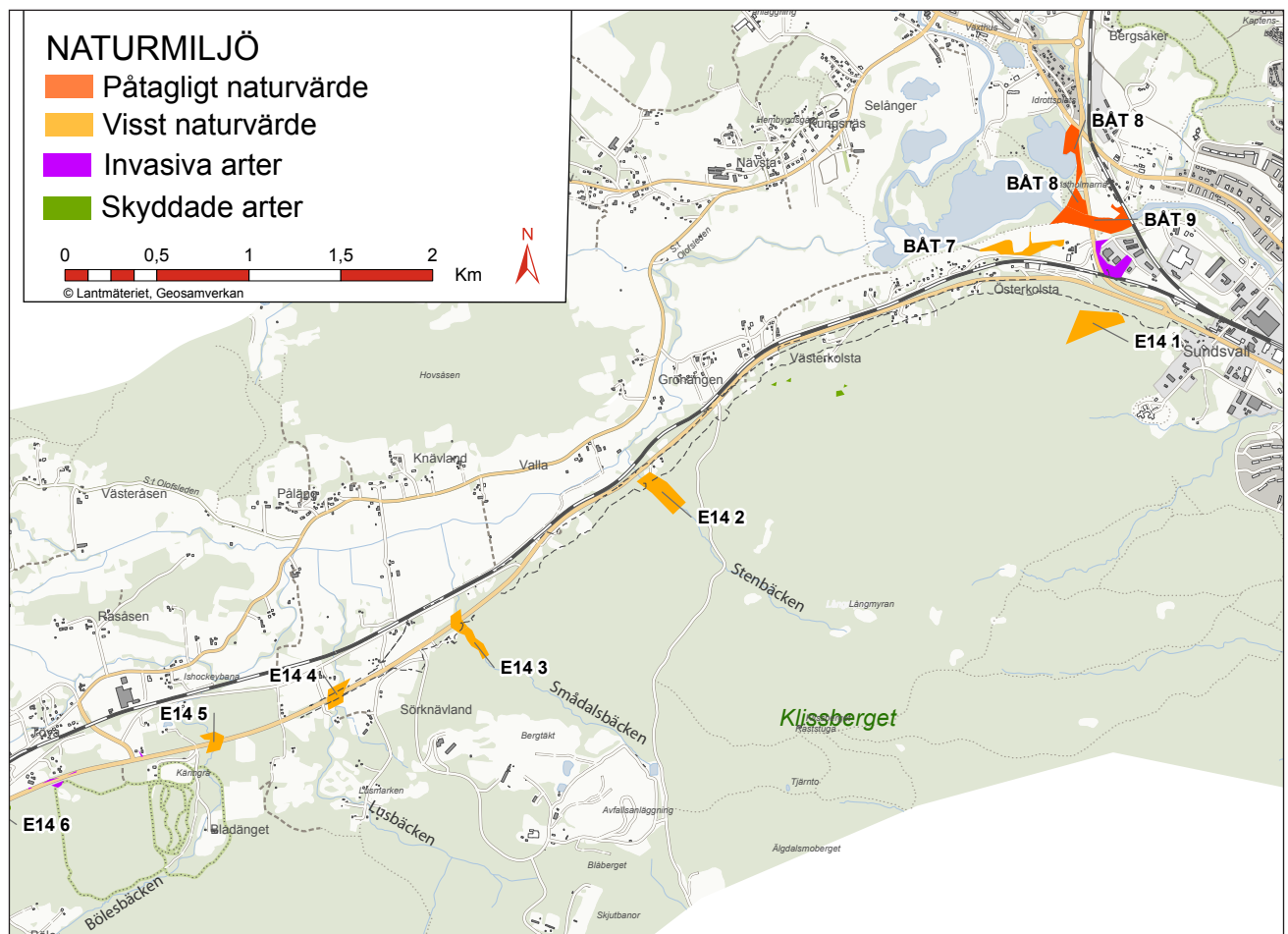
Det finns inga naturreservat i eller i anslutning till sträckan. Ett objekt som bedöms omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap. 11 § miljöbalken har påträffats, Lusbäcken – se vidare beskrivning avsnitt 7.3.3 nedan. Dispens avseende intrång i skyddad biotop hanteras i vägplanen och beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen.

Enligt miljöbalken gäller ett generellt strandskydd på 100 meter vid kuster, sjöar och vattendrag för att säkra tillgång till stränder för både människor, växter och djur. Detta vägprojekt kommer att endast beröra strandskyddsområden vid de små vattendrag som korsas. Strandskyddsdispens hanteras i vägplanen och separat dispens behöver inte sökas.

Arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen (2007:845) har påträffats under inventeringen. Flera lokaler med revlumner har påträffats, flertalet i utkanten av inventeringsområdet söder om E14. Dessa kommer inte att beröras av vägplanen. Se karta figur 7.3:1.

I arbetet har också ingått att identifiera områden med invasiva arter, det vill säga införda, främmande växter som hotar inhemska djur och växter, och som kan kräva särskilda skyddsåtgärder i byggskedet. Närmare redovisning finns i naturvärdesinventeringen (Trafikverket 2016). Blomsterlupin finns i ett område i anslutning till väg 86 Timmervägen och Tegelvägen längst i öster vilket behöver beaktas vid anläggningsarbetet. Se karta figur 7.3.1.

Som underlag för vägplanarbetet har en viltanalys genomförts (Trafikverket 2016). Analysen konstaterar att E14 på sträckan är en barriär för vilt och annat djurliv vilket är en negativ konsekvens av vägen. Det är stor brist på lämpliga passagemöjligheter för såväl vilt som älg och rådjur som för mindre djur, till exempel utter, längs de vattendrag korsar vägen. Barriäreffekten kommer att förstärkas av den nya vägen som blir bredare, förses med mitträcke samt får högre tillåten hastighet och förstärks ytterligare av att viltstängsel planeras längs stora delar av sträckan.



Figur 7.3:1 Områden med naturvärden samt arter utpekade i naturvärdesinventeringen.

### 7.3.2 Bedömningsgrunder

Värdebedömningar från naturvärdesinventering och viltanalys. Underlag från kommunen, länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Jordbruksverket.

#### Metodik och osäkerheter i bedömningen

Bedömningen har utförts utifrån kända värden. Med stor sannolikhet finns inga ytterligare stora värden inom området men detta kan inte uteslutas.

### 7.3.3 Konsekvenser

#### Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Den ökande vägtrafiken kommer att förstärka vägens barriäreffekt för vilt i viss omfattning samt medföra viss ökning av bullernivåerna i naturområden kring vägen. Konsekvensen bedöms som liten negativ.

#### Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Ökad trafik, viltstängsel, mitträcke samt bredare väg kommer att förstärka vägens barriäreffekt för vilt och annat djurliv. Barriäreffekten för djurlivet kommer att motverkas genom de skyddsåtgärder (passager under vägen) som planeras. Sammantaget bedöms därför vägens barriäreffekter för djurlivet att minska.

Ökad trafik och höjd hastighet kommer att medföra högre bullernivåer i omgivande naturmiljöer. På nysträckningsdelen i öster anläggs vägen i skärning vilket kommer att medföra att trafikbullret avskärmas. Detta är positivt för riksintresseområdet för natur kring Selångersfjärden norr om vägen. Även i övrigt bedöms det vara positivt att vägens nysträckning ligger söder om befintligt väg och därmed något längre från odlingslandskapet mot norr kring Tövabäcken.

Vägprojektet medför intrång i naturmiljöer med påtagliga naturvärden (klass 3) enligt naturvärdesinventeringen, varav en (Lusbäcken) även bedöms vara en skyddad biotop i odlingslandskapet enligt 7 kap. 11 § miljöbalken, se redovisning i tabell 7.3:1. Som särskilt skäl för intrång i den skyddade biotopen gäller att breddning av vägen krävs för att anordna säker väg med mittbarriär med separat gång- och cykelbana. Genom ersätta nuvarande trumma under E14 med valvbåge med strandpassage för småvilt gynnas naturvärdena i och kring den skyddade biotopen.

Vägprojektet bedöms inte komma att påverka den allemansrättsliga tillgången till strandområden negativt. Vissa störningar av växt- och djurlivet i berörda vattendrag kommer att uppkomma under byggtiden men i övrigt är projektet positivt för växt- och djurlivet i vattendragen, främst genom att de valvbågar med strandpassage för småvilt som anläggs under E14.

Tabell 7.3:1 Naturområden och skyddade biotoper som påverkas av vägplanen

Sektion	Typ	Beskrivning	Kommentar/bedömning
0/100	Naturvärde klass 3 (E14 4), skyddad biotop	Mindre vattendrag i jordbrukslandskapet, Lusbäcken, med trädbevuxen kantzon. Bedömd att den omfattas av det generella biotopskyddet (småvatten i jordbruksmark).	Korsas av vägen. Anläggs valvbro med strandpassage. Åtgärden är positiv för naturmiljön och djurlivet.
0/980	Naturvärde klass 3 (E14 3)	Litet skogsvattendrag, Smådala-bäcken, med bäckravin. Spår av utter.	Berörs av den planskilda koringen vid Blåberget. För att slippa ha två broar för bäcken grävs den om och anläggs i ny fåra längre österut. Korsas under vägen i valvbro med strandpassage för småvilt. Åtgärden är positiv för naturmiljön och djurlivet.
2/180	Naturvärde klass 3 (E14 2)	Litet skogsvattendrag, Stenbäcken, med bäckravin. Spår av utter.	Ny viltpassage byggs på platsen. Befintlig dämning av bäcken tas bort och en ny naturtrogen bäckfåra anläggs. Åtgärden är positiv för naturmiljön och djurlivet.

### Kumulativa effekter

Vägprojektet kräver förändring av vissa anslutningar och lokalvägar kring E14. Dessa åtgärder kan, utöver vad som anges ovan, komma att beröra skyddade biotoper som rösen och småvatten i jordbrukslandskapet. Även andra vattendrag och naturmiljöer kan beröras. Se vidare avsnitt 9.2 om tillkommande prövningar och anmälningar som kan bli aktuella i kommande skeden.

