

E14 framtida läge i Sundsvall Sundsvalls kommun, Västernorrlands län

Samrådshandling, val av lokaliseringsalternativ 2020-06-18



Trafikverket

Postadress: 871 45 Härnösand

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: [SAMRÅDSHANDLING: E14 framtida läge i Sundsvall](#)

Författare: [Sweco](#)

Foton och kartor: Sweco om inte annat anges.









Dokumentdatum: [2020-06-18](#)




Ärendenummer: [TRV 2016/107 713](#)

Uppdragsnummer: 152637

Kontaktperson: Ulrika Sundgren, Trafikverket

Innehåll

Läsanvisning	5
1. Sammanfattning 	7
2. Beskrivning av projektet 	13
2.1. Planlägningsprocessen.....	13
2.2. Bakgrund.....	13
2.3. Tidigare och pågående utredningar	15
2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan.....	21
2.5. Ändamål och projektmål.....	21
2.6. Nationella transportpolitiska mål.....	22
2.7. Övriga relevanta övergripande mål.....	22
3. Avgränsningar och metoder 	26
3.1. Avgränsningar	26
3.2. Metoder och underlagsmaterial	29
4. Förutsättningar	35
4.1. Befintlig vägs funktion och standard	35
4.2. Trafik och användargrupper.....	37
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	47
4.4. Landskapet och staden 	52
4.5. Miljö och hälsa 	58
4.6. Byggnadstekniska förutsättningar.....	86
5. Alternativ 	96
5.1. Förutsättningar för lokaliseringen.....	96
5.2. Nollalternativ.....	98
5.3. Alternativsökning – bortvalda utredningsstråk.....	98
5.4. Studerade alternativ i samrådshandlingen.....	101
6. Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen.....	110
6.1. Konsekvenser för trafik och användargrupper	110
6.2. Konsekvenser för lokalsamhälle och regional utveckling	121
6.3. Konsekvenser för landskapet och staden 	125
6.4. Miljöeffekter och miljökonsekvenser 	128
6.5. Byggnadstekniska konsekvenser	148
6.6. Sammanfattning effekter och konsekvenser	156

7.	Samlad bedömning 	163
7.1.	Samlad bedömning av alternativens konsekvenser	163
7.2.	Samlad bedömning av korridorernas uppfyllelse av målen	163
7.3.	Slutsats av samlad bedömning av konsekvenser	170
8.	Fortsatt arbete 	171
8.1.	Val av lokalisering	171
8.2.	Prövningar enligt miljöbalken	171
8.3.	Viktiga frågeställningar och förutsättningar som är viktiga att hantera	173
9.	Källor 	174
9.1.	Tryckta källor	174
9.2.	Digitala källor	175

Bilagor

Bilaga 1: Kommunala planer, handlingsnummer OC070004



Denna symbol syftar till att tydliggöra vilka kapitel som hör till den påbörjade miljökonsekvensbeskrivningen.

Läsanvisning

Denna Samrådshandling ska ligga till grund för val av vägkorridor. Fokus ligger på att beskriva alternativskiljande förutsättningar och konsekvenser. Vägkorridorerna studeras utifrån miljösynpunkt, med både nationella och projektspecifika bedömningsgrunder, vilket bidrar till att vägens lokalisering blir så miljöanpassad som möjligt.

Kapitel 1 är en sammanfattning av samrådshandlingen.

Kapitel 2 *Beskrivning av projektet* tar upp bakgrunden till vägprojektet, behov av förändringar i området, tidigare och pågående andra utredningar samt relevanta mål.

Kapitel 3 *Avgränsningar och metoder* beskriver vägplanens avgränsning geografiskt, tidsmässigt och innehållsmässigt. Vidare beskrivs metoder och underlag som använts i bedömningarna samt även hur processen för miljöbedömning fungerar och vilka avgränsningar som gjorts vad gäller miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

I kapitel 4 *Förutsättningar* redovisas resultatet av faktainsamling och analys. Bland annat redovisas olika värden och funktioner på intressekartor för respektive aspekt.

Kapitel 5 *Alternativ* beskriver de studerade korridorerna samt även motiv till att några korridorer har valts bort.

I kapitel 6 *Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen* redovisas en bedömning av effekter och konsekvenser för berörda aspekter inom de olika korridorerna. Här tas såväl miljö- och hälsoaspekter som byggnadstekniska aspekter och aspekter som kopplar till trafik, planering och kostnader upp.

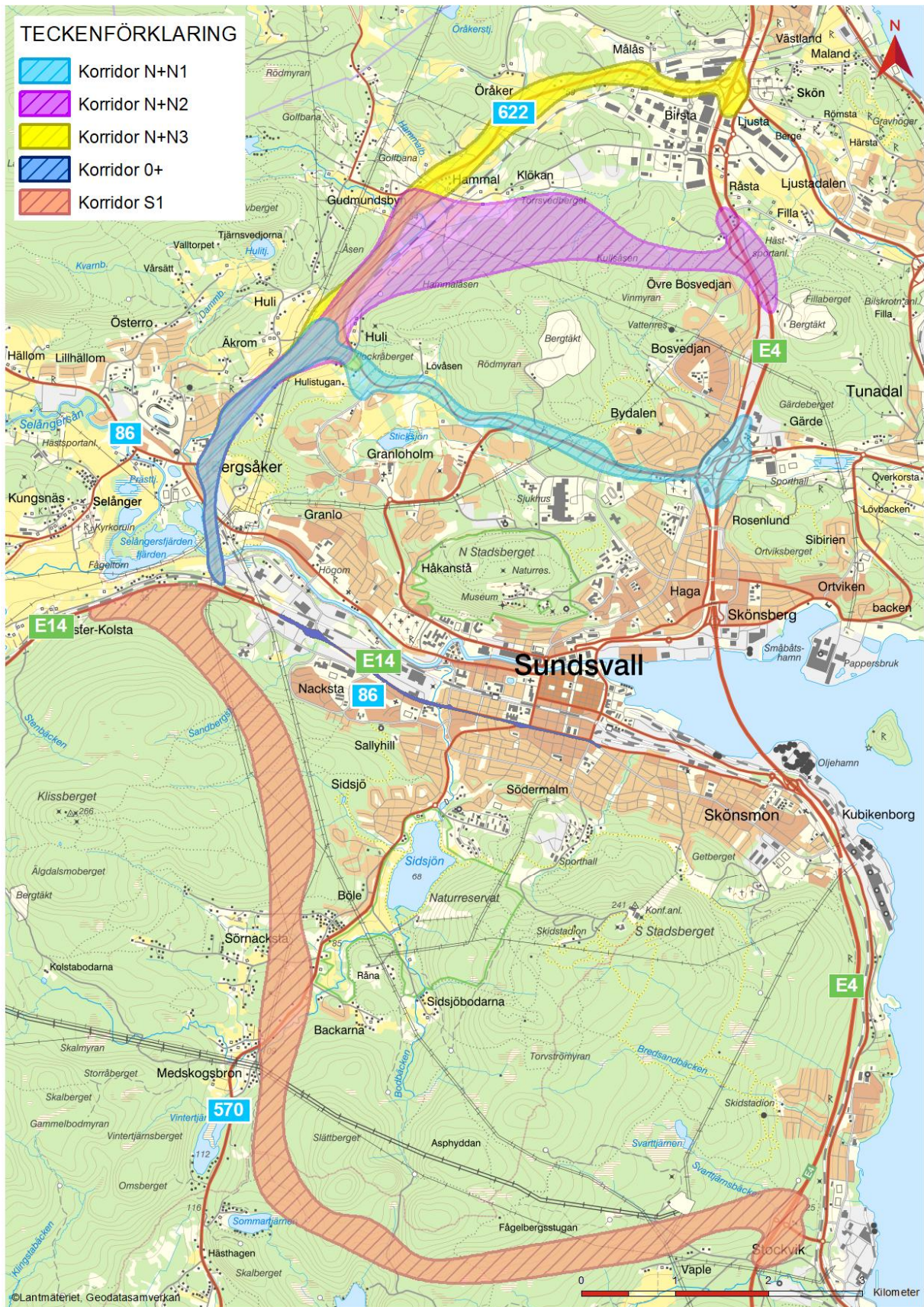
Kapitel 7 *Samlad bedömning* tar upp hur alternativen uppfyller ändamål och projektmål samt miljö kvalitetsmål. Här redovisas också hur miljölagkrav som till exempel riksintressen och miljö kvalitetsnormer tillgodoses.

Kapitel 8 *Fortsatt arbete* beskriver det fortsatta arbetet med vägprojektet samt frågor och förutsättningar som är viktiga att hantera.

I kapitel 9 *Källor* listas de underlag som använts till samrådshandlingen.



Denna symbol förekommer i innehållsförteckningen och syftar till att tydliggöra vilka kapitel som hör till den påbörjade MKB:n.



Figur 1. Studerade korridorer. Korridordelen N, mellan E14 och Huli, ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3.

1. Sammanfattning

Bakgrund

E14 förbinder Sundsvallsregionen med Östersund och Trondheim. Vägen har även stor betydelse för turisttrafiken till och från fjällområden i Västjämtland samt ingår i det av EU utpekade transeuropeiska transportnätverket (TEN-T).

För det aktuella projektet, "E14 framtida läge i Sundsvall", har ett samrådsunderlag varit på samråd våren 2019. Samrådsgruppen utgjordes av allmänheten, Sundsvalls kommun, kollektivtrafikmyndigheten och länsstyrelsen samt enskilda som särskilt berörs. Synpunkter som kom in under det samrådet har varit ett underlag till det fortsatta arbetet, som resulterat i denna samrådshandling. Synpunkter finns även sammanställda i samrådsredogörelsen som finns tillgänglig på Trafikverkets hemsida.

Den aktuella E14-sträckan utgörs idag av en cirka 4 km lång högtrafikerad stadsgata, Bergsgatan. Bergsgatan (E14) sträcker sig mellan Timmervägen (väg 86) och Fridhemsgatan/Björneborgsgatan.

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Detta projekt befinner sig i den fas där alternativa lokaliseringar utreds och tas fram. Länsstyrelsen i Västernorrland har fattat beslut om att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär bland annat att en MKB ska tas fram som en del av vägplanen. I denna samrådshandling är MKB:n integrerad i planbeskrivningen. I nästa skede kommer MKB:n att utgöra en ännu viktigare del och vara en separat handling.

Brister och problem
E14 genom Sundsvall är idag hårt trafikbelastad med framkomlighetsproblem under högtrafiktid, det vill säga framförallt morgon och eftermiddag. Ur miljösynpunkt finns brister gällande buller och luft, framförallt luftkvalitet där det finns risk att miljö kvalitetsnormerna överskrids. Flera bostäder utsätts även för vibrationsstörningar. Vägen är även olycksbelastad.

Bergsgatan (E14) är inte anpassad till dagens standardkrav för trafikleder. Längs sträckan finns många korsningspunkter och ett flertal direkta in- och utfarter till fastigheter. Utrymmet för oskyddade trafikanter är utmed vissa sträckor litet.

Tänkbara åtgärder enligt fyrstegsprincipen

Åtgärder för att uppnå projektets ändamål och projektmål har analyserats utifrån fyrstegsprincipen, som är Trafikverkets principiella analysmetod för infrastrukturprojekt. Bedömningen är att åtgärder inom fyrstegsprincipens tredje och fjärde steg, alltså ombyggnad eller nybyggnad (eller en kombination av dessa) krävs för att uppnå projektets ändamål och projektmål.

I åtgärdsvalsstudien som tagits fram, "Åtgärdsvalsstudie öst-västliga resor och transporter i Sundsvall 2014-12-05", föreslås lösningar för att minska problemen längs med Bergsgatan (E14). En lösning som föreslås är en omlokalisering av E14 via väg Timmervägen (väg 622). Då det finns andra möjliga lokaliseringar utförs i denna vägplan en lokaliseringsutredning (typfall 4). Syftet är att jämföra olika lokaliseringar och hitta den framtida sträckning av E14, som bäst uppfyller ändamålet och projektmålen.

Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att ta fram en hållbar anläggning för E14 genom/förbi Sundsvall som leder till god stadsmiljö med ökad säkerhet, framkomlighet och tillgänglighet för samtliga transportslag.

Målet med projektet är att göra E14 trafiksäker, tillgänglig och attraktiv för både tung trafik och genomfartstrafik, att bidra till utvecklingen i Sundsvallsregionen samt att minska miljö- och trafikbelastningen på centrala Sundsvall. Målet är också att de lösningar som föreslås ska vara kostnadseffektiva och hållbara och ge en hög kapacitet med mötesseparerad väg och med hastighet 100 km/h. Trafiksäkerheten, tryggheten och framkomligheten ska öka för oskyddade trafikanter.

Lokaliseringsalternativ

Fem korridorer har utretts. Se figur 1. Korridor O+ går helt i befintlig sträckning av E14, medan de övriga fyra korridorerna innefattar nylokaliseringar i varierande omfattning. Dessutom har två korridorer som studerades i ett inledande skede valts bort, på grund av att de skulle medföra negativa konsekvenser som inte bedöms gå att mildra eller eliminera.

Korridorerna har utretts och jämförts utifrån flera aspekter, såväl miljöaspekter som trafikanknutna och funktionella aspekter samt byggnadstekniska förutsättningar.

Alla korridorer utom korridor O+ utformas som mötesfri väg med minskat antal korsningar och anslutningar samt med en ambition att uppnå 100 km/h.

Effekter och konsekvenser

Tabellerna A och B på nästa sida ger en översiktlig bild av de bedömningar som gjorts av de alternativa korridorernas konsekvenser. Motiveringar till de olikfärgade bedömningarna finns i avsnitt 6.6 *Sammanfattning effekter och konsekvenser*.

Nollalternativet innebär att de statliga vägarna i området, inklusive E14, finns kvar i befintligt läge, med trafik enligt trafikprognos år 2040. Nollalternativet finns med i konsekvensbedömningarna som en referens att jämföra projektets effekter och konsekvenser med.