### Sammantagen bedömning

Vägplanen bedöms medföra både små negativa och små positiva konsekvenser för naturmiljön och den biologiska mångfalden. Det blir försämring genom vissa intrång i naturmiljöer och viss ökad bullerstörning, men det blir förbättring genom åtgärder för att minska vägens barriäreffekter samt genom att nysträckningen placeras längre från Selångersfjärden och Tövaåns dalgång. Den sammanvägda konsekvensen för naturmiljön bedöms som liten positiv.

### 7.3.4 Skyddsåtgärder

- Rörebro med strandpassage för småvilt vid Lusbäcken km 0/100.
- Rörebro med strandpassage för småvilt vid Smådalabäcken 0/980.
- Enkelriktade viltslussar för vilt som kommit in på vägen vid km 0/250, 3/460, 4/400.
- Uthopp för vilt som kommit in på vägen vid km 1/100, 2/760, 3/460, 4/750.
- Viltpassage för storvilt under E14 vid Stenbäcken km 2/150, se figur 3.4:1.
- Torrtrummor för småvilt ca 0/500, 1/510 och 3/920.
- Avbaningsmassor omhändertags och används för täckning av slänter, diken och andra ytor så den lokala florans gynnas. Detta är särskilt viktigt vid de naturområden som berörs (se tabell 7.3:1 ovan).
- Byggtiden – stängsling/utmärkning av natur som ska skyddas.
- Byggtiden – skyddsåtgärder för att minimera grumling av vattendrag.
- Byggtiden – skyddsåtgärder mot spridning av invasiva arter (främst blomsterlupin).

## 7.4 Rekreation och friluftsliv

### 7.4.1 Förutsättningar

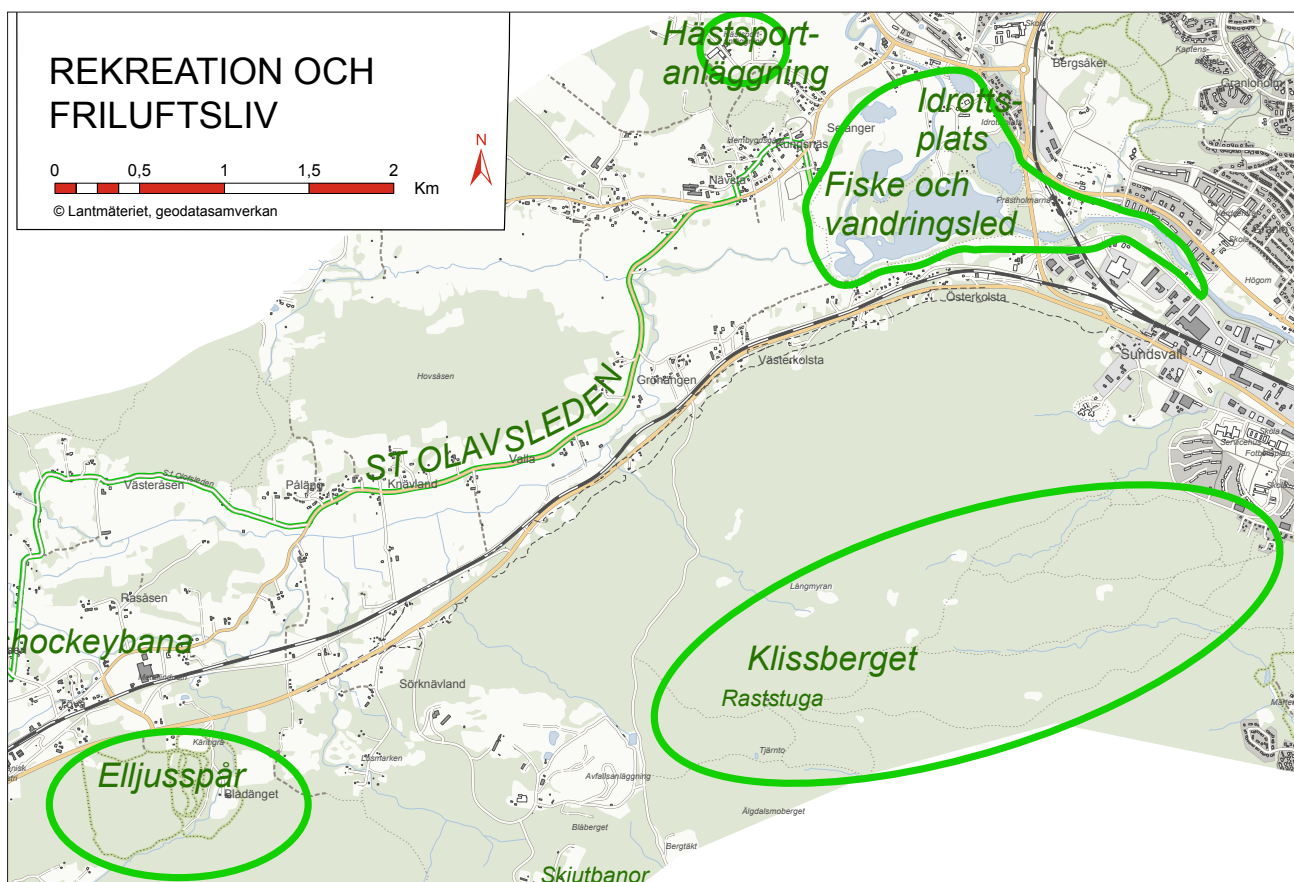
Miljöaspekten Rekreation och friluftsliv är i första hand avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som vägplanen har på/för när-rekreation och naturrekreation/friluftsliv, det vill säga den typ av rekreation som äger rum i gröna utomhusmiljöer såsom friluftsområden och parker men även på allmänt tillgängliga vattenytor. Aspekten inkluderar såväl fysiska intrång i områden av värde för rekreation och friluftsliv som faktorer som minskar kvaliteten på dessa. Bullerpåverkan i områden för rekreation och friluftsliv redovisas i avsnitt 7.5. Eventuella barriäreffekter för de människor som rör sig i de aktuella områdena är även de inkluderade.

### Friluftsliv och rekreation

Söder om E14 ligger Klissberget, vilket utgör ett strövområde för Sundsvallsborna. Ett flertal stigar varav några utgör markerade leder går till Klissbergets topp. Uppe på toppen erbjuds fin utsikt över landskapet, här finns även en toppstuga. Stigarna och lederna återfinns främst på bergets södra och västra sida eftersom den norra delen av berget sluttar brant ner mot E14. Kring Selångersfjärden finns stigar och strövområde. Pilgrimsleden Sankt Olaf är dragen norr om E14 och Mittbanan fram till Vattjom och berörs därmed inte av denna vägsträcka.

### Fiske

Fiskevattnen i anslutning till vägplanen ingår i Selångersåns fiskevårdsområde. Visst fiske torde ske i de små bäckar som korsar E14.



Figur 7.4.1 I anslutning till vägsträckan finns ett blandat utbud för rekreation och friluftsliv.



## **7.4.2 Bedömningsgrunder**

Ett områdes värden och attraktivitet för rekreation och friluftsliv grundas på hur mark- och vattenområden upplevs och hur ett område kan användas. Det kan handla om dess natur- och kulturvärden, möjligheter till upplevelser, utblickar, förekomst av anläggningar, stigar med mera. Även närhet till bebyggelse, tillgänglighet, avsaknad av buller och andra "urbana" störningar är av stor betydelse för ett områdes lämplighet för rekreation och friluftsliv.

En väg påverkar förutsättningarna för rekreation och friluftsliv genom att mark tas i anspråk, barriärer skapas och störningar i form av buller uppstår.

### **Metodik och osäkerheter i bedömningen**

Bedömningen är gjord utifrån nuvarande kända värden och beslutade kommunala planer. Hur framtida markanvändning kommer att se ut och hur området kommer att utnyttjas för rekreation kan förändras i framtiden till följd av hur markerna brukas och kommunernas planering.

## **7.4.3 Konsekvenser**

### **Effekter och konsekvenser av nollalternativet**

Den ökade vägtrafiken kommer att förstärka vägens barriäreffekt.

### **Effekter och konsekvenser av vägprojektet**

Höjd hastighet, mitträcke och viltstängsel förstärker vägens barriäreffekt för oskyddade trafikanter. E14 kommer att vara olämplig att nyttja för oskyddade trafikanter, men dessa gynnas av ny gång- och cykelväg samt de sidoåtgärder som vidtas och de passager som anläggs under vägen vid Blåberget, Kolsta och Nacksta. Gående kommer också att kunna passera under vägen vid viltpassagen vid Stenbäcken.

### **Sammantagen bedömning**

Förutsättningarna för rekreation och friluftsliv förbättras genom den nya gång- och cykelvägen samt genom nya anslutande vägar och nya passagemöjligheter. Vägen får en viss ökad barriäreffekt men sammantaget bedöms konsekvensen som liten positiv för rekreation och friluftsliv.

## 7.5 Buller och vibrationer

### 7.5.1 Bakgrund

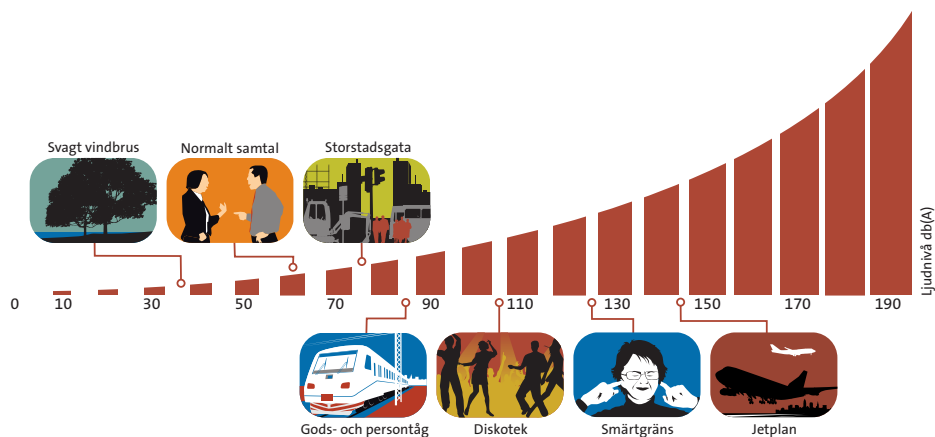
Buller definieras som oönskat ljud. Hur det påverkar människor är beroende på typ av buller, vilken styrka och vilka frekvenser det innehåller, tid på dygnet samt hur det varierar över tiden. Hur en bullerstörning uppfattas varierar även detta till stor grad från person till person. Buller kan innebära störning av sömn och vila samt leda till stress, svårigheter att höra vad andra säger, försämrad uppmärksamhet, koncentrationssvårigheter och hörselskada.

För beskrivning av buller används ofta ljudtrycksnivå i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. När det gäller upplevelsen av skillnader i bullernivå kan 3 dBA upplevas som en hörbar förändring medan en skillnad på 8-10 dBA upplevs som en fördubbling/halvering av ljudet. Exempel på ljudnivåer se figur 7.5:1.

Med avseende på trafikbuller används normalt två störningsmått, ekvivalent ljudnivå respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn och benämns då som dygnsekvivalent ljudnivå. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en lastbilspassage.

Vibrationer är svängningsrörelser som uppstår vid överföring av energi. Hur höga nivåer och hur långt vibrationerna fortplantas beror på en rad faktorer. Vibrationerna blir kraftigast när tunga godståg passerar över lösa jordar, oftast leror. I fasta jordar, till exempel morän, är vibrationsnivån mycket lägre och spridningen betydligt mindre. Till skillnad från bullerstörningar varierar vibrationsstörningar starkt mellan näraliggande och snarlika hus. Det finns inte några enkla samband mellan byggnadstyper, geotekniska förhållanden, fordons typer och hastigheter.

Trafik på järnväg och väg, främst godstrafik, kan ge upphov till störningar och obehag för dem som bor nära spåret eller vägen. Kraftiga vibrationer som får hela jordmassor att komma i resonans är vanligt förekommande vid frekvenser understigande 10 Hz. I envåningshus brukar det vara värst i vertikal riktning mitt på det största golvspannet. I flervåningshus brukar det vara värst i horisontell riktning på högre våningsplan, ofta det högsta. Normalt orsakar vibrationer från trafik inte skador på byggnader.



Figur 7.5:1 Exempel på ljudnivåer. (Källa: Trafikverket.se)

## 7.5.2 Bedömningsgrunder

I Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021 ”Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg” anges att bullerstörningen påverkas om man utsätts för flera bullerkällor samtidigt, vilket ska beaktas. I denna vägplan har all statlig infrastruktur sammanvägts, vilket innebär att buller från planerad nysträckning av E14, befintlig Väg 86 Timmervägen och Mittbanan samt planerat triangelspår i Bergsåker har tagits med vid beräkning av ljudnivåer. Vid övervägande av bullerskyddsåtgärder har den totala bullersituationen beaktats.

Följande riktvärden gäller för trafikbuller vid bostadshus enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021, som är baserad på de riktvärden som anges i riksdagens infrastrukturproposition 1996/97:53. Riktvärdena bör normalt inte överskridas vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus
- 45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid a)
- 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, gäller vägtrafik
- 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, gäller spårtrafik
- 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad b)
  - a) Riktvärdet för maximalnivå inomhus avser ljudnivåer nattetid kl. 22-06 och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt.
  - b) Riktvärdet för maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid kl. 06-22.

I kontorsbyggnader gäller följande riktvärden:

- 35 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus
- 50 dBA maximalnivå inomhus

Vidare gäller följande riktvärden med avseende på friluftsområden där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet och betydelsefulla fågelområden med låg bakgrundsnivå:

- 40 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus i friluftsområden
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå i fågelområden

Riktvärde för vibrationer vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur är 0,4 mm/s maximal vibrationsnivå inomhus vägd RMS.

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

## Metod

För att utreda förekommande ekvivalenta och maximala ljudnivåer från E14 samt övrig statlig infrastruktur genomfördes bullerberäkningar i en digital 3D beräkningsmodell över området enligt gällande standardiserade beräkningsmetoder. Modellen innehåller information om trafikmängder, fordons- och tågtyper, hastigheter, terräng, byggnader, markegenskaper etc.

Beräkningar har genomförts enligt följande beräkningsfall:

- Nuläge omfattar trafik på befintlig statlig infrastruktur, både väg och järnväg. Hastigheter och trafikmängder enligt trafikprognos år 2015.
- Nollalternativ är ett framtida scenario utan föreslagen nysträckning av E14. Nollalternativet omfattar trafik på befintlig statlig infrastruktur, både väg och järnväg. För järnväg förutsätts att Bergsåkers triangelspår är byggt. Hastigheter och trafikmängder enligt trafikprognos år 2040 för väg och år 2030 för järnväg.
- Planalternativ är ett framtida scenario med föreslagen nysträckning av E14. Planalternativet omfattar trafik på ny och befintlig statlig infrastruktur, både väg och järnväg. För väg genomförs beräkningarna med planerad ombyggnad av E14 och för järnväg förutsätts att Bergsåkers triangelspår är byggt. Hastigheter och trafikmängder enligt trafikprognos år 2040 för väg och år 2030 för järnväg.

Avgränsning av bullerberörda har genomförts enligt Trafikverkets framtagna modell beskriven i "Beräkningsförutsättningar buller E3.10\_8.0". Enligt metoden genomförs inledningsvis bullerberäkning med trafik endast på ny/ombyggd sträcka med trafikering enligt planalternativet. Byggnader som får nivåer över gällande riktvärden identifieras som bullerberörda i planen. Därefter genomförs en utökad bullerberäkning där hänsyn till sammanslagen ekvivalent ljudnivå från all statlig infrastruktur (väg- och järnväg). Byggnader där den sammanslagna ekvivalenta ljudnivån medför en ökning med minst 1 dBA jämfört med trafik endast på ny/ombyggd sträcka, och samtidigt överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad identifieras som bullerberörd.

### 7.5.3 Förutsättningar

Utredningsområdet är i dagsläget bullerpåverkat av vägtrafik på befintlig E14 och Timmervägen, samt järnvägstrafik på Mittbanan. Bostadshus finns belägna längs större delen av utredningsområdet. I södra delen i Påläng, Knävlund och Valla och i norra delen i Västerkolsta och Österkolsta. Ett flertal bostadshus är bullerberörda av vägtrafik från E14 på ena sidan av bostadshuset och järnvägstrafik från Mittbanan på andra sidan.

I bilaga 1.1 och 1.2 redovisas ljudutbredningskartor för nuläge.

Totalt har 36 bostadshus och tre kontor identifierats som bullerberörda i vägplanen, och har övervägts för bullerskyddsåtgärder. Av dessa bostadshus är tre även bullerberörda och övervägs för åtgärder i projekt Bergsåkers triangelspår.

Området vid Selångersfjärden och Selångersån utpekats som kärnområde för natur/friluftsliv i kommunens översiktsplan. Området ligger som närmast på ca 250 m avstånd från E14 och ca 200 m från Mittbanan. I nuläget är den ekvivalenta ljudnivån över 40 dBA över hela Selångersfjärden och dess stränder. För vissa delar av området förekommer ekvivalenta ljudnivåer upp till 55 dBA.

Området bedöms inte som bullerberört i vägplanen eftersom låg bullernivå inte utgör en särskild kvalitet. Bullerskyddsåtgärder övervägs därför inte.

Det finns ett område i Påläng som Trafikverket pekat ut som potentiellt område för fågelskydd. Området har tidigare inventerats som en del i jordbruksverkets hag- och betesinventering och ligger på ca 400 m avstånd från E14 och ca 200 m från Mittbanan. Detta område är i nuläget utsatt för ekvivalenta ljudnivåer upp till 55 dBA. Området bedöms inte som bullerberört i vägplanen eftersom bakgrundsnivån inte är låg, samt att det vid naturvärdesinventering inte har framgått att några bullerkänsliga fågelarter finns inom området. Bullerskyddsåtgärder övervägs därför inte.

De bostäder som avses få bullerskyddsåtgärder har utretts avseende vibrationsstörningar från väg och järnväg. Utredningen visar att inga bostadshus längs sträckan har komfortvibrationer över gällande gränsvärde. Ombyggnationen av E14 bedöms inte heller medföra någon ökning av vibrationerna. Se vidare i Rapport buller- och vibrationsutredning.

#### 7.5.4 Skyddsåtgärder

Ett flertal vägnära bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsvallar och skärmar har övervägts och dess effekt har studerats med avseende på optimal placering, höjd och längd, där målet var att innehålla gällande riktvärden. Åtgärderna har bedömts utifrån om de är tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga samt om de om de leder till markintrång, försämrar landskapsbilden etc. Därefter har en samlad bedömning genomförts. Övervägda åtgärder redovisas i detalj med motiv, överväganden etc. i Rapport Buller och vibrationsutredning.

Utredningen visar att det krävs långa bullerskyddsskärmar för att skydda ett fåtal bostadshus eftersom husen ligger glest utspridda längs vägsträckan. Vissa skärmar behöver även förses med ljudabsorbenter på den sida som är vänd mot järnvägen för att undvika ogynnsamma ljudreflexer från trafiken på järnvägen. För flertalet av bostadshusen är effekten av skärmarna marginell eftersom buller från järnvägen dominerar. Sammantaget bedöms inte skärmarna som samhällsekonomiskt rimliga.

Två bullerskyddsvallar, ca 500 m respektive ca 750 m långa och mellan 2,5-4 m höga har utretts på var sida vägen i Knävlund och Påläng. Dessa bedöms få en stor negativ påverkan på det öppna odlingslandskapet och skulle utgöra en visuell barriär för trafikanter och boende. Vallarna skulle även ta brukbar mark i anspråk vilket kan medföra att den marken på sikt inte blir ekonomiskt lönsam att bruka. Genom området rinner även Lusbäcken som medför att uppförandet av vallar blir tekniskt svårt i önskad utsträckning. Sammantaget bedöms dessa två vallar inte som samhällsekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga.

En mindre bullervall föreslås i Kolsta där det finns förutsättningar att nyttja projektets överskottsmassor och integrera vallen i skärningen för nya E14.

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fasad- och/eller uteplatsåtgärd föreslås för de bostadshus och kontor som beräknas få nivåer över riktvärden inomhus respektive vid uteplats.

Inga åtgärder avseende komfortvibrationer ingår i vägplanen.

### **7.5.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet**

Nollalternativet är ett framtida scenario utan föreslagen nysträckning av E14, men med framtida prognoser för trafikmängder på befintlig väg och järnväg. Bergsåkers triangelspår förutsätts vara byggt och i drift.