Såväl nollalternativet som korridor O+ innebär att E14 ligger kvar på Bergsgatan, alltså i centralt läge genom Sundsvalls stad. Det innebär fortsatta problem med framkomligheten samt stora negativa konsekvenser vad gäller buller och luft. Även korridor N+N1, som går längs Hulivägen (väg 603) ger stora negativa konsekvenser vad gäller buller.

Samtliga korridorer innebär förbättrad trafiksäkerhet jämfört med nuläget. Med korridor O+ byggs korsningar och passager för oskyddade trafikanter om och möjligheterna till gång- och cykeltrafik utmed Bergsgatan (E14) förbättras. Samtliga övriga alternativ innebär dock högre trafiksäkerhet än korridor O+, eftersom de byggs med mittseparering och planskilda passager för oskyddade trafikanter.

Korridorerna O+ och S1 stämmer sämre överens med kommunens planerade bebyggelseutveckling än de tre nordliga korridorerna. Korridor N+N3 ger större intrång i jordbruksmark än övriga korridorer, medan N+N2 och S1 ger större intrång i naturmiljö och i brukad skogsmark än övriga korridorer. Korridor N+N3 kan påverka kulturmiljön (bland annat fornlämningar) mer än övriga korridorer. Korridor O+ innebär mindre intrångseffekter än övriga korridorer till exempel vad gäller naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv.

Korridor S1 skiljer sig från de övriga genom att gå hela sträckan i nysträckning, till stor del i kuperad terräng. Det innebär betydligt högre anläggningskostnad och mer komplicerat bygge samt störst utsläpp av klimatgaser under byggskedet än övriga alternativa korridorer. De negativa konsekvenserna för friluftslivet blir också stora, eftersom riksintresset Sundsvalls södra bergsområde korsas. Även barriäreffekterna för boende har bedömts som stora med S1, främst på grund av passagen vid Böle och Medskogsbron.

Tabell A. Översikt, de alternativa korridorernas miljökonsekvenser. Tabellen är en sammanfattning av tabell 45 i avsnitt 6.6.




Stora negativa konsekvenser	Påtagliga negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Inga eller försumbara konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Svagt positiva konsekvenser	Positiva konsekvenser
MILJÖKONSEKVENSER	Noll-alternativ	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Naturmiljö						
Vattenmiljö						
Kulturmiljö						
Rekreation och friluftsliv						
Boendemiljö Barriäreffekter						
Trafikbuller						
Luftföroreningar						
Farligt gods	Ingen graderad bedömning gjord. Korridorerna är likvärdiga.					
Jord- och skogsbruk						
Klimat Framtida klimatförändringar och översvänningsrisker						
Utsläpp klimatgaser (avser byggskedet)	-	1 400 ton	12 000 ton	11 900 ton	9 300 ton	33 400 ton

Tabell B. Översikt, de alternativa korridorernas konsekvenser vad gäller trafik, planering, landskapsbild, kostnader och nyttor. Tabellen är en sammanfattning av tabell 46 i avsnitt 6.6.

ASPEKTER INOM TRAFIK, PLANERING, LANDSKAPSBILD, KOSTNADER OCH NYTTOR	Noll-alternativ	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Trafik och användargrupper						
Kommunal o regional planering						
Landskapsbild						
Byggskedet						
Kostnader	-	ca 170 Mkr	ca 930 Mkr	ca 640 Mkr	ca 490 Mkr	ca 2 290 Mkr
Masshantering och transporter						

Samlad bedömning av måluppfyllelse

Tabellerna C-H ger en översiktlig bild av de bedömningar som gjorts av de studerade korridorernas måluppfyllelse. Bedömningen är sammanfattad i tabellerna med en färgmarkering. Motiveringar till färgmarkeringarna finns i avsnitt 7.2 *Samlad bedömning av korridorernas måluppfyllelse*.






-  *Röd färg* betyder att ändamålet/projektmålet inte kan uppfyllas.
-  *Gul färg* betyder att vägkorridoren sammantaget både kan stödja och motverka ändamålet/projektmålet i vissa avseenden. I arbetet med denna samrådshandling har det då inte funnits möjlighet att nå ända fram till en måluppfyllelse.
-  *Grön färg* betyder att ändamålet/projektmålet kan stödjas eller uppfyllas.

Korridor O+ uppfyller inte projektets ändamål och projektmålen. Visserligen ingår åtgärder för att öka framkomligheten och trafiksäkerheten i korridor O+, men buller- och luftsituationen förbättras inte och framkomligheten försämras. Korridor O+ bedöms även innebära en risk för att miljö kvalitetsnormen för luft överskrids.

Korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3 uppfyller projektets ändamål. För korridor S1 är anläggningskostnaden så hög i förhållande till de förbättringar som sker att S1 inte kan ses som ekonomiskt hållbar. Därmed uppfylls inte ändamålet i sin helhet. Av samma skäl är uppfyllelsen av projektmålen tveksam när det gäller de mål som berör Sundsvallsregionens utvecklingsmöjligheter samt attraktiviteten för tung trafik och genomfartstrafik

Korridor S1 motverkar flera av de nationella miljö kvalitetsmålen, eftersom det innebär väg i nysträckning. Likaså motverkar N+N2 några av målen på grund av sin nysträckning. Det gäller de nationella friluftslivsmålen, där S1 och N+N2 är de som går genom områden för friluftsliv. Korridor O+ stödjer flest mål, men motverkar de mål som rör luftkvalitet och buller. Av nysträckningarna är korridor N+N3 den som sammantaget stödjer målen i störst utsträckning.

Tabell C. Översikt, de alternativa korridorernas uppfyllelse av projektets ändamål. Tabellen är en sammanfattning av tabell 47 i avsnitt 7.2.

ÄNDAMÅL	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
En hållbar anläggning för E14 genom/förbi Sundsvall som leder till god stadsmiljö med ökad säkerhet, framkomlighet och tillgänglighet för samtliga transportslag.					

Tabell D. Översikt, de alternativa korridorernas uppfyllelse av projektmålen. Tabellen är en sammanfattning av tabell 48 i avsnitt 7.2.

PROJEKTMÅL	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Göra E14 trafiksäker, tillgänglig och attraktiv för tung trafik och genomfartstrafik	●	●	●	●	●
Bidra till utvecklingen i Sundsvallsregionen	●	●	●	●	●
Minskad miljö- och trafikbelastning på centrala Sundsvall	●	●	●	●	●
Kostnadseffektiva och hållbara lösningar som ger hög kapacitet med mötesseparerad väg och med hastighet 100 km/h	●	●	●	●	●
Ökad trafiksäkerhet, trygghet och framkomlighet för oskyddade trafikanter	●	●	●	●	●

Tabell E. Översikt, de alternativa korridorernas uppfyllelse av de nationella transportpolitiska målen. Tabellen är en sammanfattning av tabell 49 i avsnitt 7.2.

TRANSPORTPOLITISKA MÅL	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Funktionsmålet	●	●	●	●	●
Hänsynsmålet	●	●	●	●	●

Tabell F. Översikt, avstämning mot de nationella miljö kvalitetsmålen. Tabellen är en sammanfattning av tabell 50 i avsnitt 7.2.

MILJÖKVALITETSMÅL	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Begränsad klimatpåverkan	●	●	●	●	●
Levande skogar Ett rikt odlingslandskap Ett rikt växt- och djurliv	●	●	●	●	●
God bebyggd miljö	●	●	●	●	●
Frisk luft	●	●	●	●	●
Levande sjöar och vattendrag	●	●	●	●	●
Grundvatten av god kvalitet	●	●	●	●	●

Tabell G. Avstämning mot miljö kvalitetsnormer.

Miljö kvalitets-normer	Korridor 0+	Korridor N+N1, N+N2, N+N3, S1
Utomhusluft	Korridoren bedöms kunna innebära en ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för partiklar.	Korridorerna bedöms inte innebära en risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för partiklar eller kvävedioxid.
Omgivningsbuller	Projektet strävar efter att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller. Därmed bedöms miljö kvalitetsnormen klaras.	
Vattenförekomster	Korridoren bedöms inte medföra att fastlagda miljö kvalitetsnormer för vattendrag inte kan uppnås.	

Tabell H. Översikt, avstämning mot de nationella målen för friluftsliv. Tabellen är en sammanfattning av tabell 52 i avsnitt 7.2.

Nationella mål för friluftsliv	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Tillgänglig natur för alla	●	●	●	●	●
Tillgång till natur för friluftsliv	●	●	●	●	●
Attraktiv tätortsnära natur	●	●	●	●	●
Skyddade områden som resurs för friluftslivet	●	●	●	●	●

Fortsatt arbete

Denna samrådshandling ligger, tillsammans med de samrådssynpunkter som inkommer samt samrådsredogörelsen, till grund för kommunens och länsstyrelsens ståndpunkter för val av lokaliseringsalternativ för ny väg E14 i Sundsvall samt för Trafikverkets ställningstagande. När Trafikverket har tagit ställning beträffande vilket lokaliseringsalternativ som ska ligga till grund för fortsatt arbete kan nästa skede börja och därmed linjestudier inom vald korridor.

Finansiering

Projektet finns inte med i Trafikverkets nationella plan för transportsystemet 2018–2029. Därmed saknas finansiering för fortsatt arbete efter Trafikverkets ställningstagande till val av lokaliseringsalternativ. Trafikverket har valt att ändå ta fram en lokaliseringsutredning, för att kunna ta upp projektet när det finns finansiering och slutföra vägplanen. Eftersom finansiering saknas finns heller ingen tidplan för projektets fortsättning.

2. Beskrivning av projektet

2.1. Planläggningsprocessen

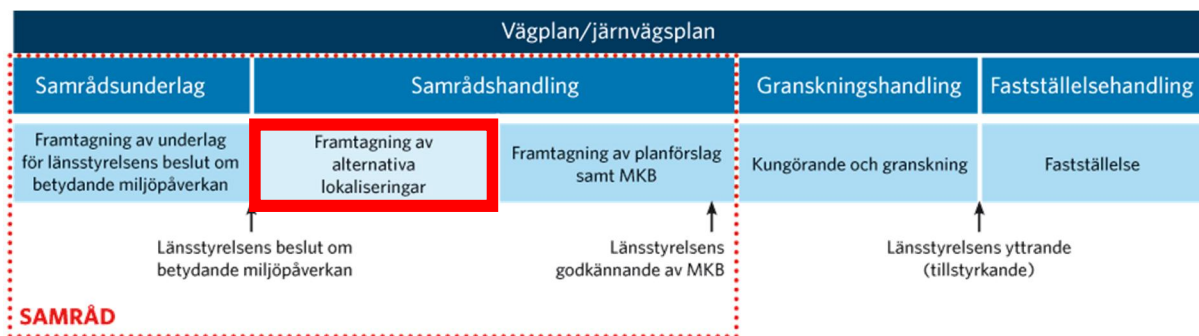
Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar, bland annat väglagen och miljöbalken, och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan.

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

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

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

För det aktuella projektet, "E14 framtida läge i Sundsvall", har ett samrådsunderlag varit på samråd våren 2019. Samrådsgruppen utgjordes av allmänheten, Sundsvalls kommun, kollektivtrafikmyndigheten och länsstyrelsen samt enskilda som särskilt berörs. Synpunkter som kom in under det samrådet har varit ett underlag till det fortsatta arbetet, som resulterat i denna samrådshandling. Synpunkter finns även sammanställda i samrådsredogörelsen som finns tillgänglig på Trafikverkets hemsida.



Figur 2. Trafikverkets planläggningsprocess för vägplan med alternativa lokaliseringar och MKB. I slutet av aktuellt skede, markerat med röd ruta, tar Trafikverket ställning till vilket lokaliseringsalternativ som ska utredas vidare i kommande skeden.

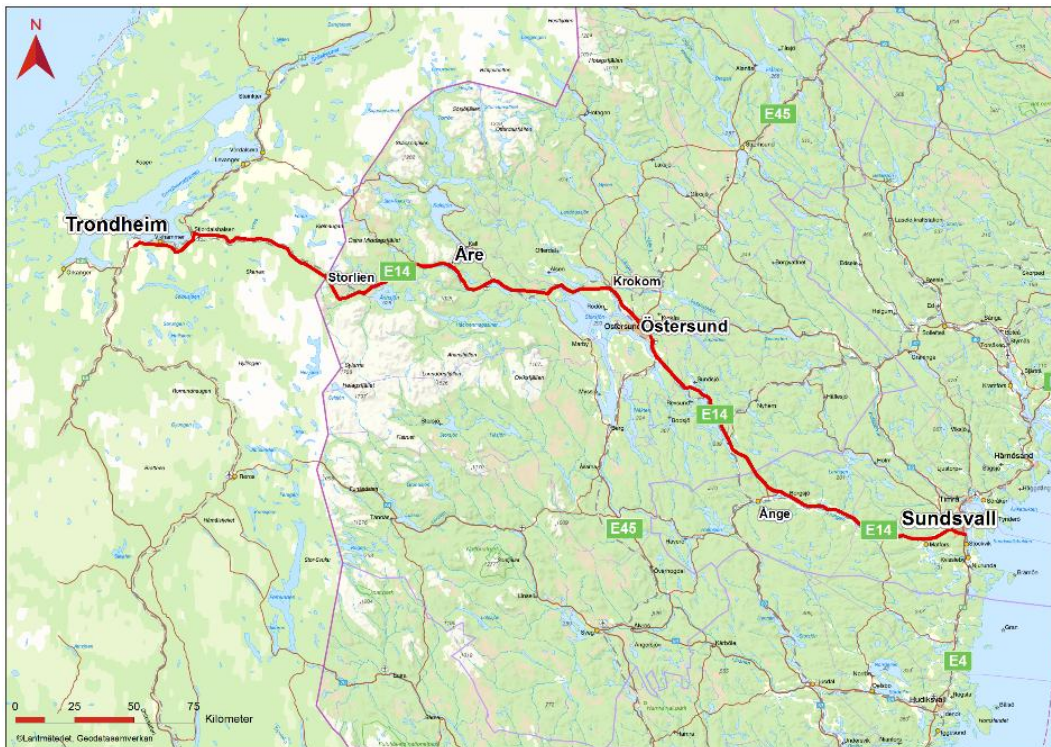
2.2. Bakgrund

Denna vägplan avser E14 och dess framtida läge i Sundsvall. Utredningsområdet sträcker sig från Matfors i väst till Sundsvall i öst samt från Nolby i söder till Birsta i norr, se figur 4. Flera olika korridorer för E14 utreds med hänsyn till dess möjligheter att uppnå projektets mål samt en bättre funktion för alla trafikslag. Se avsnitt 2.5 *Ändamål och projektmål*.