Nollalternativet kommer att innebära försämrad boendemiljö med avseende på buller från både väg och järnväg jämfört med nuläget, eftersom ökad trafikmängd på väg och järnväg leder till 1-2 dBA högre ekvivalent ljudnivå, samt att antalet störtillfällen ökar.

För nollalternativet beräknas 35 bostadshus överskrida riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad och 16 bostadshus beräknas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 55 dBA vid uteplats. 2 bostadshus överskrider riktvärdet 70 dBA maximal ljudnivå utomhus vid uteplats från vägtrafik och 5 bostadshus överskrider 80 dBA maximal ljudnivå utomhus vid uteplats från järnvägstrafik. Nollalternativen innebär också att 15 bostadshus beräknas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 30 dBA inomhus, och 22 bostadshus beräknas få maximala ljudnivåer över riktvärdet 45 dBA inomhus.

I bilaga 2.1 och 2.2 redovisas ljudutbredningskartor för nollalternativet.

### **7.5.6 Effekter och konsekvenser av planalternativet**

Den planerade ombyggnationen av E14 innebär att sträckan utformas som en 2+2 väg inklusive nya planskilda korsningar vid Blåberget och Nacksta. I den södra delen av utredningsområdet förbi Knävland och Blåberget ligger E14 i befintligt läge. Ca 1 km norr om Blåberget och fram till anslutningen till Timmervägen ligger ombyggd E14 ca 50-70 m syd-sydost om befintligt läge. Hastigheten på nya E14 blir 100 km/h istället för dagens 70 km/h.

Liksom i nollalternativet kommer den ökade trafiken att innebära högre ljudnivåer från väg och järnväg i planalternativet jämfört med nuläget. Hastighetsökningen på nya E14 innebär också högre ljudnivå från vägen jämfört med nollalternativet.

Majoriteten av bostadshusen längs sträckan där vägen byggs om i befintligt läge beräknas få 1-2 dB högre ekvivalent ljudnivå jämfört med nollalternativet.

För majoriteten av bostadshusen längs sträckan där vägen byggs i ny sträckning beräknas dock den ekvivalenta ljudnivån bli 1-2 dBA lägre jämfört med nollalternativet i och med att vägen flyttas längre bort från bostäderna och att vägen kommer att gå i skärning och skärmass av omgivande terräng.

I tabell 1 redovisas sammanställning av antal bullerberörda hus som beräkningsmässigt överskrider riktvärdena för respektive beräkningsfall.

Tabell 7.5:1 Sammanställning av bullerberörda bostadshus som överskrider riktvärdena.

Beräkningsfall	Antal bullerberörda bostadshus som beräkningsmässigt överskrider riktvärdet						
	Ekvivalent ljudnivå från all statlig infrastruktur			Maximal ljudnivå			
	>55 dBA utomhus vid fasad	>55 dBA utomhus vid uteplats	>30 dBA inomhus	>70 dBA utomhus vid uteplats från väg	>80 dBA utomhus vid uteplats från jvg a)	>45 dBA inomhus från väg	>45 dBA inomhus från jvg
Nuläge	30	16	14	2	5	2	22
Nollalternativ	35	16	15	2	5	2	22
Planalternativ utan bullerskyddsåtgärder	36	17	16	2	5	1	22
Planalternativ med föreslagna bullerskyddsåtgärder	36	0	0	0	0	0	7

a) Riktvärdet för maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid kl. 06-22. På Mittbanan passerar inte fler än 5 tåg per timme i snitt dag och kvällstid, vilket innebär att riktvärdet för uteplats blir 80 dBA maximal ljudnivå.

b) Maximal ljudnivå från järnväg orsakar överskridandet inomhus.

Ur tabell 1 kan man utläsa att planalternativet med föreslagna bullerskyddsåtgärder medför att ytterligare ett bostadshus beräkningsmässigt överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad jämfört med nollalternativet. I övrigt innebär planalternativet att bullersituationen förbättras för de boende i området jämfört med nollalternativet, eftersom bullerskyddsåtgärder föreslås i de fall riktvärden överskrids inomhus eller på uteplats. Inga eller mycket små konsekvenser bedöms uppstå för det området i Pålång som Trafikverket pekat ut som potentiellt område för fågelskydd, samt området vid Selångersfjärden och Selångersån som utpekats som kärnområde för natur/fri-luftsliv.

I bilaga 3.1 och 3.2 redovisas ljudutbredningskartor för planalternativet.

### Kumulativa effekter

Inga kumulativa effekter bedöms uppkomma.

### Sammantagen bedömning

Sammantaget bedöms bullersituationen med ny- och ombyggd E14 innebära små positiva konsekvenser jämfört med nuläget. Bullret från vägen kommer att öka men genom de bullerskyddsåtgärder som vidtas kommer majoriteten av bullerberörda bostadshus att få lägre ljudnivåer inomhus och på uteplatser än i både nuläge och nollalternativ. Vägens förflyttning norrut bidrar till den förbättrade bullersituationen vid de flesta bostäderna och i omgivningen i övrigt.

## **7.6 Mark och vatten (hushållning med naturresurser)**

### **7.6.1 Förutsättningar**

Hushållning med mark och vatten regleras i miljöbalkens tredje och fjärde kapitel. Mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål de är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten, enligt det så kallade vattendirektivet, fastslår ett antal kvalitetskrav vad gäller kemisk och ekologisk status för ytvatten samt kemisk och kvantitativ status för grundvatten. Kvalitetskraven anger att vattenförekomsternas status inte får försämrats, samt att alla vattenförekomster ska uppnå god status till 2015 med vissa fastställda undantag. Normerna är år 2009 fastställda av vattenmyndigheten för Bottenhavets vattendistrikt och finns redovisade i databasen VISS (viss.lansstyrelsen.se). Arbeta med framtagna av uppdaterade normer för vattenförekomster pågår. Statusklassningar och förslag 2016 till normer finns redovisade i VISS.

### **7.6.2 Grundvatten**

Miljöaspekten grundvatten är avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som projektet har på/för såväl grundvattenkvalitet som grundvattenkvantitet.

Inga utpekade grundvattenförekomster och inga kommunala vattentäkter finns i anslutning till sträckan. Utanför tätorten finns enskilda dricksvattentäkter vid bebyggelse. I Tövabäckens dalgång, nordväst om E14, underlagras leran troligen av morän som utgör ett mindre, undre grundvattenmagasin, sannolikt med mindre goda uttagsmöjligheter. Grundvattenbildning sker i höjdområdena Klissberget och Pålängsberget söder om E14 och grundvattenströmningen är huvudsakligen riktad mot dalgången i nordväst och norr, företrädesvis i sluttningarna med friktionsjord men även där berget återfinns i dagen. Enligt SGU:s översiktliga kartering är vattengenomsläppligheten medelhög i sluttningarna söder om befintligt E14, och låg i dalgångens botten. Hydrogeologiska undersökningar visar att hydraulisk konduktivitet normalt ligger i spannet  $8 \cdot 10^{-8}$  till  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s. Mellan hösten 2015 och sommaren 2016 har grundvattennivåer mellan 0 och 3 meter under markytan observerats. De ytligaste grundvattennivåerna har observerats nära dalbotten. Förhöjda porvattentryck kan förekomma i eller sedimenten i dalgången.

#### **Bedömningsgrunder**

Miljökvalitetsnormer för vatten har fastställts för grundvatten av vattenmyndigheten. Målsättningen är att alla grundvatten ska ha god kemisk status och god kvantitativ status år 2015 och att inga försämringar får ske.

#### **Metodik och osäkerheter i bedömningen**

Bedömningarna är baserade på befintligt underlag från länsstyrelsen, vattenmyndigheten, SGU och SMHI, prognos för trafikökning till år 2040 samt hydrogeologiska fältundersökningar.

#### **Effekter och konsekvenser av nollalternativet**

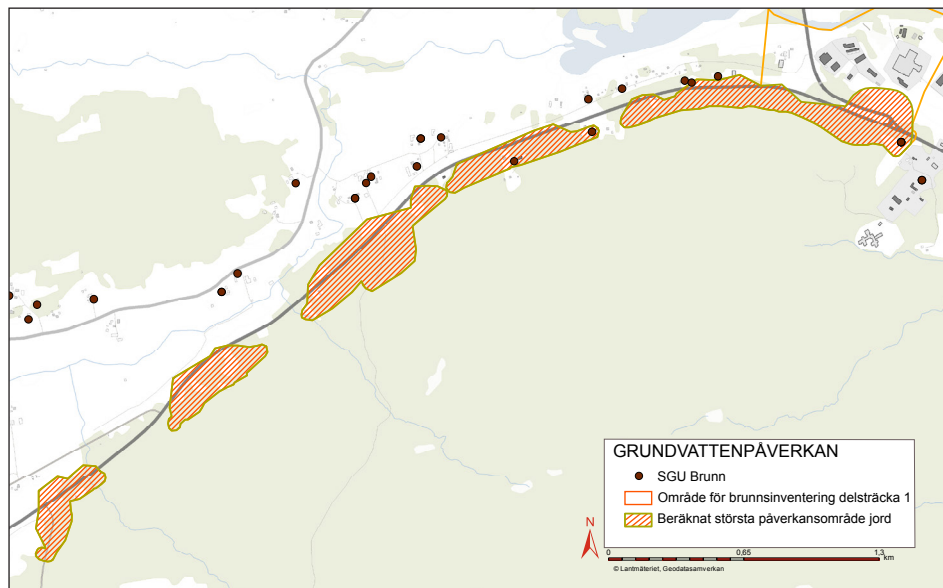
Den ökande trafiken medför ökad risk för olyckor som kan orsaka utsläpp av farligt gods eller drivmedel samt en viss ökning av föroreningar i vägdragvattnet, vilket sammantaget medför en liten negativ konsekvens.



### Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Den nya trafiksäkra vägen medför att olycksrisken minskar och därmed risken för utsläpp av farligt gods och drivmedel som kan förorena grundvattnet. Den ökade trafiken medför en liten ökning av föroreningar i vägdagvattnet.

De naturliga grundvattenförhållandena kommer att påverkas lokalt i områden där vägen går i skärning ner under naturlig grundvattennivå. Största möjliga påverkansområde för grundvattensänkning i jord har beräknats med konservativa antaganden. Arbete med brunnsinventering pågår i syfte att undersöka möjlig omgivningspåverkan. Påverkansområde och område för brunnsinventering redovisas i figur 7.6:1.