Väg E14 är av riksintresse för kommunikation och förbinder Jämtland, Östersund, Åre samt Norge och Trondheim med Västernorrland, Sundsvall och den svenska kusten mot Bottniska viken.

Väganslutningen från E14 mot E4 ligger i Sundsvall. Väg E14 har stor betydelse för turisttrafiken till och från fjällområdet i Västjämtland.

E14 ingår i det av EU utpekade transeuropeiska transportnätverket (TEN-T).



Figur 3. E14 Trondheim-Sundsvall.

Den aktuella E14-sträckan genom Sundsvall utgörs idag av en högrafikerad stadsgata, som heter Bergsgatan och är belägen inom Sundsvalls tätort. Bergsgatan (E14) sträcker sig mellan Timmervägen (väg 86) och Fridhemsgatan/Björneborgsgatan. Den aktuella sträckan är drygt 4 km lång. Utöver att Bergsgatan (E14) är en Europaväg fungerar den även som en stadsgata.



Figur 4. Utredningsområdet i samrådsunderlaget för "E14 framtid läge i Sundsvall".

2.2.1. Brister och behov som utgör motiv för projektet

Bergsgatan (E14) är hårt trafikbelastad med framkomlighetsproblem under högtrafiktid. Ur miljösynpunkt finns brister gällande buller och framförallt luftkvalitet där det finns risk att miljö kvalitetsnormerna överskrids. Flera bostäder utsätts även för vibrationsstörningar. Vägen är också olycksbelastad (se avsnitt 4.2.5 *Trafiksäkerhet*). Bergsgatan (E14) är inte anpassad till dagens standardkrav för trafikleder samt har även tidvis kapacitetsproblem och bristfällig trafiksäkerhet. Genomfartstrafiken blandas med en stor mängd lokaltrafik. Vägen omges av stadsbebyggelse som huvudsakligen innehåller bostäder. Korsande trafik finns mellan rutnätsstadens kvarter och flera korsningar är trafiksignalreglerade. Under rusningstiden uppstår ofta problem när de olika funktionerna kommer i konflikt med varandra. I de signalreglerade korsningarna är framkomligheten bättre, men även där bildas tidvis köer. I de korsningar där Bergsgatan (E14) utgör huvudled kan det vara svårt komma ut på vägen för vänstersvägande trafik och från privata tomtutfarter.

Utrymmet för oskyddade trafikanter är utmed vissa sträckor litet och stadsmiljömässigt har vägen stora brister. Vintertid försämras förutsättningarna för samtliga transportslag och oskyddade trafikanter på grund av snövallar och halka.

2.3. Tidigare och pågående utredningar

2.3.1. Åtgärdsvalsstudie

En åtgärdsvalsstudie (ÅVS) har utförts, "Åtgärdsvalsstudie öst-västliga resor och transporter i Sundsvall 2014-12-05". Syftet med ÅVS:en var:

- att tydliggöra befintliga brister, behov och önskvärda funktioner när det gäller öst-västliga resor och transporter i Sundsvall.
- att hitta övergripande lösningar, enligt fyrstegsprincipen, för dessa som kan fungera som ett gemensamt planeringsunderlag, se figur 5.



Figur 5. Fyrstegsprincipen tillämpas för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Den är vägledande i Trafikverkets arbete för att säkerställa effektiva och hållbara lösningar.

Inom arbetet med ÅVS:en genomförde Trafikverket och Sundsvalls kommun 3 workshops med följande aktörer och intressenter: näringsliv, länsstyrelse, boende, pendlare och skolbarn. Under arbetets gång beaktades förslag med fokus på resor och transporter för att nå regional utveckling. Inom Sundsvalls centrala delar finns relativt mycket av både resor och transporter och där en stor del sker med personbil respektive lastbil. Eftersom det finns både fysiska begränsningar för byggande och miljömässiga brister inom staden, särskilt längs Bergsgatan (E14) med bullerproblem och dålig luftkvalitet, trafiksäkerhet med mera, måste även sättet att använda nuvarande och tillkommande infrastruktur förändras.

För Bergsgatan (E14) utreddes lösningar för att minska godstransporter och pendling med bil. Detta i syfte att minska störningar för boende samt förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten. Lösningarna för Bergsgatan (E14) bestod till exempel av förändring av vägen från genomfartsväg till stadsgata, sänkt hastighet, prioritering av kollektivtrafik, gång- och cykelåtgärder samt påverkans-åtgärder.

I den framtagna ÅVS:en föreslogs även följande lösningar, som har koppling till framtagandet av denna vägplan:

- Bygga för bättre godstransporter och pendling längs Timmervägen, E14-Birsta-E4 (framtida E14).
- Bygga koppling från E14 väster om Sundsvall till Timmervägen för godstransporter (framtida E14).

I ÅVS:en föreslogs Timmervägen (väg 622) som en möjlig lösning för omlokalisering av nuvarande E14, det vill säga Bergsgatan. Trafikverket har nu beslutat att genomföra en lokaliseringsutredning (typfall 4) där ytterligare möjliga alternativ för omlokalisering av nuvarande E14 utreds i syfte att hitta andra lämpliga sträckningar.

Utredning av lokaliseringsalternativ (typfall 4) ska bidra till att hitta en lokalisering som är lämplig med hänsyn till att ändamålet och projektmålen ska kunna uppnås. Val av lokalisering ska ske utifrån minsta intrång och olägenhet samt utan oskälig kostnad. Processen som innebär framtagande och utredning av tänkbara lokaliseringsalternativ inleds i detta samrådshandlingskede "Val av lokaliseringsalternativ".

Det finns ytterligare en åtgärdsvalsstudie framtagen "Åtgärdsvalsstudie Mittstråket – Från kust till kust 2014-11-28", som innefattade hela stråket Sundsvall-Trondheim. I denna togs inga specifika åtgärder fram för nuvarande E14, det vill säga Bergsgatan.

Förutom ÅVS:er (se avsnitt 2.3.1 *Åtgärdsvalsstudie*), har följande utredningar genomförts och utgör grund till uppdraget:

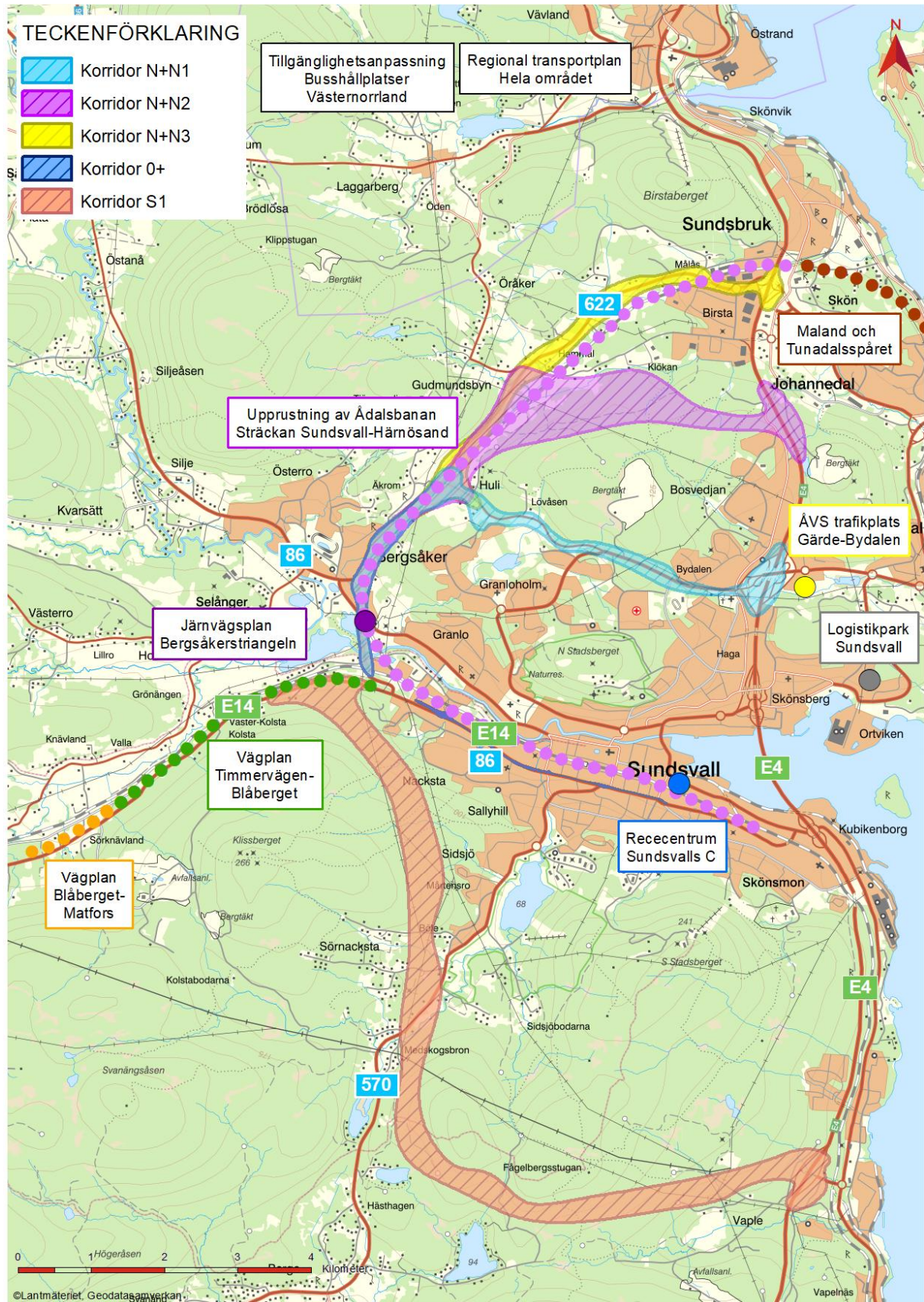
- Förstudie Sundsvall–Matfors, beslutshandling, 2001.
- Vägutredning E14 Sundsvall–Matfors, del 1 och 2 genom centrala Sundsvall, 2003-06-06.
- Trafikutredning Öst–västliga transporter i Sundsvallsregionen, februari 2014.
- Vägplan E14 Timmervägen–Stöde, delen Timmervägen–Blåberget, Rev A 2017-06-01.
- E14 Sundsvall–Matfors Gestaltungsprinciper, 2002-05-03.
- Landskapskaraktärsanalys för Västernorrland, delrapport inom projektet Landskap i långsiktig planering, 2015-11-01

2.3.2. North East Cargo Link

E14 har studerats i ett EU-projekt benämnt "North East Cargo Link" för främjandet av godstransporter i öst-västlig riktning inom Europa samt att visa på möjligheterna, potentialen och nyttan av den så kallade "Mittnordenkorridoren". På vägsidan har E14 utan konkurrens den största betydelsen för godsleden i Norge och Sverige.

2.3.3. Angränsande planering

Här redovisas projekt och vägplaner som pågår inom eller i nära anslutning till den aktuella vägplanen.



Figur 6. Angränsande planering. På kartan redovisas läget för de angränsande projekt som nämns i texten.

Åtgärdsvalsstudie trafikplats Gärde-Bydalen

Sundsvalls kommun har identifierat brister avseende kopplingen över E4 för gående och cyklister vid trafikplats Gärdedalen, mellan Bydalen och Gärde. Åtgärdsvalsstudien "Utredning Trafiksäkerhet och tillgänglighet för oskyddade i trafikplats Gärde-Bydalen i Sundsvalls kommun" undersöker lösningar för oskyddade trafikanter att lättare kunna ta sig mellan start- och målpunkter öster respektive väster om E4. De aktörer som varit involverade i utredningen är Trafikverket samt Sundsvalls kommun.

Regional transportplan för Västernorrland

"Regional transportplan för Västernorrland 2018–2029" utgör en viktig del av det strategiska arbetet med regional tillväxt och en hållbar utveckling. Syftet med den regionala transportplanen är att skapa bättre förutsättningar hållbara person- och godstransporter genom satsningar på transportinfrastrukturen.

I den regionala transportplanen anges att E14 är en del av Mittnordiska korridoren, vilket är ett nationellt projekt i syfte att bygga samman Norden med övriga Europa och Ryssland genom väg, järnväg och båttransporter.

En stor del av länets industri är kopplad till skogsbranschen. Timmertransporterna har väst-östlig riktning snarare än nord-sydlig, vilket innebär att exempelvis vägarna E14, väg 331 och väg 86 utgör större transportleder för timmertransporter än E4.

Vägplan Timmervägen-Blåberget

En vägplan har tagits fram för projektet E14 Timmervägen-Blåberget. Vägplanen angränsar i öster till den nu aktuella vägplanen. De åtgärder som föreslås bygger på att uppnå de mål som togs fram i samband med resultatet av åtgärdsvalsstudien "Åtgärdsvalsstudie öst-västliga resor och transporter i Sundsvall 2014-12-05". De projektmål som föreslås för sträckan är en hastighetsstandard på 100 m/h, 2+2-väg samt att anslutningen E14-Timmervägen (väg 86) ska ges en funktionell och attraktiv utformning. En av åtgärderna som föreslås i vägplanen utgörs av en planskild korsning mellan E14 och Timmervägen (väg 86). Bygget har startat och sträckan beräknas stå färdig år 2021. Åtgärder som föreslås i vägplanen för Timmervägen-Blåberget hanteras som befintliga förutsättningar i den nu aktuella vägplanen.