Figur 7.6:1 Påverkansområde och område för brunnsinventering.

Inga av SGU karterade grundvattenmagasin förväntas påverkas negativt av grundvattennivåsänkningen. Ovanför skärningarna anläggs överdiken och områden uppströms överdikena påverkas inte. Nedströms i grundvattenströmningsriktningen kommer en lokal grundvattennivå sänkning uppstå. Områdena nedströms är idag redan påverkade av utdikning för befintlig E14 och Mittbanan, och där finns inga habitat känsliga för grundvattennivåsänkning. Inga känsliga våtmarksområden kommer att påverkas av grundvattennivåsänkningen.

Bro för E14 över anslutningsväg till Blåberget bedöms troligast kunna grundläggas med platta på packad fyllning på morän, i det läge som föreslås. I området vid bron kan en viss avsänkning av grundvattnet komma att erfordras beroende på profilhöjd för undergående väg. Grundvattenpåverkan bedöms bli lokalt vid trakten av den planskilda korsningen.

Grundvattenbortledning är tillståndspliktig vattenverksamhet enligt miljöbalkens 11 kapitel. Undantag från tillståndsplikt kan gälla om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen kan skadas av grundvattenbortledningen. Inom beräknat största påverkansområde för grundvattennivåsänkning finns inga allmänna intressen som kan komma till skada. Enligt SGU:s brunnsarkiv finns två dricksvattenbrunnar och en energibrunn i utkanten av beräknat påverkansområde. Lägen för brunnar i brunnsregistret är ungefärliga och kommer att undersökas närmare vid fältinventering. Inventering genom brevutskick och

efterföljande fältinventering pågår av ytterligare enskilda intressen i form av vattenbrunnar samt jord- och bergvärmeanläggningar. Innan inventeringen är avslutad går det inte att avskriva att åtgärden är tillståndspliktig enligt 11 kap. miljöbalken.

### **Sammantagen bedömning**

Mötesfri landsväg med mittbarriär minskar risken för olyckor med påverkan på grundvattnet jämfört med både nollalternativet och nuläget. Konsekvensen är positiv. Inga grundvattenförekomster påverkas negativt. Viss risk för påverkan på grundvattenförhållandena föreligger där vägen går i skärning under befintlig grundvattennivå. Vidare utredning pågår.

### **Skyddsåtgärder**

Eftersom skärningar främst är aktuellt på södra sidan av befintlig E14 samt där anslutningsvägen från Blåberget går i vägport under E14 behöver skärningsslänt utformas med erforderlig lutning och/eller erosionsskydd. Detta bedöms vara nödvändigt för att undvika problem med utflytande material på grund av erosion från nederbörd eller grundvattenutflöde i slänt.

Om den fortsatta utredningen visar att grundvattennivåerna i enskilda vattenbrunnar kan påverkas får ytterligare skyddsåtgärder övervägas.

### 7.6.3 Ytvatten

Miljöaspekten ytvatten är avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som projektet har på/för ytvattnet i närliggande sjöar och vattendrag. Bedömning av naturvärden i ytvatten finns i avsnitt 7.3.

E14, både i befintlig och ny sträckning, berör inte direkt några ytvattenförekomster som utpekats av vattenmyndigheten. Tre små bäckar rinner från söder under E14 och vidare norrut, se karta bilaga 4. Lusbäcken (km 0/100), Smådalabäcken (km 0/970) och Stenbäcken (km 2/180) är inte klassade som vattenförekomster och inte heller noterade som övriga vatten eller rinnsträckor i vattenmyndigheternas databas (viss.lansstyrelsen.se). Alla bäckarna är mycket små. Uppskattad avrinning om området är ca 14 l/s km<sup>2</sup> enligt SMHI:s faktablad ”Avrinningen i Sverige”, vilket innebär att medelflödet i bäckarna är mindre än 50 l/s, troligen mest i Lusbäcken och mindre i de andra. Fisk finns i Lusbäcken. De tre bäckarnas avrinningsområde består till allra största delarna av skogsmark. Lusbäcken är recipient för bergtäkt och avfallsanläggning på Blåberget. Kontrollprogram finns.

I dag sker avvattningen av vägen via öppna diken samt trummor under befintlig E14 och järnväg. Marken avvattnas även via bäckar i de västra delarna av sträckan. Nuvarande väg kommer till stor del vara kvar. Den nya sträckningen och korsningarna medför en ökad andel hårdgjorda ytor i området. Efter ombyggnationen kommer ny E14 delvis gå i skärning i både jord och berg och skär då av de naturliga avrinningsvägar som finns där idag. Det medför förändrad belastning av nedströms belägna trummor. Sundsvalls kommun har en snötipp belägen söder om den nya planskilda korsningen i Nacksta. Smältvattnet leds det till en närliggande damm och rinner därefter ut i omkringliggande mark. Mängden vatten som kan påverka E14:s skärning norr om dammen är oklar och behöver utredas vidare.

#### Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer för ytvatten har fastställts av vattenmyndigheterna 2009. Målsättningen är att alla ytvatten ska ha god ekologisk och kemisk status samt att inga försämringar får ske. Förslag till nya normer har upprättats 2016. Dessa är ännu inte fastställda.

#### Metodik och osäkerheter i bedömningen

Bedömningarna är baserade på befintligt underlag från länsstyrelsen, vattenmyndigheten, SGU och SMHI samt prognos för trafikökning till år 2040.

#### Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Den ökande trafiken medför ökad risk för olyckor som kan orsaka utsläpp av farligt gods eller drivmedel samt en viss ökning av det föroreningar i vägdaytvattnet vilket sammantaget medför en liten negativ konsekvens.

#### Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Vilka problem som idag finns för bäckarna som korsar E14 och hur de kommer att påverkas av vägprojektet redovisas i tabell 7.6:1 nedan. Se också avsnitt 7.3 avseende naturvärden i och kring vattendragen och hur dessa påverkas.

Tabell 7.6:1 Effekter och konsekvenser för bäckar

Vattendrag	Nuläge	Åtgärd vägplanen	Påverkan och konsekvens
Lusbäcken	Bristfällig konnektivitet – vandringshinder E14 vid lågvatten. Recipient för bergtäkt och avfallsanläggning Blåberget.	Trumma ersätts av valvbåge med strandpassage	Morfologi och konnektivitet förbättras. Risk för grumling under byggskedet, kräver anpassningar och skyddsåtgärder.
Smådala-bäcken	Bristfällig konnektivitet -vandringshinder E14. Sulfidjordar vid korsning Blåberget	Bäckomgrävning, valvbåge med strandpassage	Morfologi och konnektivitet förbättras. Risk för grumling under byggskedet och försurande utsläpp, kräver anpassningar och skyddsåtgärder.
Stenbäcken	Bristfällig konnektivitet – jorddamm söder E14, vandringshinder vid E14 och Mittbanan.	Viltpassage ny fåra för bäcken under E14, jorddammen tas bort	Flöde, morfologi och konnektivitet förbättras. Vandringshinder vid befintlig E14 och Mittbanan kvarstår. Risk för grumling under byggskedet, kräver anpassningar och skyddsåtgärder.

De tre bäckarna nämnda ovan avrinner till Tövbäcken (SE692028-157030) i dalgången i norr som i sin tur rinner vidare till Selångersfjärden (SE692212-157367) och Selångersån (SE692111-157577), se karta bilaga 4. Vägsträckans östra delar avvattnas direkt mot Selångersfjärden och Selångersån men det finns inga vattendrag som korsar E14 på denna del. Vattenförekomsternas status och miljö kvalitetsnormer samt vägplanens bedömda konsekvenser redovisas i tabell 7.6:2 nedan.

Tabell 7.6:2 Vattenförekomsternas status och miljö kvalitetsnormer samt vägplanens bedömda konsekvenser

Vattenförekomst	Bedömd status enligt VISS 2015	Fastställt miljö kvalitetsnorm	Förslag till ny miljö kvalitetsnorm	Potentiellt berörda kvalitetsfaktorer	Vägplanens påverkan
Tövbäcken SE692028-157030	Måttlig ekologisk status. Uppnår ej god kemisk status.	God ekologisk status 2021. God kemisk status 2015.	God ekologisk status 2027. God kemisk status	Försurning. Miljögifter. Morfologi.	Risker: Grumling i tillrinnande bäckar och försurande utlakning från sulfidjordar vid korsning Blåberget. Beaktas i byggskedet, kräver anpassningar och skyddsåtgärder. Utsläpp drivmedel eller farligt gods – trafiksäkrare väg ger mindre risk för utsläpp. Morfologi och konnektivitet i tillrinnande vattendrag förbättras..
Selångersfjärden SE692212-157367	God ekologisk status. Uppnår ej god kemisk status	God ekologisk status 2021. God kemisk status 2015	God ekologisk status. God kemisk status.	Miljögifter	Risker: Utsläpp drivmedel eller farligt gods – trafiksäkrare väg ger mindre risk för utsläpp. Risk för påverkan är obetydlig då inga vattendrag finns som rinner direkt från E14 till Selångersfjärden.
Selångersån SE692111-157577	Måttlig ekologisk status. Uppnår ej god kemisk status	God ekologisk status 2021. God kemisk status 2015.	God ekologisk status 2027. God kemisk status.	Försurning. Miljögifter	Risker: Försurande utlakning från sulfidjordar vid korsning Nacksta. Kräver anpassningar och skyddsåtgärder. Utsläpp drivmedel eller farligt gods – trafiksäkrare väg ger mindre risk för utsläpp. Risk för påverkan är obetydlig då inga vattendrag finns som rinner direkt från E14 till Selångersån

Nydragning av E14 ger ökade mängder vägdagvatten som omhändertas i diken samt fördröjningsåtgärder. Omkringliggande mark vid skärning kräver överdiken som kommer ta del av befintlig markyta. Somliga trummor och bäckar kommer få ökade men även minskade flöden till följd av de avskärande diken samt att ny E14 ger nya lågpunkter. Smådalabäcken grävs om på grund av nya avfarter från E14 kommer att ta in mer vägdagvatten jämfört med idag, då vägen breddas och skogsmark som avvattnas kommer öka marginellt mot idag. Övriga bäckar kommer få mer hårdgjorda ytor med anledning av breddad befintlig väg samt nyanläggning av väg. Fördröjningsåtgärder i diken bedöms tillräckliga för att minimera påverkan.

Vägprojektet medför ökad trafiksäkerhet och därmed minskad risken för olyckor längs sträckan vilket innebär minskad risk för utsläpp som kan påverka kringliggande yt- och grundvatten.

### **Sammantagen bedömning**

Sammantaget bedöms vägprojektet medföra positiva konsekvenser för kringliggande ytvatten jämfört med både nuläget och nollalternativet:

- Minskad olycksrisk och därmed minskar och därmed minskad risk för utsläpp av farligt gods och drivmedel som skulle kunna påverka ytvatten kring vägen.
- Förbättrad omhändertagande av vägdagvatten.
- Förbättrad morfologi och konnektivitet i korsande bäckar.

Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms ingen kvalitetsfaktor påverkas negativt så att miljö kvalitetsnormen inte kan uppnås. Morfologi och konnektivitet i angränsande vattendrag förbättras vilket ses som positivt för vattenförekomsterna i sig.

### **Skyddsåtgärder**

Lusbäcken – trumma under E14 ersätts av valvbåge med strandpassage.

Smådalabäcken – grävs om till ett läge öster om korsningens ramper, valvbåge med strandpassage.

Stenbäcken – ny viltpassage 25 m bred, befintlig jorddamm rivs.

Vägdagvatten leds i första hand till diken för infiltration. Vatten som inte infiltreras eller vid större flöden, leds vidare till trummor vid lågpunkt. Vid anslutning till bäckar ska fördröjande åtgärd anläggas så sedimentation sker innan utsläpp i bäck. Vid höga flöden tillåts att vattnet inte fördröjs.

Det nya läget av E14 leder till att trummor placeras i lågpunkt. Systemet nedströms kontrolleras så överbelastning inte sker. Befintliga trummor byts ut eller förlängs i befintliga lägen i sträckans västra delar. Eventuellt kan fördröjande åtgärder erfordras vid den planskilda korsningen i Nacksta. Fördröjning kan placeras på markytor inuti den planskilda korsningen, alternativt öster om Bergsgatan.

Ovanför de sträckor där vägen går i skärning placeras överdiken med uppgift att minimera risk för erosion samt svallis i slänter. Om den parallella enskilda vägen byggs söder om E14, förläggs överdiken i samma sträckning som tänkt väg. Dikena leds till lågpunkter i mark och vidare till trummor eller bäckar.

Vid skärningar i mark ska vägen dräneras. Dränering sker även i områden med högt grundvatten, exempelvis vid den planskilda korsningen vid Blåberget.

Sulfidjord kommer att hanteras enligt Råd och rekommendationer för hantering av sulfidmassor (Vägverket 2007) för att minska risken för försurning och utlakning av metaller till omgivande ytvatten. Det innebär bland annat att de kommer att täckas och inte placeras i närheten av vattendrag.

Skyddsåtgärder för att minimera grumling kommer att utredas vidare och redovisas i kommande anmälan om vattenverksamhet för åtgärder i de tre vattendragen som mynnar i Tövbäcken.

#### **7.6.4 Areella näringar**

##### **Jord- och skogsbruk**

Inom området bedrivs ett aktivt produktionsskogsbruk. Det finns även mindre arealer med jordbruksmark i främst i dalgången kring Selångersfjärden och upp mot Töva. Jord- och skogsbruk är enligt 3 kap. 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för 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. Området kring Selångersfjärden och västerut är av länsstyrelsen utpekad som ett bevarandevärd odlingslandskap. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

##### **Berg- och grusförekomster**

På Blåberget finns en bergtäkt med krossverksamhet.

##### **Metodik och osäkerheter i bedömningen**

Även utvecklingen i övrigt liksom andra aspekter kan påverka förutsättningarna för t.ex. jord- och skogsbruket i området.

##### **Effekter och konsekvenser av nollalternativet**

Den ökande trafiken på E14 ökar vägens barriäreffekt även för jord- och skogsbruket, vilket kan försvåra ett rationellt brukande av de marker som finns kring vägen. Den ökande trafiken medför en ökad olycksrisk vilket ökar risken för att drivmedel och farligt gods kan förorena omgivande mark- och vattenresurser.

##### **Effekter och konsekvenser av vägprojektet**

Den nya och utbyggda väganläggningen tar jord- och skogsbruksmark i anspråk. Totalt omfattas 45 000 m<sup>2</sup> jordbruksmark och 287 000 m<sup>2</sup> skogsbruksmark. Ianspråktagande av jordbruksmark krävs för att bredda vägen och för att bygga den planskilda korsningen vid Blåberget. Ombyggnaden av E14 är ett angeläget samhällsintresse som inte bedöms kunna tillgodoses på annat sätt.

Vägens barriäreffekt förstärks men minskas genom tillkommande planskilda passager vid Kolsta och Blåberget. Genom anläggande av ny enskild väg på södra sidan med anslutning till Kolsta säkerställs tillgängligheten till skogsmarker på norra sidan av vägen.

I vägprojektet förväntas ett överskott av berg- och jordmassor. En del av dessa avses komma att användas vid byggnationen av Bergsåkers triangelspår. Detta är miljömässigt positivt.

##### **Sammantagen bedömning**

Sammantaget bedöms vägprojektet medföra både små positiva och små negativa konsekvenser jämfört med båda nollalternativet och nuläget.

##### **Skyddsåtgärder**

Ny enskild väg på södra sidan parallellt med E14 med anslutning till Kolsta i vägport under ny E14.

## **7.7 Risk och säkerhet**

### **7.7.1 Förutsättningar**

E14 är primär transportled för farligt gods. Det innebär att vägen ingår i huvudvägnätet för genomfartstrafik för transporter av farligt gods. Antal tunga fordon är idag ca 1 200 per årsmedeldygn och beräknas år 2040 ha ökat till ca 1 550 tunga fordon per årsmedeldygn. Av dessa kan normalt ca 3 procent antas vara transporter med farligt gods, det vill säga i nuläget ca 35 fordon per dygn och år 2040 ca 45 fordon per dygn. Dock är det troligt att det verkliga antalet är färre eftersom en stor del av de tunga transportererna gäller Blåbergets avfallanläggning och bergtäkt samt timmerterminalen i Töva. Av transportererna av farligt gods torde den stora majoriteten utgöras av brandfarliga västskor, det vill säga främst bensin, diesel och eldningsolja.

### **7.7.2 Metodik och osäkerhet i bedömningen**

Det saknas nyare sammanställningar av vilka mängder farligt gods som transporteras på sträckan. Hur transporter av farligt gods kommer att utvecklas framöver är osäkert och beror på många samhällsfaktorer, till exempel hur användningen av fossila bränslen utvecklas och på hur industrier och andra verksamheter förändras.

#### **Effekter och konsekvenser av nollalternativet**

Ökad trafikmängd, både av personbilar och tung trafik ökar olycksriskerna på vägen och därmed risken för olyckor som kan orsaka utsläpp av farligt gods. Dock är bebyggelsen längs vägen fåtalig och det finns inga yt- eller grundvattenförekomster i vägens omedelbara närhet.

#### **Effekter och konsekvenser av vägprojektet**

Trots ökad trafikmängd kommer den nya vägen innebära väsentligt lägre risk för allvarliga olyckor, t.ex. mötesolyckor. Risk för utsläpp av farligt gods till omgivningen kommer därför att vara mindre jämfört med både nuläget och nollalternativet. Till detta ska läggas att bebyggelsen längs sträckan är fåtalig i vägens närområde. Det finns inte heller några yt- eller grundvattenförekomster i vägens omedelbara närhet.

#### **Sammantagen bedömning**

Sammantaget bedöms vägprojektet medföra positiva konsekvenser jämfört med båda nollalternativet och nuläget.

#### **Skyddsåtgärder**

Vägplanen innehåller många delar som stärker trafiksäkerheten och minskar olycksriskerna för de tunga fordonen liksom åtgärder för rening och omhändertagande av vägdagvatten.

## **7.8 Byggskedets störningar och resursanvändning**

### **7.8.1 Förutsättningar**

I detta kapitel beskrivs de tillfälliga störningar som uppstår till följd av byggverksamheten samt den energi och de resurser som används och förbrukas under byggskedet. Här beskrivs även skyddsåtgärder, kontroll och uppföljning i kontrollprogram.

Genom vägplanen läggs åtgärderna för det statliga vägnätet fast. Åtgärder gällande enskilda vägar som redovisas i denna miljökonsekvensbeskrivning fastställs genom andra juridiska processer, men ombyggnationen avses att utföras samtidigt med vägplanens åtgärder och inom ramen för samma entreprenad. Redovisningen i detta kapitel inklusive skyddsåtgärder gäller därmed för vägplanens åtgärder samt föreslagna åtgärder avseende enskilda vägar.

#### **Arbete med maskiner, hantering av massor och sprängning**

Under byggtiden kan det uppstå lokala och temporära störningar på grund av sprängning och krossning av berg, transporter av material, damning, buller från arbetsmaskiner med mera. Användning av fordon och maskiner samt hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier innebär risk för läckage till omgivande mark och vatten. Drift av fordon och maskiner medför luftutsläpp och orsakar buller och vibrationer.

Under byggtiden kommer arbetsområden med tillfällig nyttjanderätt att krävas i anslutning till det nya vägområdet. De områden som är aktuella för detta redovisas på karta bilaga 4.

#### **Natur- och kulturmiljövärden**

Landskapets värden riskerar att komma till skada under byggtiden till följd av de markintrång som följer av planen och även genom oavsiktliga intrång utanför vägområde eller område för tillfällig nyttjanderätt. Vid anläggningsarbeten kan okända värden som till exempel inte kända fornlämningar påträffas. Alla fornlämningar, både kända och okända, är skyddade enligt kulturmiljölagen. Natur- och kulturmiljövärden som finns nära vägområde eller område med tillfällig nyttjanderätt kan behöva skyddas för att inte av misstag komma till skada.

#### **Risk för ras och skred**

Inom aktuell sträckning bedöms inte risk för skred eller ras föreligga med dagens förhållanden. Risk för skred finns dock vid tillfällig lastökning på slänkrön och vid djupa schakter.