Vägplan Blåberget-Matfors

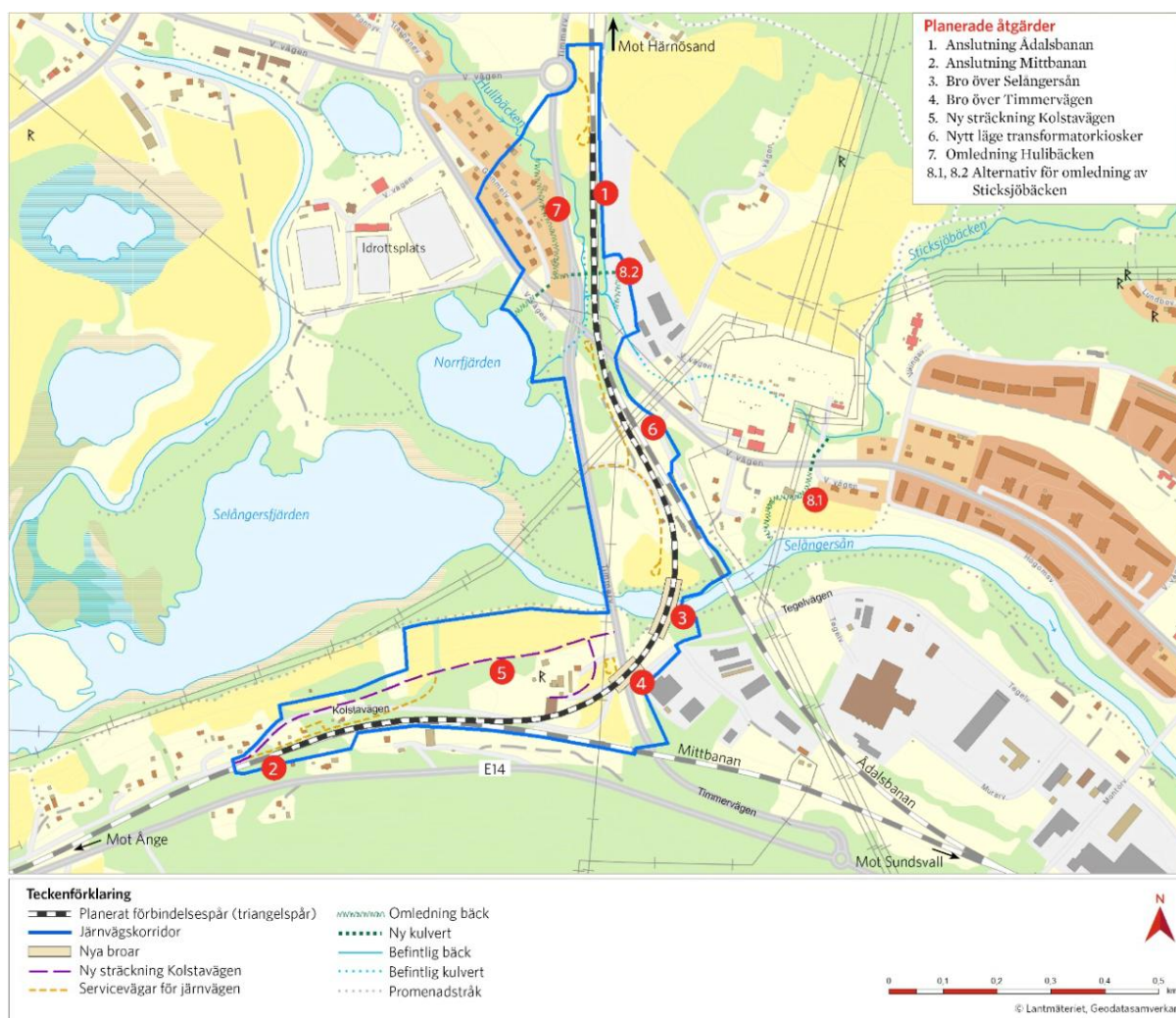
Vägplan för E14 Blåberget-Matfors resulterar, tillsammans med vägplanen för sträckan E14 Timmervägen-Blåberget, i en ombyggnad av hela sträckan Matfors–Timmervägen (väg 86). Planen är alltså uppdelad i två delsträckor. Vägplanen för Blåberget–Matfors innefattar ombyggnad av E14 till mötteseparerad 2+1-väg på en sträcka av 7,5 km. Målet med ombyggnaden är att bidra till ökad trafiksäkerhet genom mötteseparering, ökad framkomlighet och säkerhet för oskyddade trafikanter samt att uppnå en funktionell och attraktiv utformning. Busshållplatser föreslås på de platser där det går att korsa vägen på ett säkert sätt. Innan byggstart kan ske måste vägplanen vinna laga kraft och entreprenör upphandlas.

Upprustning av Ådalsbanan, sträckan Sundsvall-Härnösand

Sträckan Sundsvall-Härnösand är en del av Ådalsbanan som rustades upp 2003–2012. Sträckan är kurvig med branta lutningar varför en ny järnvägsutredning har genomförts. Resultatet blev ett beslut om en korridor för ny enkelspårig järnväg. Trafikverket har startat en utredning som ska resultera i bortval av järnvägskorridorer samt att ta fram en etappindelning för hela sträckan Gävle–Västeråsby.

Järnvägsplan Bergsåkertriangeln

För att underlätta godstrafik och persontrafik på järnvägen kommer Trafikverket att bygga om en järnvägssträcka vid Bergsåker, som tillåter tåg att köra i nord-västlig riktning mellan Mittbanan och Ådalsbanan, utan att behöva köra in mot Sundsvall och vända. Detta leder i sin tur till en kapacitetsökning på Ådalsbanan. Spåret kommer att anläggas via en hög järnvägsbank från Mittbanan ner på en bro över Timmervägen (väg 86), för att sedan ansluta från västligt led in på Ådalsbanan, se figur 7. Mark- och broarbeten inleddes under hösten år 2018 och idrifttagande är planerat till år 2021.



Figur 7. Planerade åtgärder enligt planbeskrivning för Bergsåkers triangelsspår (Trafikverket 2017).

Tillgänglighetsanpassning av busshållplatser i Västernorrland

Tillgänglighetsanpassning av utvalda busshållplatser i Västernorrland är ett projekt som utförs av Din Tur och berörda kommuner i länet. Hållplatserna förbättras med väderskydd och belysning och tillgänglighetsanpassningar för oskyddade trafikanter mellan busshållplatsen och närmaste korsningspunkt utreds. Byggnationen bedöms vara klar under år 2020.

Maland- och Tunadalsspåret

Trafikverket planerar att bygga en ny järnvägsanslutning som kopplar ihop Ådalsbanan med Tunadalsspåret i Maland samt rusta upp Tunadalsspåret till Sundsvalls hamn. Den nya anslutningen kommer att göra att tågen inte behöver åka till Timrå centralstation för att vända och byta spår, en manöver som idag tar tid och hindrar trafik på Ådalsbanan. Detta är en av flera viktiga satsningar i utvecklingen av ett effektivt transportnav, med kopplingar mellan väg, järnväg och sjöfart i området Tunadal-Korsta-Ortviken.

Tillgängligheten för godstransporter på järnväg till/från Sundsvalls hamn och industriområdet Tunadal-Korsta-Ortviken är idag begränsad. Tunadalsspåret är inte elektrifierat och i allmänt i dåligt skick. Dessutom saknas ett södergående förbindelsespår (triangelspår) mellan Tunadalsspåret och Ådalsbanan.

Upprustningen av Tunadalsspåret påbörjades hösten 2019, Förbindelsespåret mellan Maland- och Tunadalsspåret började byggas våren 2020. Som en del av upprustningen av Maland-Tunadalsspåret ingår även sträckan E4-Birsta som är en utbyggnad av dubbelspår, samt ett tredje mötesspår. Byggnationen inleddes hösten 2018 och förväntas vara driftklar till år 2023.

Resecentrum, Sundsvalls central

Sundsvalls kommun och Trafikverket arbetar för att skapa ett samlat resecentrum vid Sundsvalls centralstation, med syfte att förenkla det kollektiva resandet. I kommunens åtagande ingår ombyggnad av befintlig stationsbyggnad, ny bussdockning för fjärr- och förortsbussar, ny gång- och cykelväg över Parkgatan samt markarbeten för att förbättra angöring och framkomlighet för fordonstrafik. I Trafikverkets uppdrag ingår ombyggnad och upprustning av bangården med breddade och förlängda plattformar samt en planskild plattformsangöring både från stationen och från Björneborgsgatan. Trafikverket bygger även nya stadsbusshållplatser på Landsvägsallén vilket sammantaget innebär förbättrade möjligheter för resenärerna att ta sig till och från stationen via gång, cykel, buss och bil.

Den nya gångbron från stationen till plattformarna ända bort till Björneborgsgatan blir en stadsdelsförbindelse där Resecentrum Sundsvall centralstation blir en länk mellan de södra stadsdelarna och havet.

Kommunens åtaganden för nya resecentrum pågår, med planerat färdigställande sommaren år 2021. Byggstart för Trafikverkets åtaganden på bangården ligger efter flytt av kombiterminalen till ny logistikpark, det vill säga tidigast efter år 2022. Fram till dess när resenärerna tågen på samma sätt som idag.

Väg 562, Njurunda-Sundsvall, ombyggnad

Projektet ska omvandla väg 562 från europaväg till lokalväg och är uppdelat i olika sträckor. Sträckorna är centrumupprustning Njurundabommen, Njurundabommen-Nolby, Nolby-Kubikenborg, Trafikplats Skönsmon-Sundsvalls resecentrum (Centralstation) och Sundsvalls resecentrum-Trafikplats Skönsberg. I projekten ingår gång- och cykelvägar parallellt med vägen.

Dingersjö-Sundsvall, dubbelspår

Trafikverket planerar att bygga dubbelspår mellan Dingersjö och Sundsvall. Syftet är att öka kapaciteten på Ostkustbanan. Detta kan ses som en delinvestering i ett framtida dubbelspår mellan Sundsvall och Gävle. Dubbelspåret ger även bättre anslutningar till industrier längs spåret.

Logistikpark Sundsvall

För att klara av ett ökat transportbehov på ett hållbart och effektivt sätt har det kommunala bolaget Sundsvall Logistik AB tillsammans med SCA och Trafikverket verkat för att bygga en ny logistikpark utanför Sundsvall. Logistikparken kommer att anläggas utanför Ortvikens pappersbruk och Tunadals sågverk vid Sundsvalls Energis värmeverk och Sundsvalls hamn. Projektet innebär att en kombi-terminal uppförs tillsammans med logistik-, lager- och etableringsytor. Där kopplas tåg, väg och båttransporter av gods samman. Området knyts samman med järnvägsspår från Ådalsbanan som i och med byggnationen kommer att elektrificeras. Byggandet är planerat att pågå 2020–2023 med idrifttagande 2024.

2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen beslutade 2019-06-20 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Projektet omfattar flera olika alternativa sträckningar antingen inom befintlig väg eller inom opåverkade områden. Inom utredningsområdet finns höga natur-, kultur- och friluftsvärden som kan komma att påverkas negativt. De olika alternativen kan också komma att medföra stora störningar i form av barriäreffekter, fragmentering och buller. Till grund för beslutet låg samrådsunderlaget, daterat rev 2019-05-24.

Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan innebär att en MKB ska upprättas och bifogas till vägplanen som senare tas fram. Processen med MKB:n påbörjas redan vid utarbetning av lokaliseringsalternativ.

Den påbörjade MKB:n är integrerad i samrådshandlingen och är utformad så att den är användbar för en samlad bedömning av de studerade alternativen. Länsstyrelsen ska ges möjlighet att lämna synpunkter på den påbörjade MKB:n innan Trafikverket gör ett ställningstagande om vägsträckning. I detta skede krävs dock inget formellt MKB-dokument, som ska godkännas av länsstyrelsen.

En MKB ska dock godkännas av länsstyrelsen i nästa skede, vid framtagande av planförslag.

2.5. Ändamål och projektmål

2.5.1. Ändamål

Ändamålet med projektet är att ta fram en hållbar anläggning för E14 genom/förbi Sundsvall som leder till god stadsmiljö med ökad säkerhet, framkomlighet och tillgänglighet för samtliga transportslag inklusive oskyddade trafikanter.

2.5.2. Projektmål

Följande mål har tagits fram för projektet:

- Göra E14 trafiksäker, tillgänglig och attraktiv för tung trafik och genomfartstrafik.
- Bidra till utvecklingen i Sundsvallsregionen.
- Minskad miljö- och trafikbelastning på centrala Sundsvall.
- Kostnadseffektiva och hållbara lösningar som ger hög kapacitet med mötesseparerad väg och med hastighet 100 km/h.
- Ökad trafiksäkerhet, trygghet och framkomlighet för oskyddade trafikanter.

Utvärdering av de alternativa korridorerna mot ändamål och projektmål görs inte i detta skede, för att inte föregå samrådsprocessen.

2.6. Nationella transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att "säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet". Det övergripande målet stöds av två huvudmål: funktionsmålet och hänsynsmålet.

2.6.1. Funktionsmålet

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.

2.6.2. Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

De nationella transportpolitiska målen speglas i projektmålen, se 2.5 ovan. Utvärdering av de alternativa korridorerna mot de nationella transportpolitiska målen görs i avsnitt 7.2.2.

2.7. Övriga relevanta övergripande mål

2.7.1. FN:s globala hållbarhetsmål

År 2015 enades FN:s generalförsamling Agenda 2030 om 17 globala mål och 169 delmål för hållbar utveckling, vilka pekar ut en omfattande och nödvändig global omställning, se figur 8. Hållbar utveckling innebär att långsiktigt minska den negativa påverkan på naturen och människors hälsa och bygger på dimensionerna social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet. Genom globala målen har världens ledare förbundit sig att avskaffa extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor i världen samt lösa klimatkrisen.

Ett av syftena med de globala hållbarhetsmålen är att de ska finnas med i samhällsplaneringen och konkret bidra till hållbar utveckling. Transportsystemet är integrerat i flera av de globala målen och har potential att påverka samhället inom alla tre dimensionerna av hållbarhet, det vill säga social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet.

Transportsystemet måste utvecklas inom ramen för ett hållbart samhälle. Dagens transportsystem är inte hållbart och transportsektorn står för en stor del av klimatpåverkan och många hälsopåverkande aspekter, såsom luftföroreningar, buller och trafikolyckor. Även tillgängligheten i transportsystemet visar tydliga brister, såsom att transportsystemet inte är tillgängligt för alla. Exempelvis har äldre, barn och personer med funktionsvariation ibland svårt att enkelt nyttja transportsystemet.

Det har genomförts en hållbarhetsbedömning utifrån de globala målen i samrådshandlingskedet, vilket beskrivs i ett internt PM. Trafikverket har dock beslutat att inte redovisa detta arbete i samrådshandlingen.



Figur 8. FN:s 17 globala hållbarhetsmål. Källa: www.globalamalen.se

2.7.2. Nationella miljö kvalitetsmål

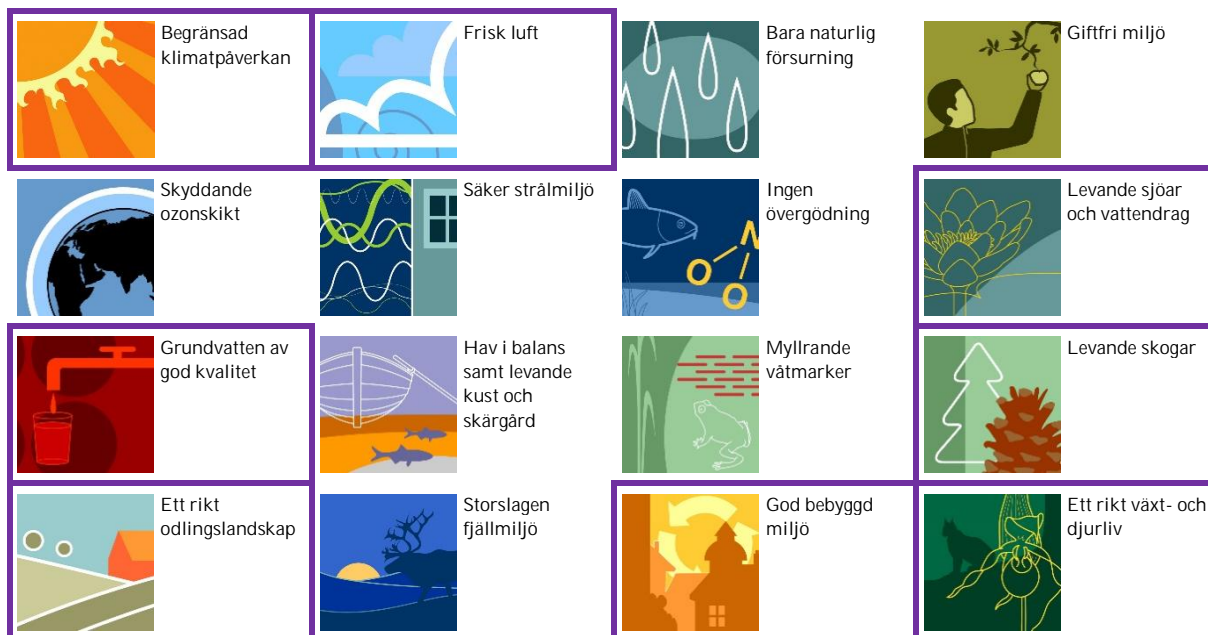
Det svenska miljömålssystemet omfattar ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 24 etappmål. Generationsmålet anger den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att, tillsammans med de 16 miljö kvalitetsmålen, säkra god miljö till framtida generationer. Miljö kvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Etappmålen anger steg på vägen till generationsmålet och miljö kvalitetsmålen.

Regeringen har satt upp de 16 nationella miljö kvalitetsmålen som syftar till att beskriva och precisera det tillstånd i miljön som behövs för att samhället ska vara ekologiskt hållbart.

Trafikverket har i egenskap av nationell myndighet ett uttalat ansvar att verka för att miljö kvalitetsmålen inom verksamhetsområdet transport och infrastruktur uppnås. Vägtrafik medför på grund av till exempel utsläpp till luft och vatten, buller samt barriäreffekter för oskyddade trafikanter negativa konsekvenser för en rad miljö mål. Miljö målen anger en miljö kvalitet som påverkas av flera sektorer varav vägtrafiken är en. Miljö kvalitetsmålen syftar till att:

- Främja människors hälsa
- Värna om den biologiska mångfalden och naturmiljön
- Ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena
- Bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
- Trygga en god hushållning med naturresurserna.

Projektet berör i stort sett alla miljö kvalitetsmål, dock har ett antal av målen valts ut som bedöms särskilt beröras i detta skedet, se figur 9. Utvärdering av de alternativa korridorerna mot miljö kvalitetsmålen, se avsnitt 7.2.3.



Figur 9. De 16 miljökvalitetsmålen. De mål som berörs av projektet är inramade. Källa: www.sverigesmiljomal.se

2.7.3. Lokala och regionala miljökvalitetsmål

Miljömålen i Västernorrland är samma som de nu gällande nationella miljökvalitetsmålen. Lokalt har Sundsvalls kommun tagit fram ett miljöstrategiskt program för det strategiska arbetet med miljö och klimat i Sundsvalls kommun, där avfallsplanen ingår.

Miljöstrategin har delats in i tre målområden med underliggande målsättningar. Giftfria och resurssnåla kretslopp, Värna biologisk mångfald och stärka ekosystemtjänster samt Minskad klimatpåverkan.

Utvärdering av alternativa korridorer mot de nationella miljökvalitetsmålen bedöms även fånga upp de mål som ingår i miljöstrategin och ingen särskild bedömning görs mot de lokala målen, se avsnitt 7.2.3.

2.7.4. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) infördes med miljöbalken 1999. I miljöbalkens femte kapitel regleras miljökvalitetsnormerna som har för avsikt att fastlägga en högsta tillåtna förorening eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med. Miljökvalitetsnormer finns för utomhusluft, vattenkvalitet i fisk- och musselvatten, omgivningsbuller samt för olika parametrar i vattenförekomster.

Miljökvalitetsnormen för utomhusluft och omgivningsbuller berörs. Se avsnitt 4.5.7.3 *Luftföroreningar* samt avsnitt 4.5.7.2 *Trafikbuller*.

Vattenförekomsterna med miljökvalitetsnormer beskrivs i avsnitt 4.5.4 *Vattenmiljö*.

Inga fisk- och musselvatten berörs.

Beskrivning av påverkan på miljökvalitetsnormerna framgår av avsnitt 6.3.3 *Vattenmiljö* och 6.3.6 *Boendemiljö och hälsa* (Luft och buller).

En sammanfattande utvärdering av de alternativa korridorerna mot miljökvalitetsnormerna görs i avsnitt 7.2.4.

2.7.5. Lokala och nationella friluftsmål

Sundsvalls kommuns har en Natur- och friluftspan som antogs 2018. Planen innehåller vision, mål och strategier samt en redogörelse för hur nämnderna ska arbeta övergripande för att genomföra planen. Planen ska leda till att Sundsvall är ett föredöme för hur en kommun arbetar med naturvård och friluftsliv. Visionen är att Sundsvalls kommun ska erbjuda natur och friluftsliv i toppklass för alla kommuninvånare och besökare samt en varierad och rik natur för djur- och växtlivet.

Planen innehåller sex mål: Rika natur- och friluftsupplevelser, Öppen samverkan och engagemang, Ökad biologisk mångfald, Sammanhängande grönblå infrastruktur, God kunskap och förståelse samt Förbättrad helhetssyn och hänsyn. Mål som särskilt berörs av projektet är: Rika natur- och friluftsupplevelser, Ökad biologisk mångfald samt Sammanhängande grönblå struktur.

I december 2012 beslutade regeringen om tio mätbara mål för friluftslivspolitiken som ska uppnås fram till 2020. Målet för friluftslivspolitiken är att stödja människors möjligheter att vistas ute i naturen och utöva friluftsliv där allemansrätten är en grund för friluftslivet. Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen till uppgift att utveckla och genomföra arbetet för de tio friluftsmålen samt följa upp resultatet tillsammans med en rad andra myndigheter. Friluftsmål som bedöms beröras särskilt av detta projekt redovisas i figur 10.

Utvärdering av de alternativa korridorerna mot de lokala och nationella friluftsmålen görs i avsnitt 7.2.5.



Figur 10. Sveriges 10 friluftsmål. De mål som berörs av projektet är inramade. Källa: Naturvårdsverket.

3. Avgränsningar och metoder

Tänkbara alternativ för vägkorridorer har utretts för att få fram vilket eller vilka som är intressanta att studera vidare. Syftet med aktuell samrådshandling är att ligga till grund för val av korridor. Fokus har därmed varit att beskriva alternativskiljande förutsättningar, effekter och konsekvenser för de olika korridorerna, samt även jämfört med nollalternativet (inga åtgärder utförs, se förklaring i avsnitt 3.2.1 *Nollalternativet*). Studerade korridor framgår av figur 1. Av figur 12 framgår läget för vägar och gator som nämns i texten.

Olika värden och funktioner redovisas på intressekartor för respektive aspekt i kapitel 4 *Förutsättningar*. I kapitel 6 *Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen* redovisas sedan en bedömning av effekter och konsekvenser för berörda aspekter inom de olika korridorerna. De norra korridorerna har gemensam dragning från cirkulationsplatsen mellan Timmervägen (väg 86) och E14 fram till korsningen mot Hulivägen (väg 603). Inom detta område föreslås samma åtgärder och omgivningspåverkan blir därmed densamma för alla tre korridorer. Denna gemensamma korridor del benämns N för samtliga nordliga korridorer.

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosår 2040 valts. I nollalternativet, som ska utgöra en referens som projektets effekter och konsekvenser kan jämföras med, behålls befintlig väg.

3.1. Avgränsningar

3.1.1. Geografiska avgränsningar

Tre olika geografiska begrepp förekommer i denna handling vilka förklaras nedan.

Utredningsområde: Utredningsområdet utgör geografisk avgränsning för denna vägplan inför val av lokaliseringsalternativ, se figur 4.

Korridor: Begreppet korridor innebär att vägförslaget exakta läge inom utredningsområdet inte är fastlagt i detta tidiga skede. Vägen kommer i nästa skede att placeras någonstans inom vald korridor. Figur 11 visar framtagna vägkorridorer inom utredningsområdet.

Influensområde: Bedömningen av miljöeffekter och konsekvenser för vissa aspekter kommer att göras för åtgärdernas influensområde, vilket motsvarar det område som på ett eller annat sätt kan påverkas av föreslagna åtgärder. Influensområdets storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. Exempelvis sträcker sig influensområdet för utsläpp till luft över stora områden (regionalt-globalt). Åtgärder som kan påverka vattendrag har ett influensområde som kan sträcka sig relativt långt nedströms vattendraget. De aspekter som det främst handlar om är trafik och användargrupper, vattenmiljö, boendemiljö och hälsa (främst trafikbuller och luftföroreningar.)

3.1.2. Korridorer

Denna samrådshandling tar upp fem alternativa lokaliseringar (korridorer) för en framtida E14, se figur 1 i sammanfattningen samt figur 11. I samrådsunderlaget fanns det ursprungligen fler alternativ än de nu kvarvarande korridorerna. I utredningsarbetet efter samrådsunderlaget har några utredningsstråk valts bort. De bortvalda utredningsstråken och orsakerna till bortvalet finns redovisade i avsnitt 5.3 *Alternativsökning - bortvalda utredningsstråk*.

I samrådshandlingen har utredningsstråken från samrådsunderlaget nått en högre detaljeringsnivå och därmed blivit mer förfinade korridorer, se figur 11. Benämningarna på korridorerna syftar på deras geografiska lokalisering N=norr och S=söder, det vill säga norr eller söder om befintlig E14 (Bergsgatan-Björneborgsgatan).

Det norra utredningsområdet innefattar korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3. Korridordelen N står för den del av de tre norra korridorerna som är gemensam. Orsaken till att korridordelen N är utbruten från N1, N2 och N3 är för att beskrivningen av den inte ska behöva upprepas för alla de nordliga korridorerna. Korridordelen N beskrivs i vissa textavsnitt separat och därefter följer beskrivningar av N1-N3. När korridorerna beskrivs som helhet benämns de N+N1, N+N2 respektive N+N3. Korridor S1 innefattar i detta skede det tidigare utredningsstråket S. I samrådsunderlaget var S ett utredningsstråk för både S1 och S2. Se även avsnitt 5.3 *Alternativsökning - bortvalda utredningsstråk*.

De fem korridorer som tas upp i samrådshandlingen benämns O+, N+N1, N+N2, N+N3 respektive S1. Enligt fyrstegsprincipen, se figur 5 i avsnitt 2.3.1 *Åtgärdsvalsstudie*, tillhör korridor O+ steg 3 (ombyggnad), medan de övriga korridorerna tillhör steg 4 (nybyggnad).