#### **Arbete i anslutning till vattendrag**

Schaktning och anläggningsarbeten i och i närheten av de korsande bäckarna kan innebära grumling av vattnet vilket påverkar livet i vattnen. Påverkan av grumling är beroende av tiden på året som åtgärden vidtas och hur den genomförs, men den negativa effekten är tillfällig och leder normalt inte till någon bestående negativ konsekvens. Grumling kan även påverka Tövabäcken nedströms där det bland annat finns havsöring.

#### **Grundvattenpåverkan**

Byggnation av vägportar vid Blåberget och eventuellt Kolsta samt bro vid befintlig anslutning till väg 86 Timmervägen kommer sannolikt att kräva grundläggning som anläggs under befintlig grundvattenyta. Under byggtiden kommer grundvattenytan därför att behöva sänkas tillfälligt genom läns-pumpning i schakt eller i rörbrunnar. Påverkansområde för avsänkningarna kan vid behov begränsas genom spontning. Temporär lokal grundvattennivåsänkning



kan även uppstå vid schaktning vid eventuell massutskiftning. De skärningar och schakter som i övrigt krävs för anläggningen är permanenta och således är deras påverkan under byggtiden densamma som i driftskedet.

### **Sprängning**

Vid sprängning uppstår vibrationer som ska påverka och skada markförlagda anläggningar som brunnar och markförlagda cisterner samt ledningsnät och närbelägna byggnader. Sprängning orsakar även kortvarig ljudstörning och utgör en fara för omgivningen om skyddstäckningen brister.

### **Föroreningar i mark**

Trafikverket har låtit sammanställa den historiska föroreningssituationen kring vägsträckan (ÅF 2016) och utifrån detta har bedömningen gjorts att området utgörs av jungfrulig mark. Detta har sedan stärkt av de geotekniska undersökningarna och inga misstankar om förorenade verksamheter som kan beröras finns.

Spridning av föroreningar som sker via luft har historiskt förekommit i Sundsvall i stor utsträckning. Det gäller i första hand föroreningstypen PAH. Det har inte kunnat påvisas någonstans inom Bergsåkersprojektet och därmed är även denna sträcka av E14 för långt väster om källan för att kunna vara påverkad.

Vägdikesmassor, som kan vara förorenade, kommer delvis att behöva schaktas bort till exempel där vägen breddas. Inför byggskedet behöver berörda massor provtas och analyseras för att utröna hur massorna kan omhändertas inom och projektet och eventuellt externt. Vägbeläggning som rivs kan innehålla tjärhaltig asfalt med höga halter av PAH.

Inom området för den planerade planskilda korsningen vid Blåberget har naturlig sulfidhaltiga jordmassor påträffats. Det rör sig om uppskattningsvis 2 000 kubikmeter av lerigt, siltigt material. Vid Nacksta kommer ca 3 000 m<sup>3</sup> sulfidhaltiga massor att behöva hanteras. Sulfidjordar kan ge upphov till försurning av grundvatten men det är då en naturlig försurning vilket får ske i hänseende med Sveriges miljömål. För att ändå minska eventuell försurning förhindras oxidering av sulfiderna genom täckning. Vidare utredning pågår om möjligheter att återanvända sulfidjordarna inom vägområdet för till exempel bullervallar eller tryckbankar.

I projektet kommer vägdikesmassor från befintlig E14 delvis att behöva schaktas bort. Massorna kan vara förorenade av utsläpp från vägtrafiken. Inför byggskedet får massor som ska schaktas bort provtas och analyseras som underlag för beslut om hur omhändertagande kan ske.

### **Energi och resurshushållning**

Massbalans ska så långt som det är möjligt eftersträvas i ett vägprojekt för att minimera behovet av transporter och för god hushållning med naturresurser. Energiförbrukningen och därmed klimatpåverkan, i vägprojekt är i stor utsträckning kopplad till transportarbetet och därmed masshanteringen i projektet.

### **Generella miljökrav på entreprenörer**

För byggskedet gäller, förutom projektspecifika skyddsåtgärderna enligt efterföljande avsnitt, Trafikverkets kravdokument "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling" (TDOK 2012:93). Dokumentet innehåller krav på fordon,

bränslen och kemikalier och representerar en basnivå som ska upprätthållas i alla entreprenaduppdrag som utförs för Trafikverkets räkning.

### **7.8.2 Anpassningar och skadeförebyggande åtgärder under byggskedet**

- Generella miljökrav vid entreprenadupphandling (TDOK 2012:93) ska följas.
- Information ska ges till närboende och övriga berörda om pågående arbeten och inför särskilt störande moment.
- Anpassningar och skyddsåtgärder vidtas vad gäller störande buller med beaktande av Naturvårdsverkets allmänna råd 2004:15. Om det uppstår problem med damning från arbetsområdet till omgivningen, vid till exempel krossning av berg eller i samband med transporter, så ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas.
- En riskanalys avseende risk för skador på närliggande brunnar och markförlagda bränslecisterner och ledningar samt byggnader genomförs inför byggskedet. Arbetsmetoder under byggskede anpassas så att risk för skada undviks.
- Innan byggskedet inleds ska vägbeläggningar som ska rivs kontrolleras med avseende på innehåll av PAH.
- Inför byggskedet utreds om vägdikesmassor kan vara förorenade och hur dessa kan användas och omhändertaras.
- Om markföroreningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och byggledning samt berörda myndigheter kontaktas. Inför och efter byggskedet ska enskilda vattentäkter inventeras, besiktigas och provtas.
- Ytor för upplag och etablering ska inte placeras inom 100 m från dricksvattenbrunn eller 50 m från sjö eller vattendrag och anordnas på sådant sätt att risken för störningar, skador och olägenheter minimeras.
- Förvaring av bränslen och kemikalier ska ske på ett säkert sätt.
- Beredskap för hantering av läckage och utsläpp ska finnas.
- Arbete i och nära vatten ska ske med metoder som minimerar grumling. Med hänsyn till lekperioder för fisk m.m. kan anpassning i tid behöva göras. Befintligt vegetationsskikt nära vattendrag ska hållas så intakt som möjligt. Vattendrag får inte köras över av arbetsmaskiner annat än via körplåt, bro eller annan åtgärd som skyddar vattendraget och det närmaste vegetationsskiktet. Under anläggningstiden ska åtgärder vidtas som minimerar risken för utsläpp förorenat länsvatten.
- Påverkansområdets storlek och behovet av skyddsåtgärder kommer att utredas vidare inom ramen för projektet i takt med att vägen projekteras mer i detalj.
- Utredning och vid behov skyddsåtgärder avseende påverkan på grundvattennivåer under byggtiden.

- Utpekade skyddsvärda naturområden samt fornlämningar som gränsar till vägområde eller område för tillfällig nyttjanderätt märks ut eller stängslas under byggtiden med hjälp av sakkunnig expertis. Om kulturlämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och byggledning samt berörda myndigheter kontaktas.

#### **Sammanfattande bedömning av byggskedets konsekvenser**

Temporära störningar kommer att vara ofrånkomliga men minimeras genom krav på entreprenörens miljöarbete. Energi och resurser förbrukas i byggnationen men kan minimeras genom bra miljöval samt val av fordon och maskiner med bra miljöprestanda. Med dessa åtgärder bedöms projektets byggskede innebära tillfällig och övergående negativ påverkan på människors hälsa och miljön. Den sammanlagda negativa konsekvensen bedöms bli liten negativ

## 8 Måluppfyllelse och samlad bedömning

### 8.1 Miljökvalitetsmål

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt 6 kap 8 § miljöbalken innehålla en beskrivning av hur relevanta miljökvalitetsmål och annan miljöhänsyn beaktas i planen. Av de nationella miljömålen (se avsnitt 4.2) har de valts ut som bedöms ha betydelse för utvärderingen av planförslaget och nollalternativet. Hur målen bedöms kommat att påverkas redovisas i tabell 8.1:1 nedan.

Tabell 8.1:1 Påverkan på de nationella miljökvalitetsmålen.

Miljömål	Vägplanen	Nollalternativet	Kommentar gällande planförslaget
Begränsad klimatpåverkan	-	0	Anläggningsarbetet med massor och material kommer att medför utsläpp av klimatpåverkande gaser. En klimatkalkyl kommer att upprättas och ligga till grund för att arbeta med klimatpåverkan från anläggningskedet.
Bara naturlig försurning	0	0	Sulfidhaltiga massor avses hanteras och omhändertas på ett sådant sätt att försurande utsläpp till omgivande yt- och grundvatten undviks.
Levande sjöar och vattendrag	+	0	Minskad olycksrisk och åtgärder för omhändertagande av vägdagvatten medför minskad risk för påverkan på sjöar och vattendrag. Ny broar över korsande vattendrag.
Grundvatten av god kvalitet	+/-	0	Minskad olycksrisk medför minskad risk för påverkan på grundvattnet. Skärningar kan påverka omgivande grundvattennivåer.
Levande skogar	-	0	Visst intrång samt mindre ökning av buller i omgivande skogsmarker.
Ett rikt odlingslandskap	-	0	Visst intrång samt mindre ökning av buller i omgivande odlingslandskap.
God bebyggd miljö	+	-	Bullerskyddsåtgärder medför minskat buller i bostäder och vid uteplatser.
Ett rikt växt- och djurliv	+	-	Nya viltpassager förbättrar förutsättningarna för ett rikt djurliv.

Övriga mål som omnämns i kapitel 4 har i huvudsak bäring på samhällsekonomi, trafiksäkerhet, framkomlighet, restid vilket är parametrar som inte värderas i denna miljökonsekvensbeskrivning. Se vidare i vägplanebeskrivningen.

### 8.2 Miljöbalkens hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler syftar till att förebygga negativa effekter av verksamheter och åtgärder samt öka miljöhänsynen. Här följer en sammanställning över hur dessa beaktats i vägplanen.

Bevisbörderegeln: Den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna följs. Miljökonsekvensbeskrivningen redovisar vilka skyddsvärden som finns och vilka hänsyn som krävs. De anpassningar och skyddsåtgärder som anges i denna miljökonsekvensbeskrivning regleras av vägplanen och genom avtal sammanställs i ett dokument ”Miljösäkring plan och bygg”. Det dokumentet följer projektet genom kommande skeden och utgör ett viktigt underlag vid upphandling av entreprenör samt för uppföljning av ställda krav under byggskedet.