- Korridor O+ utgör befintlig sträckning av E14, från korsningen mellan Bergsgatan (E14) och Timmervägen (väg 86) i väst till korsningen mellan Fridhemsgatan och Parkgatan i öst. Hela sträckan av E14 fram till E4 ingår inte i korridor O+, då ombyggnation av Sundsvalls Resecentrum pågår och det således sker många förändringar i området. Björneborgsgatan är dessutom redan åtgärdad.
- Korridordelen N börjar i korsningen mellan Bergsgatan (E14) och Timmervägen (väg 86) och slutar vid korsningen mellan Hulivägen (väg 603) och Timmervägen (väg 622). Denna korridordel är gemensam för alla de nordliga korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3.
- Korridor N+N1 består av korridordelarna N, se ovan, och N1. Korridordelen N1 löper från korsningen mellan Timmervägen (väg 622) och Hulivägen (väg 603) fram till korsningen med E4.
- Korridor N+N2 består av korridordelarna N, se ovan, och N2. Korridordelen N2 löper från korsningen mellan Timmervägen (väg 622) och Hulivägen (väg 603) förbi övre Bosvedjan vidare till E4.
- Korridor N+N3 består av korridordelarna N, se ovan, och N3. Korridordelen N3 löper från korsningen mellan Timmervägen (väg 622) och Hulivägen (väg 603) fram till Birsta/E4.
- Korridor S1 sträcker sig från korsningen mellan Timmervägen (väg 86) och E14 till Medskogsbron (väg 570) och vidare till Stockvik (E4).

3.1.3. Avgränsning i tid

Bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser har i detta skede gjorts huvudsakligen för vägens driftskede, men för en del aspekter även översiktligt för byggskedet. Tider för när vägplanen avses fastställas och när byggnation beräknas ske saknas i detta skede eftersom det inte finns finansiering för ny lokalisering av E14.

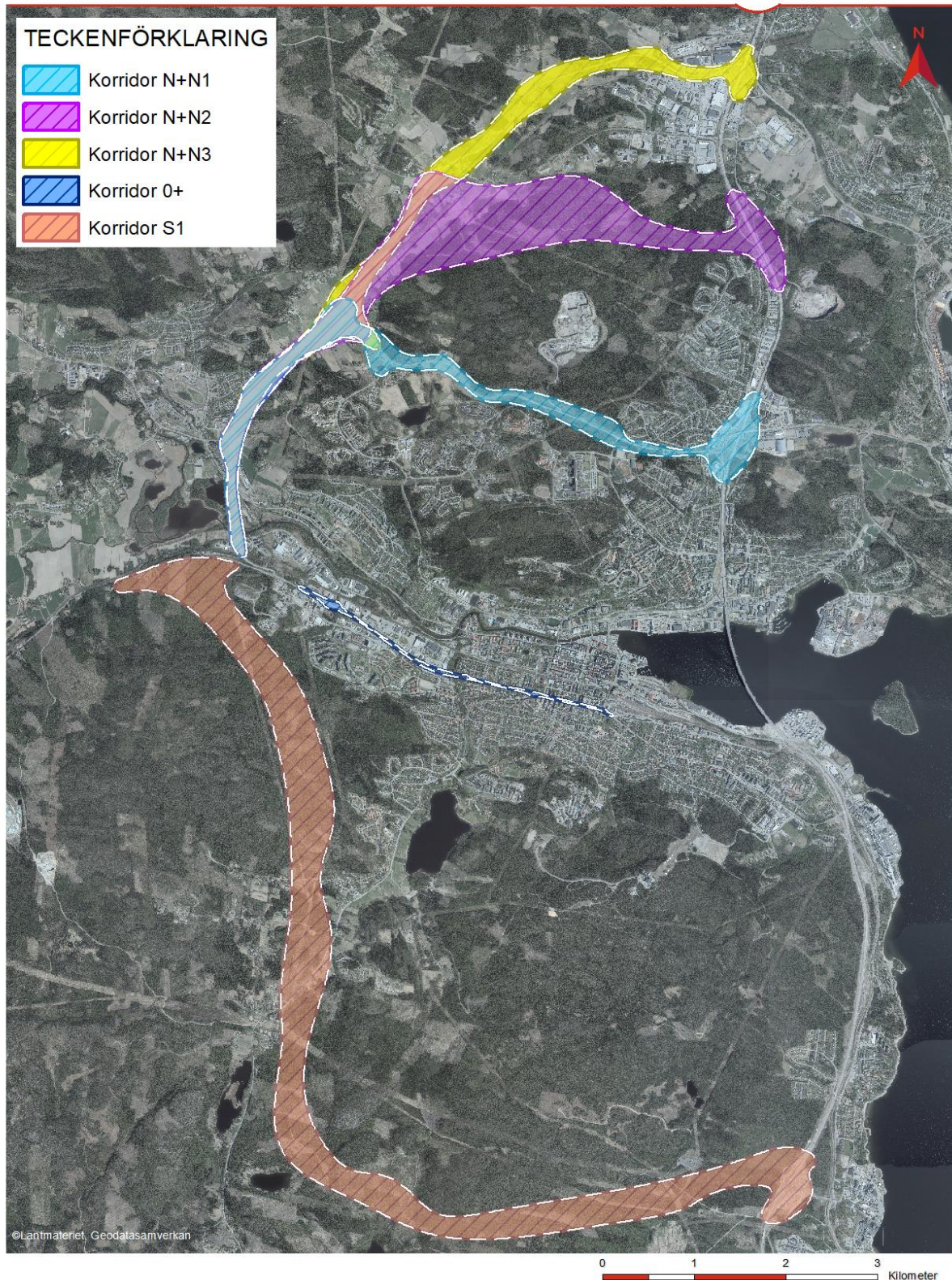
3.1.4. Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning

Den påbörjade MKB:n, som är integrerad i samrådshandlingen, beskriver förutsättningar, huvudsakliga effekter och konsekvenser av projektet i sådan omfattning som anses vara relevant för planen. På grund av det tidiga skedet redovisas inte alla uppgifter som den färdiga MKB:n i vägplanen kommer att innehålla. Andra delar redovisas mer översiktligt, såsom skadeförebyggande åtgärder. Vilka skyddsåtgärder som till slut är rimliga att genomföra för att minimera negativa konsekvenser går därmed inte att fullt ut överblicka i detta skede.

Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan har beaktats vid urval av relevanta miljöaspekter. Följande miljöaspekter har bedömts som viktiga att belysa i projektet: riksintressen, miljö kvalitetsnormer, skyddade områden enligt miljöbalken, natur- och kulturmiljöer, vattenmiljö,

rekreation och friluftsliv, boendemiljö och hälsa (inkluderat barriäreffekter, trafikbuller, luftföroreningar och transporter med farligt gods) samt jord- och skogsbruk. Även klimat har bedömts relevant att hantera med anledning av projektets storlek.

E14 FRAMTIDA LÄGE SUNDSVALL



Figur 11. Studerade korridorer. Korridordelen N, mellan E14 och Huli, ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3.

3.1.5. Detaljeringsgrad i aktuellt skede

Samrådshandlingen studerar alternativa lokaliseringar av E14 genom Sundsvall genom att fokusera på alternativskiljande förutsättningar, effekter och konsekvenser för fem vägkorridorer. I föregående planeringskede, då samrådsunderlaget togs fram, studerades alternativen som utredningsstråk. De utredningsstråk som gick vidare för fortsatt utredning i samrådshandlingen studeras nu som korridorer med högre detaljeringsnivå än utredningsstråken.

Korridorerna syftar på ett relativt brett geografiskt område som möjliggör lokalisering utanför befintlig infrastruktur. Vägens exakta läge är inte fastlagt i detta skede, utan samrådshandlingen ska ligga till grund för val av korridor för fortsatt planläggning. Vägutformning studeras på en detaljeringsnivå som gör det möjligt att avgöra om korridoren är genomförbar eller inte, samt ger underlag för bedömning av effekter, konsekvenser och måluppfyllnad. I nästa skede studeras tänkbara placeringar och utformningar av vägen, med högre detaljeringsgrad, inom den korridor som väljs.

I detta skede utreds inte eventuella bullerdämpande åtgärder och de bullerberäkningar som presenteras i samrådshandlingen tar inte hänsyn till lösningar för åtgärder beträffande höga bullernivåer. Den typen av åtgärder utreds och utformas i nästa skede då vägen detaljprojekteras. En bullerberäkning har dock utförts för en av korridorerna med bullerskyddsåtgärder i syfte att visa på vilken effekt åtgärden kan ha.

3.2. Metoder och underlagsmaterial

Syftet med samrådshandlingen är att ligga till grund för val av korridor. Fokus har därmed varit att beskriva alternativskiljande förutsättningar, effekter och konsekvenser för de studerade korridorerna, samt även jämfört med nollalternativet. Nollalternativet innebär att inga åtgärder utförs, se förklaring i avsnitt 3.2.1 *Nollalternativet*.

Generella bedömningsgrunder som de nationella miljö kvalitetsmålen, miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och andra lagkrav och riktvärden har använts för att beskriva och värdera de förändringar som vägprojektet medför. Som projektspecifika bedömningsgrunder finns utredningar och inventeringar särskilt framtagna för projektet, kommunala planer, projektmål och även information och synpunkter från genomförda samråd. Synpunkterna som kommit in under samråd har sammanställts i en samrådsredogörelse.

Information om utredningsområdets miljöförutsättningar har inhämtats genom "skrivbordsinventering", det vill säga att den bygger på befintliga underlag. Under arbetet med denna samrådshandling har ett antal ytterligare utredningar genomförts och ligger som underlag för handlingen.

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosår 2040 valts.

3.2.1. Nollalternativet

Nollalternativet ska utgöra en referens som projektets effekter och konsekvenser kan jämföras med. Det innebär att de statliga vägarna i området, inklusive E14, finns kvar i befintligt läge, med trafik enligt trafikprognos år 2040.

3.2.2. Framtagande av vägkorridorer

Tidigare utredningar och handlingar inklusive samrådsunderlaget har legat till grund för arbetet med att ta fram vägkorridorer. Fördjupade studier eller undersökningar har krävts avseende vissa aspekter.

Utifrån faktainsamling och analys av förhållandena inom utredningsområdet samt inkomna synpunkter från samråd preciserades projektmål.

Flera olika förslag till korridorer har tagits fram utifrån förutsättningar samt önskemål om att undvika känsliga områden i utredningsområdet och anpassa väglinjen till landskapet. De bortvalda alternativen redovisas mer detaljerat i avsnitt 5.3 *Alternativsökning - bortvalda utredningsstråk*. De kvarvarande fem alternativa korridorerna redovisas ovan i avsnitt 3.1.2 *Korridorer* och beskrivs närmare i avsnitt 5.4 *Studerade alternativ i samrådshandlingen*.

Möjlig placering av väglinje

Möjliga placeringar av väglinjer har tagits fram inom respektive alternativ vägkorridor, för att översiktligt kunna bedöma vägstandard, vägutformningens trafiksäkerhet, väglängd, restidsvinst samt massbalans.

3.2.3. Miljöbedömning

Syftet med miljöbedömning är att miljöaspekter integreras i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. I processen för miljöbedömning identifieras, bedöms och dokumenteras miljöeffekter och samråd genomförs med myndigheter, särskilt berörda och allmänhet.

3.2.3.1. Miljökonsekvensbeskrivning

Syftet med en MKB 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. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.

Utredning av alternativa lokaliseringar ska bidra till att hitta en lösning som uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. En vägkorridor ska väljas som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön (lokaliseringsprincipen). Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder (skälighetsprincipen). Genom att studera olika alternativ utifrån miljösynpunkt i detta tidiga planeringsskede bidrar arbetet till att vägens lokalisering blir så miljöanpassad som möjligt. I nästa skede ska en fullständig MKB tas fram och godkännas av länsstyrelsen för det alternativ som väljs.

Miljöförutsättningarna för respektive korridor redovisas i text och på kartor i avsnitt 4.5 *Miljö och hälsa*. Miljöförutsättningarna beskriver de befintliga miljöförhållanden (nuläget).

I kapitlet 6.3 *Miljöeffekter och miljökonsekvenser* beskrivs påverkan, effekter och konsekvenser. Påverkan innebär den förändring av miljön genom exempelvis fysiskt intrång eller bullerstörningar. Effekten är omfattningen eller graden av påverkan, exempelvis att buller ökar i jämförelse med nuläget. Konsekvenser är en värdering effektens betydelse för olika miljöintressen, exempelvis att människor blir bullerstörda. Bedömning av konsekvenserna utgår från bedömningsgrunderna i faktarutan nedan. Med utgångspunkt från bedömningsgrunderna kan exempelvis buller och luftföroreningar bedömas som stora negativa konsekvenser även om effekten av påverkan från projektet i jämfört med nuläge eller nollalternativ är liten eftersom det har en stor betydelse för människors hälsa och miljö.

Vid bedömning av effekterna tas i vissa avseenden hänsyn till att normalt förekommande skadeförebyggande åtgärder vidtas. Om skyddsåtgärder har vägts in i bedömningen nämns det i kapitel 6 under respektive värde.

Projektets effekter jämförs mot det befintliga miljöförhållandet, nuläget. Effekter av buller och luftföroreningar jämförs också med de förväntade förhållandena år 2040 om inte vägprojektet genomförs. För beräkningar av luftföroreningar har dock prognosår 2030 använts, eftersom beräkningar för scenarier längre än 10 år framåt i tiden innebär för stora osäkerheter när det gäller luft.

FAKTARUTA	
Bedömningsgrunder miljökonsekvenser	
Stora negativa	<p>Oåterkallelig effekt på nationella intressen. Ett "intresse" kan vara exempelvis kulturmiljövärden, naturmiljövärden, områden för friluftsliv eller vattenmiljöer.</p> <p>Stor eller måttlig störning (över riktvärden), för områden med en stor mängd bosatta, under lång tid. En störning kan vara exempelvis buller.</p> <p>Begränsar människors rörlighet i stor utsträckning och tillgänglighet till områden med höga värden av nationellt intresse.</p> <p>Områden eller strukturer med särskilda/unika kvaliteter försvinner vilket innebär att det förvanskas eller att tillgängligheten försvinner.</p> <p>Unika naturresurser försvinner eller blir inte längre tillgänglig.</p>
Påtagliga negativa	<p>Stor eller måttlig, varaktig effekt på nationella intressen.</p> <p>Stor, varaktig effekt på lokala eller regionala intressen.</p> <p>Stor eller måttlig störning under lång tid (över riktvärden) för områden med en måttligt stor mängd bosatta.</p> <p>Motverkar nationella/regionala/lokala mål på ett betydande sätt.</p> <p>Begränsar människors rörlighet i stor utsträckning och tillgänglighet till områden med höga friluftsvärden eller inom och mellan bostadsområden. I förlängningen försvåras uppfyllandet av miljömålet god bebyggd miljö. Barriäreffekten är konstant (beständig).</p> <p>Områden eller strukturer med särskilda/unika kvaliteter skadas/förändras drastiskt – eller möjligheten att uppleva kvaliteterna förändras drastiskt.</p> <p>Viktiga naturresurser försvinner eller blir inte längre tillgängliga.</p>
Måttliga negativa	<p>Liten, varaktig effekt på nationella eller regionala intressen.</p> <p>Måttlig, varaktig effekt eller stor tillfällig effekt på lokala intressen.</p> <p>Stor eller måttlig störning (över riktvärden) under kort tid eller lång tid i områden med liten-måttligt stor mängd bosatta eller liten störning (under riktvärden) under lång tid i tidigare relativt tysta/opåverkade områden eller i områden med måttligt-stor mängd bosatta.</p> <p>Tillgänglighet till friluftsområden med natur- och kulturvärden eller bostadsområden, servicefunktioner etc. begränsas. Mindre frekvent använda stråk/leder påverkas av vägens barriäreffekter. Barriäreffekten kan vara föränderlig eller relativ, dvs. att det är möjligt att passera men man tvingas till betydande omvägar.</p> <p>Viktiga samband och strukturer försvagas. Enskilda objekt som inte är betydelsebärande för helheten försvinner.</p> <p>Värden inom områden med särskilda/unika kvaliteter skadas /försvinner/förändras drastiskt, men värdet av helheten kvarstår</p> <p>Viktiga naturresurser förstörs delvis eller blir mindre tillgängliga.</p>
Små negativa	<p>Liten, varaktig effekt eller måttlig tillfällig effekt på lokala/regionala intressen.</p> <p>Liten störning under kort tid (under riktvärden).</p> <p>Motverkar nationella/regionala/lokala miljömål marginellt. Kan ge en kumulativ påverkan tillsammans med annan exploatering.</p> <p>Påverkar på människors rörelsemönster, tillgänglighet till friluftsområden eller natur- och kulturvärden i mindre utsträckning. Konsekvenserna mildras då behovet av passage tillgodoses i strategiska lägen.</p> <p>Viktiga samband och strukturer bibehålls. Enskilda objekt som inte är betydelsebärande för helheten försvinner.</p> <p>Viktiga naturresurser påverkas i liten utsträckning.</p>

FAKTARUTA forts.

Bedömningsgrunder miljökonsekvenser

Inga eller försumbara	Miljöförhållanden/intressen påverkas inte alls eller obetydligt i jämförelse med nuläget.
Svagt positiva	Glesbebyggda områden befrias från permanenta störningar i form av buller eller luftföroreningar eller påtagliga visuella störningar. Förebygger negativa effekter på lokala/regionala intressen. Möjligheter till brukandet av naturresurser ökar marginellt. Tillgängligheten till rörligt friluftsliv eller närrekreation förbättras marginellt. Små förbättringar av upplevelsevärdet. Kulturhistoriska strukturer och samband förstärks något. Upplevelsevärdena och/eller pedagogiska värdena ökar, men i liten utsträckning. Ekologiska samband förstärks i liten utsträckning eller artmångfalden ökar marginellt. Befintliga naturmiljövärden gynnas marginellt. Enstaka nya småbiotoper tillskapas.
Positiva	Hela tätorter /små/stora eller stadsdelar befrias från av permanenta störningar i form av buller eller luftföroreningar eller omfattande visuella störningar. Möjligheter till brukandet av naturresurser ökar påtagligt/i stor utsträckning eller projektet/planen är en förutsättning för att bruka av naturresursen. Tillgängligheten till rörligt friluftsliv eller närrekreation förbättras påtagligt/i stor utsträckning och/eller påtagliga/stora förbättringar av upplevelsevärdet. Kulturhistoriska strukturer och samband förstärks i påtagligt/stor utsträckning Upplevelsevärdena/pedagogiska värdena ökar i påtaglig/hög grad. Ekologiska samband förstärks påtagligt/i stor utsträckning eller artmångfalden ökar påtagligt/kraftigt Befintliga naturmiljövärden gynnas. Nya värdekärnor tillskapas Rödlistade /skyddade arter gynnas eller får ett ökat skydd.

3.2.4. Bedömning av övriga aspekter

Trafikrelaterade aspekter

De trafikrelaterade nyttor eller effekterna som uppstår i de olika alternativen bedöms i jämförelse med nollalternativet. Nyttorna är till exempel ökad trafiksäkerhet, kortare restider och minskade fordonsutsläpp.

I projektet har Trafikverkets modell Sampers använts för trafikprognoser för de olika lokaliseringalternativen. Modellen utgår från Trafikverkets basprognos för år 2040, där alla beslutade infrastrukturinvesteringar finns med. Följande justeringar/rättningar har genomförts av basprognosen:

- avgift för personbilar på Sundsvallsbron har lagts in
- Timmervägen har dagens standard
- hastighetsrevidering av kommunala vägar
- vissa justeringar gjorda i det vägnät prognosen utgår från, baserat på lokala förutsättningar

Justeringarna ingår i alla de alternativa korridorerna, bortsett från korridor N+N3 som helt och hållet innebär standardhöjningar och ombyggnation av Timmervägen (väg 86 och väg 622).

Landskapsbild

Upplevelsen av landskapet, landskapsbilden, handlar om människans relation till landskapet och hennes uppfattning om landskapets uppbyggnad och form. Landskapsbilden och områdets karaktär präglas av flera faktorer, som landskapets historia, markanvändning och fysiska förutsättningar.

Värderingar av landskapsbilden utgår ifrån hur känsliga de strukturer som bygger upp landskapsbilden är. I värderingen bedöms om ett landskap tål ett ingrepp eller inte, om dess särdrag i form av exempelvis utblickar, rumsligheter och stråk påverkas eller inte.

FAKTARUTA	
Bedömningsgrunder landskapsbild	
Stora negativa	Stor negativ effekt med irreversibel påverkan på landskapsbilden. Områden med höga landskapsbildsvärden förändras drastiskt. Viktiga samband och strukturer försvinner helt.
Påtagliga negativa	Påtaglig negativ effekt uppstår där föreslagen åtgärd står i mycket stor kontrast med omgivande landskap eller påverkar upplevelsen av omgivningen; skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, landmärken och utsikter. Områden med höga landskapsbildsvärden skadas. Områden med måttliga landskapsbildsvärden förändras drastiskt eller försvinner. Viktiga samband och strukturer bryts till stor del.
Måttliga negativa	Måttlig negativ effekt uppstår där föreslagen åtgärd står i kontrast med en del av omgivande landskap eller delvis påverkar skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, landmärken och utsikter. Värden inom områden med höga landskapsbildsvärden påverkas till viss del. Områden med måttliga landskapsbildsvärden skadas. Områden med låga landskapsbildsvärden förändras drastiskt eller försvinner. Viktiga samband och strukturer fragmenteras.
Små negativa	Liten/ingen effekt uppstår då föreslagna åtgärder innebär att områdets landskapsbild förändras i liten omfattning exempelvis vad gäller rumsligt förstärkande vegetation, utsikter och anpassning till landskapets skala och struktur. Föreslagen åtgärd passar väl ihop med landskapsbilden. Viktiga samband och strukturer bibehålls. Enskilda kvaliteter som inte är betydelsebärande för helheten försvinner. Värden med måttliga landskapsbildsvärden påverkas till viss del. Områden med låga landskapsbildsvärden skadas.
Svagt positiva	Upplevelsevärden, utsikter, rumsligt förstärkande vegetation tillskapas, men i liten utsträckning. Föreslagen åtgärd går väl ihop med och förstärker landskapets skala och struktur något.
Positiva	Visuella störningar minskar. Påtagliga/stora förbättringar av upplevelsevärdet, utsikter, rumsligt förstärkande vegetation. Landskapets strukturer och skala förstärks i stor utsträckning.

Lokalsamhälle och regional utveckling

Bedömningarna baseras främst på kommunala planer och program samt annan information som erhållits från Sundsvalls kommun, bland annat i kommunens yttrande över samrådsunderlaget.

Masshantering/transporter

Masshantering påverkar såväl kostnader som hushållning med naturresurser. Faktorer som kan påverka detta är exempelvis var täkter är belägna samt hur överskottsmassor kan hanteras. Vid bedömning är en masshantering alltid mer eller mindre negativ då det innebär ett "arbete" att flytta massor. För bedömning i tabell har färgsättning/viktning gjorts i förhållande till varandra samt till sträckornas totala längd.

3.2.5. Osäkerheter i bedömningen

Miljöbedömningsprocesser innebär alltid osäkerheter eftersom det handlar om antaganden om framtiden, även utredningsmetoder och aktuellt kunskapsläge innebär osäkerheter.

Eftersom det är vägkorridorer som bedöms och jämförs i detta skede, innebär detta en osäkerhet i bedömningen eftersom konsekvenserna kan skilja sig beroende på var i korridoren väglinjen slutligen dras. I de fall där konsekvenserna skiljer sig markant, beroende på var i korridoren väglinjen dras har detta klargjorts i handlingen.

Osäkerheter kan också ligga i aspekter som inte går att kvantifiera, exempelvis hur människor upplever störningar eller hur de upplever landskapet och närliggande rekreativsområden. I vilken utsträckning trafikanter respektive boende värderar upplevelser av vägen och landskapet, kan också vara individuellt betingat. Viss generalisering måste därför göras vid bedömningen.

Luft- och bullerberäkningarna baseras på trafikprognoser, som i sig kan innehålla osäkerheter.

Detaljeringsgraden i samrådshandlingen är relativt översiktlig. Syftet är att välja korridor för vägen, inte att välja läge/utformning inom korridorerna. Därför har till exempel alternativa väglägen i de olika korridorerna eller konsekvenser för enskilda boende inte redovisats i detta skede.

4. Förutsättningar

4.1. Befintlig vägs funktion och standard

4.1.1. Befintlig E14

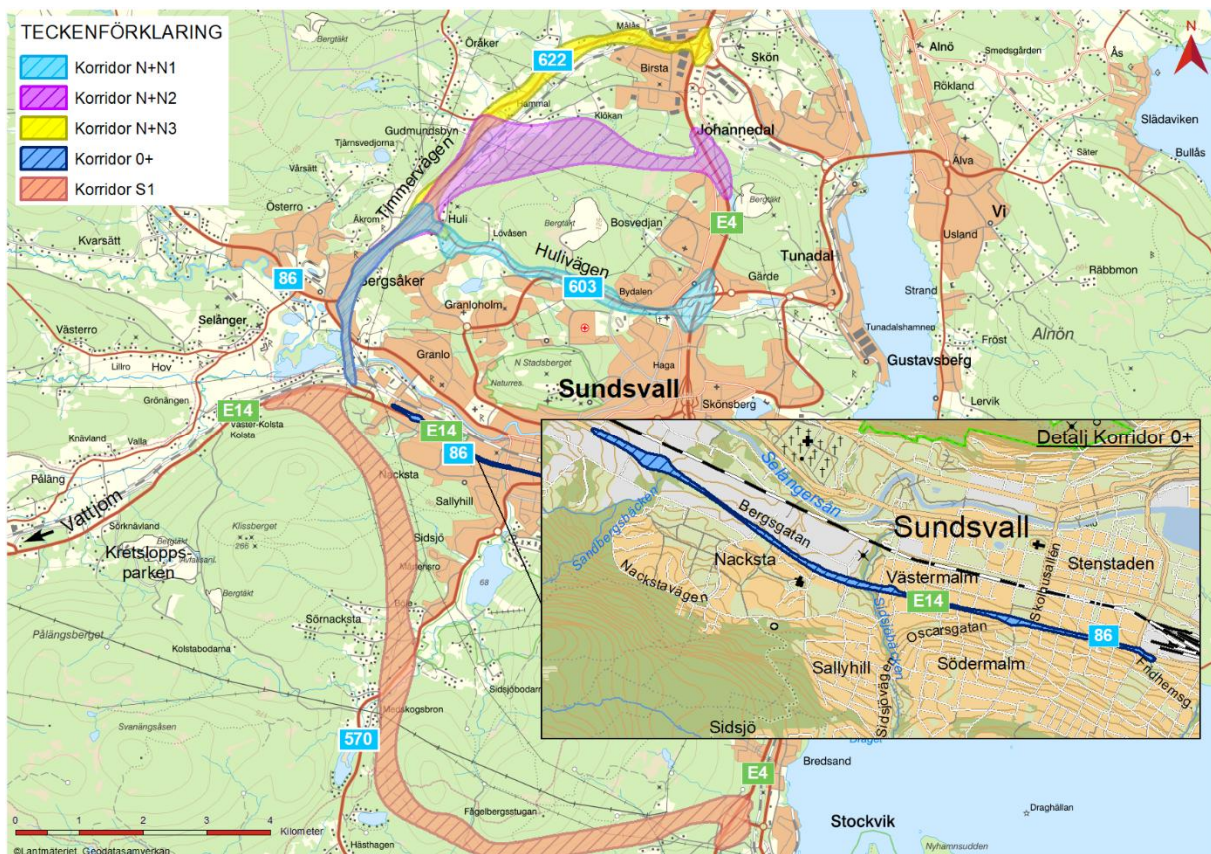
Befintlig E14 har inom utredningsområdet en varierande standard. Hastighet, separering till oskyddade trafikanter, sikt samt plan- och profilstandard är varierande längs hela sträckan.

Från Vattjom i väst till och med korsningen i höjd med avfallsanläggningen Kretsloppsparken i öst saknas mötesseparering och den skyltade hastigheten varierar mellan 80 km/h och 100 km/h. Separerad körbana för gång- och cykeltrafik saknas, utbyggnad pågår i angränsande projekt.