**Kunskapskravet:** Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Trafikverket har genom sina egna specialister och upphandlade konsulter god kunskap om hur vägprojektet påverkar miljön och människors hälsa. Där kunskapsunderlaget om det påverkade området bedömts vara ofullständigt har kompletterande undersökningar utförts av sakkunniga.

**Försiktighetsprincipen:** Vid risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön finns en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra störning. Vägplanen har anpassats och skyddsåtgärder vidtas för att minska eller undvika negativ påverkan på miljön och åtgärder vidtas för att skydda naturvärden.

**Produktvalsprincipen:** Alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter. För att minska miljöpåverkan av farliga ämnen har Trafikverket har riktlinjer för kemiska produkter, material och varor och ställer krav på entreprenören om miljöhänsyn under byggtiden.

**Hushållnings- och kretsloppsprinciperna:** Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt, förbrukning av råvaror och energi ska minimeras liksom avfallet. Trafikverket ställer krav på entreprenören om energieffektivt nyttjande av maskiner och arbetsfordon.

**Lokaliseringsprincipen:** Plats för en verksamhet ska väljas så att den kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljön. Trafikverket har i planeringsprocessen övervägt olika alternativ för hur vägen ska dras.

### **8.3 Miljöbalkens hushållningsbestämmelser**

Genom de anpassningar och skyddsåtgärder som vidtas enligt planen bedöms ingen negativ påverkan av betydelse uppkomma för de riksintresseområden för natur- och kulturvärden som finns i anslutning till vägsträckan.

Små arealer jordbruksmark kommer att tas i anspråk men det bedöms som skäligt att göra detta med hänvisning till att det är ett viktigt samhällsintresse att den nya vägen byggs. Små arealer skogsmark tas också i anspråk vilket krävs för att bygga ut vägen till en bra standard.

### **8.4 Miljökvalitetsnormer**

Genom de anpassningar och skyddsåtgärder som vidtas i projektet bedöms de konsekvenser som uppkommer för berörda vattenförekomster under byggskedet vara tillfälliga och små eller obetydliga. Den nya vägen medför minskad risk för olyckor som kan skada närliggande yt- och grundvattenförekomster. Närliggande vattenförekomsters status kommer inte att påverkas negativt.

Miljökvalitetsnormer för luft, buller samt fisk- och musselvatten berörs inte av planen.

## 8.5 Samlad bedömning

Vägplanen bedöms medföra relativt små och begränsade miljökonsekvenser som både är positiva och negativa jämfört med nuläget. De redovisas samlat i tabell 8.5:1 nedan. Värderingen inkluderar de skyddsåtgärder som är inarbetade i vägplanen. Den påverkan som kan uppkomma under byggskedet kan minskas genom lämpliga skyddsåtgärder. Bedömningen nedan förutsätter att föreslagna skyddsåtgärder under byggtiden säkerställs genom avtal med anlita entreprenör.

Tabell 8.5:1 Samlad bedömning av vägplanen.

Miljöaspekt	Konsekvens av nollalternativet	Konsekvens av vägplanens förslag	Kommentar
Kulturmiljö	Ingen	Ingen eller liten negativ	Konsekvensen kan bli negativ om projektet kommer i konflikt med hittills okända kulturhistoriska värden.
Naturmiljö	Ingen	Liten negativ/liten positiv	Vissa markintrång i naturmark med varierande naturvärden samt i skyddade biotoper. Ökad barriäreffekt motverkas av viltpassager.
Rekreation och friluftsliv	Ingen	Positiv	Ny gång- och cykelväg gynnar rekreation och friluftsliv. Mitträcke förstärker vägens barriäreffekt men flera planskilda passager finns.
Boendemiljö och hälsa	Liten negativ	Positiv	Bullerskyddsåtgärder medför minskade ljudnivåer inomhus och vid uteplatser.
Grundvatten	Liten negativ	Positiv/Liten negativ	Ökad trafiksäkerhet medför minskad risk för olycka med läckage som följd. Vägplanen (skärningar) kan negativt påverka grundvattennivåerna i omgivningen.
Sulfidhaltiga massor hanteras och omhändertas så att försurande utsläpp undviks.	Liten negativ	Positiv	Ökad trafiksäkerhet medför minskad risk för olycka med läckage som följd. Vägdragvatten omhändertas och renas. Sulfidhaltiga massor hanteras och omhändertas så att försurande utsläpp undviks..
Ytvatten	Liten negativ	Positiv	Ökad trafiksäkerhet medför minskad risk för olycka med läckage som följd. Vägdragvatten omhändertas och renas.
Sulfidhaltiga massor hanteras och omhändertas så att försurande utsläpp undviks..	Obetydlig negativ	Liten negativ	Byggnationen liksom höjd hastighetsbegränsning medför utsläpp av klimatpåverkande gaser.
Hushållning med naturresurser	Obetydlig negativ	Liten negativ och liten positiv	Skogs- och jordbruksmark tas i anspråk. Minskad risk för påverkan på vattenresurser.
Klimatpåverkan	Obetydlig negativ	Liten negativ	Byggnationen liksom höjd hastighetsbegränsning medför utsläpp av klimatpåverkande gaser.

## 9 Fortsatt arbete

### 9.1 Fortsatt process

Detta projekt är nu inne i skedet att utforma planförslag och miljökonsekvensbeskrivning. Miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av länsstyrelsen. Därefter kommer vägplanen att kungöras för granskning. Den hålls då tillgänglig för berörda och allmänhet och synpunkter kan lämnas. Trafikverket sammanställer och bearbetar inkomna synpunkter i ett granskningsutlåtande och gör ett slutligt förslag till vägplan som kan gå vidare till fastställelse. När planen är fastställd och vunnit laga kraft kan projektet drivas vidare till byggskede.

### 9.2 Anmälningar och prövningar

Följande prövningar kan komma att krävas för att genomföra projektet:

- Anmälan vattenverksamhet för åtgärder i korsande vattendrag (Lusbäcken, Smådalabäcken och Stenbäcken) gällande E14 och sidoåtgärder..
- Eventuellt tillstånd vattenverksamhet för grundvattenpåverkan vid vägskäringar, vilket skulle kunna skada enskilda och allmänna intressen.
- Dispens från miljöbalkens strandskyddsbestämmelser för åtgärder som inte ingår i vägplanen (anslutande vägar mm).
- Samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken och 2 kap. 11 § kulturmiljölagen för åtgärder som inte ingår i vägplanen (sidoåtgärder, till exempel enskilda vägar).
- Tillstånd/samråd gällande ingrepp i fornlämningar/andra kulturhistoriska lämningar som påverkas av genomförandet av vägplanen och åtgärder på sidovägnätet.
- Anmälan miljöfarlig verksamhet – krävs för sortering eller krossning av berg, grus eller andra jordarter mer än 30 kalenderdagar på samma plats.

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

### 9.3 Miljösäkring i fortsatta skeden

Dokumentet Miljösäkring Plan och Bygg har upprättats. I detta sammanställs identifierade miljövärden, åtgärder och försiktighetsmått. Dokumentet utgör ett underlag och arbetsdokument i kommande skeden. Inför driftskedet upprättas Överlämnanderapport miljö med en översiktlig sammanställning av aktuella miljöfrågor för förvaltningsskedet. Sammanställningen ska ge en överblick över de miljöåtaganden som Trafikverket tagit på sig och utgör ett underlag för planeringen av den fortsatta verksamheten.

## 10 Referenser

### Underlagsrapporter

Regeringen (2016). Mål för transporter och infrastruktur [www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/](http://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/).

Riksantikvarieämbetet (beslutat 1996-08-27, uppdaterat 2013-09-11) Riksintressen för kulturmiljövården Västernorrlands län.

Sundsvalls kommun (1996), Vandringsleder, strövstigar, strandleder

Sundsvalls kommun (2015) Naturguide, [www.sundsvall.se/Uppleva-ochgora/Natur-och-friluftsliv/Utflyktstips-Naturguiden/](http://www.sundsvall.se/Uppleva-ochgora/Natur-och-friluftsliv/Utflyktstips-Naturguiden/).

Sundsvalls kommun (2015) Sundsvalls fiskeguide, [www.fiskeisundsvall.se](http://www.fiskeisundsvall.se).

Sundsvalls kommun (1995) Sundsvalls Agenda 21 för en god livsmiljö.

Sundsvalls kommun (2014) Översiktsplan Sundsvall 2021.

St Olavsleden (Interreg projekt) (2015) [www.stolavsleden.com/se](http://www.stolavsleden.com/se).

Trafikverket (2015). Kulturarvsanalys E14 Timmervägen-Blåberget/Töva.

Trafikverket (2015). Landskapsanalys E14 Timmervägen-Blåberget/Töva.

Trafikverket (2016). PM Naturvärdesinventering Fält E14 Timmervägen-Stöde.

Trafikverket (2015). Viltstråk och barriärer4 E14 Timmervägen-Stöde.

Vägverket m.fl. (2007). Råd och rekommendationer för hantering av sulfidjordsmassor

ÅF (2016). Historisk beskrivning av föroreningsituationen E14 Timmervägen-Stöde.

### Digitala källor

Länsstyrelsen (2016). Digitalt planeringsunderlag, [gis.lst.se](http://gis.lst.se).

Jordbruksverket (2016). Digitalt planeringsunderlag

Riksantikvarieämbetet (2016). Digitalt planeringsunderlag (FMIS) [fmis.raa.se](http://fmis.raa.se).

Skogsstyrelsen (2016). Digitalt planeringsunderlag [www.skogsstyrelsen.se](http://www.skogsstyrelsen.se).

Statens Meteorologiska och Hydrologiska Institut (2016). Digitalt planeringsunderlag.

Sveriges Geologiska Undersökning (2016). Digitalt planeringsunderlag.

Trafikverket (2016). Miljöwebb Landskap.

Trafikverket (2016). Nationella vägdatan.

Transportstyrelsen STRADA uttagswebb.

Vattenmyndigheten (2016). Digitalt planeringsunderlag (VISS) [viss.lansstyrelsen.se](http://viss.lansstyrelsen.se).

Transportpolitiska målen <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/>







Trafikverket, Nattviksgatan 8, 871 45 Härnösand.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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