Från Timmervägens (väg 86) anslutning till E14 och cirka 100 meter österut är den skyltade hastigheten 70 km/h. Därefter är hastigheten 60 km/h fram till 150 meter före korsningen vid Nackstavägen.

150 meter väster om Nackstavägen i riktning öst har Bergsgatan (E14) en varierande vägbredd mellan 8 meter och 13 meter. Skyltad hastighet är 50 km/h till och med i höjd med Jägargatan, därefter skyltas hastigheten till 40 km/h. Gång- och cykeltrafiken är till stor del separerad med en skiljeremsa och växtlighet från E14 mellan Timmervägen (väg 86) och Sidsjövägen samt mellan Fridhemsgatan fram till anslutningen med E4. Kantstensförlagda gång- och cykelbanor finns idag på delen Sidsjövägen-Oscarsgatan och kantstensförlagda gångbanor finns på delen Skolhusallén-Fridhemsgatan. På delen Skolhusallén-Fridhemsgatan hänvisas cyklister till E14 eller till parallellt vägnät.

Generellt saknas ett sammanhängande gång och cykelstråk längs med Bergsgatan (E14) samt tydliga och säkra passager för oskyddade trafikanter.



Figur 12. Översiktsskarta, studerade korridorer med förtydligande av gatunamn och geografiska namn som nämns i texten. Korridorerna N, mellan E14 och Huli, ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3.

4.1.2. Övriga vägar som berörs

Utöver E14 kommer ett flertal andra närliggande vägar att beröras, däribland de som idag ansluter till E14.

Väg 86

Väg 86 sträcker sig från Bispgården i nordväst, till och genom Sundsvall i sydöst och har en varierande funktion samt plan och profilstandard. Inom utredningsområdet sträcker sig vägen från Bergsåker till Bergsgatan (nuvarande E14). På sträckan mellan Bergsåker och Bergsgatan (E14) heter den Timmervägen. Den skyltade hastigheten utmed sträckan är 50 km/h, med en funktion som landsväg. Vägen är cirka 13 meter bred med ett körfält i båda riktningarna samt vägrenar utmed båda sidor. Ett separat gång- och cykelstråk saknas utmed sträckan. De oskyddade trafikanterna hänvisas till vägrenen eller till det parallella vägnätet.

Väg 622

Väg 622 är landsväg som saknar mötesseparering och sträcker sig från Bergsåker i väst till Johannedal i öst. Inom utredningsområdet sträcker sig vägen från Bergsåker och anslutningen med väg 86 till området Birsta, där den ansluter på befintlig E4 i en trafikplats. På sträckan mellan Bergsåker och E4 heter den Timmervägen.

Den skyltade hastigheten varierar mellan 50 km/h och 80 km/h. Vägens plan- och profilstandard är homogen, men mindre variationer förekommer. Från Bergsåker till Birstaområdet är vägen cirka 13 meter bred och består av ett körfält och med vägrenar i båda riktningarna. Separat gång- och cykelväg saknas utmed sträckan och de oskyddade trafikanterna hänvisas till vägrenen eller det parallella vägnätet.

Genom området Birsta till och med E4 har vägen en bredd på cirka 8 meter med en kantstensbunden mittrefug och gång- och cykelväg samt flera anslutningar till industri- och handelsfastigheter längs med sträckan.

Hulivägen (väg 603)

Hulivägen (väg 603) är en kommunal väg. Vägen är cirka 8 meter bred och sträcker sig från Timmervägen (väg 622) i Huli till trafikplatsen i Bydalen där den ansluter till befintlig E4. Vägsträckan saknar mötesseparering och vägren. Gång- och cykeltrafiken är separerad utmed nästan hela sträckan, förutom den första delen, vid korsningen mot Timmervägen (väg 622).

Skyltad hastighet varierar mellan 50 km/h och 70 km/h. Vägen har en något varierande plan- och profilstandard.

Väg 570

Väg 570 sträcker sig från Bergsgatan (E14) i centrala Sundsvall cirka 12 km söderut, där vägen ansluter till befintligt landsvägsnät. Vägen har en mycket varierande funktion samt plan och profilstandard. En del av sträckan har funktion som stadsgata där hastigheten varierar mellan 30 och 50 km/h. Resterade del av sträckan har funktion som landsväg, där är hastigheten skyltad till 70 km/h samt varierad hastighet och 50 km/h vid bebyggelse. Vägens bredd varierar mellan cirka 7 och 8 meter. Ett separat gång- och cykelstråk finns från Sundsvall cirka 5 km söderut, resterande del saknas anpassningar för oskyddade trafikanter.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafik, nuläge

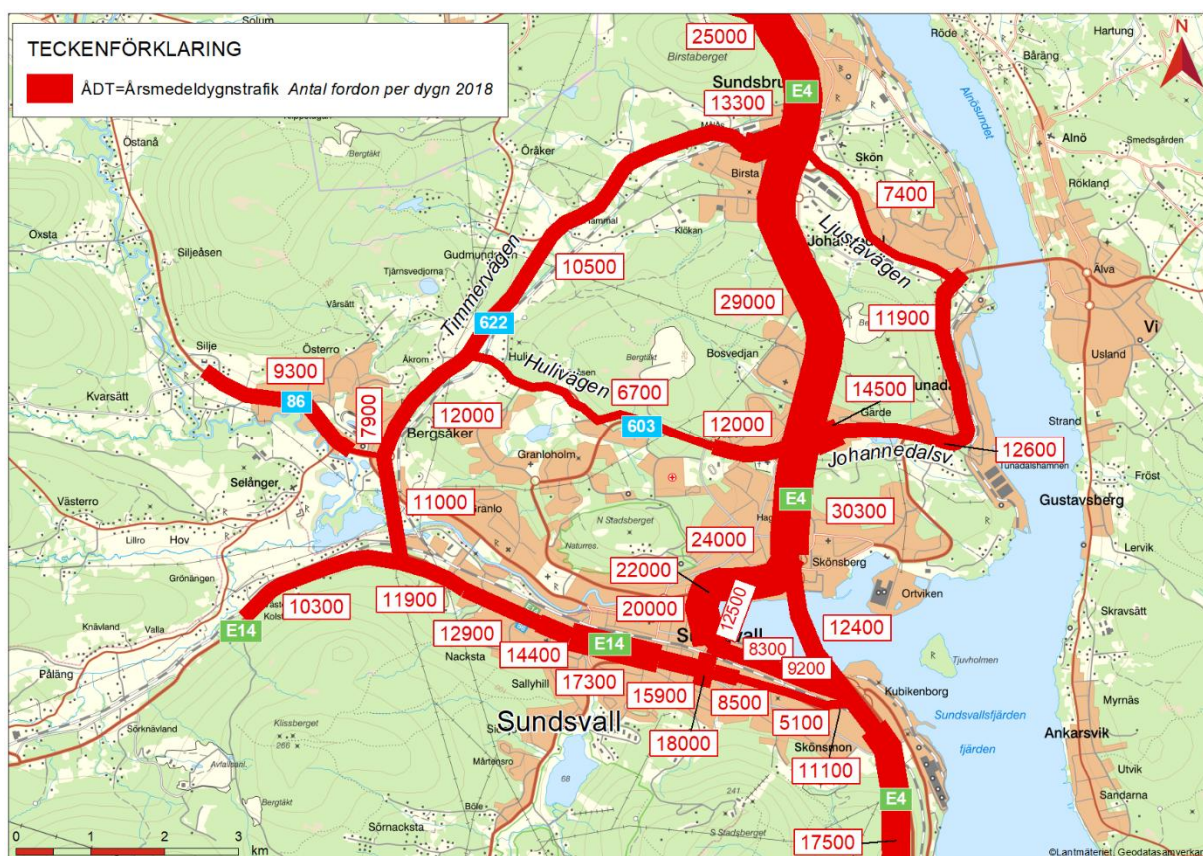
Den aktuella E14-sträckan genom Sundsvall utgörs idag av en högtrafikerad stadsgata, Bergsgatan. Bergsgatan (E14) sträcker sig mellan Timmervägen (väg 86) och Fridhemsgatan/Björneborgsgatan. Den aktuella sträckan är drygt 3 km lång med ÅDT på 11 900 – 18 000 fordon. Väg E14 är en viktig länk västerut men också betydelsefull för näringslivet och godstransport i och genom regionen.

Uppgifter om ÅDT för berörda vägar inom utredningsområdet har inhämtats från Trafikverkets trafikflödeskarta och redovisas i figur 13. Trafiksiffrorna är baserade på Trafikverkets mätningar från år 2011 och år 2017, men har räknats upp enligt Trafikverkets trafikuppräkningsstal till 2018 års värden. På nuvarande E14, det vill säga Bergsgatan, har ingen uppräknings genomförts då mätningar är gjorda under 2018.

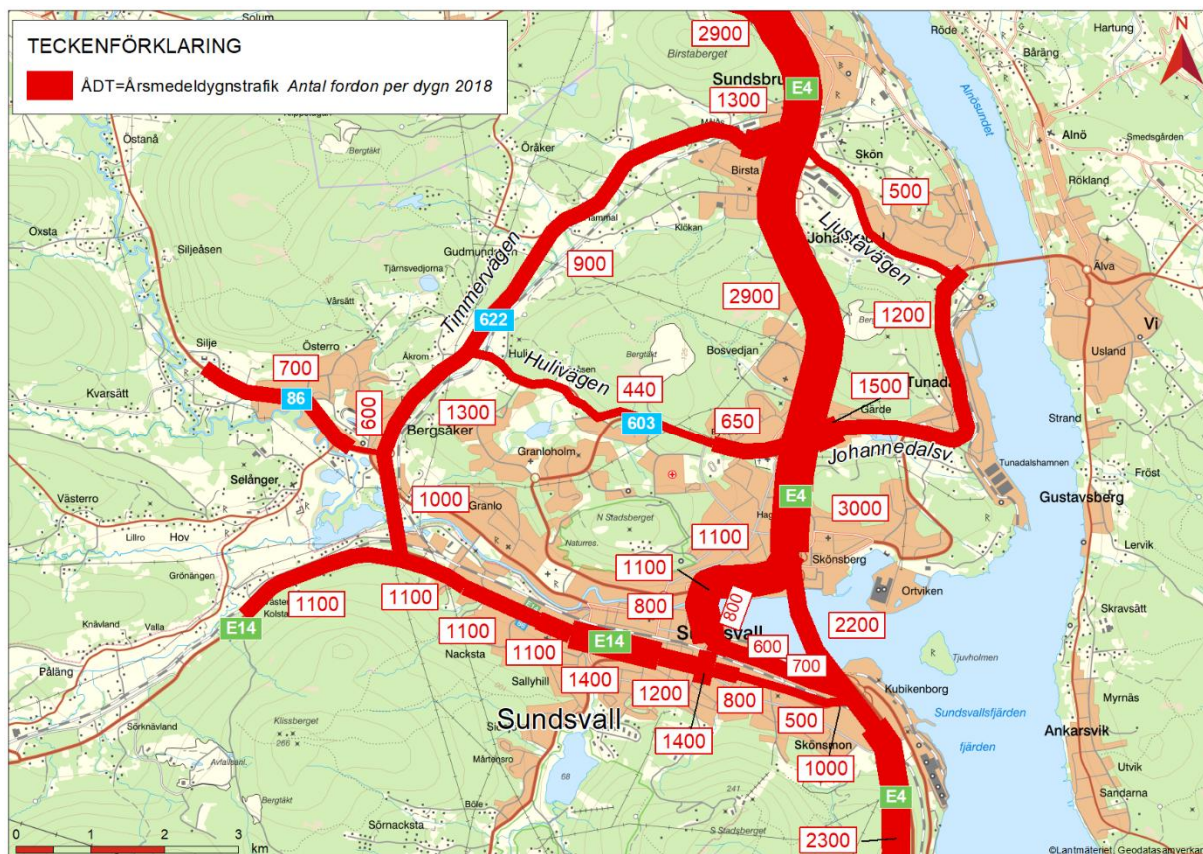
Genomfartstrafiken på E14 genom Sundsvall har studerats genom mätning och beräkning. Tre mätsnitt är utförda, ett snitt på väg E4 söder om Sundsvall i höjd med Kvissleby, ett snitt på E4 norr om Sundsvall vid Birsta och ett snitt på E14 i höjd med Vattjom. Mätningen har därefter beräknats om till ÅDT.

- Sträckan E4 Söder – E14 Vattjom har cirka 800 fordon/dygn varav 100 tunga fordon (12,5%).
- Sträckan E4 Norr – E14 Vattjom har cirka 800 fordon/dygn varav 100 tunga fordon (12,5%).

Ovan utförda studie av trafiksiffror visar på en relativt liten del genomfartstrafik, den allra största delen av trafiken på E14 genom Sundsvall är lokalt alstrad eller har sin målpunkt inne i centrala Sundsvall. Den sammanlagda genomfartstrafiken på E14 väster om Sundsvall är bedömd till 1 600 fordon/dygn varav 200 tunga fordon.



Figur 13. Årsmedeldygnstrafik i utredningsområdet. Uppräknat trafikflöde till år 2018.



Figur 14. Årsmedeldygnstrafik avseende tunga fordon (lastbilar, bussar med flera) i utredningsområdet. Uppräknat trafikflöde till år 2018.

Bergsgatan (E14) har höga trafikflöden med framkomlighetsproblem under högtrafiktid. Bergsgatan (E14) är inte anpassad till dagens standardkrav för trafikleder och har även tidvis kapacitetsproblem och bristfällig trafiksäkerhet. Genomfartstrafiken blandas med en stor mängd lokalalstrad trafik. Korsande trafik finns mellan rutnätsstadens kvarter och flera korsningar är trafiksignalreglerade. Det finns brister i framkomligheten vid passage över Bergsgatan (E14) även om framkomligheten är bättre i signalreglerade korsningar. I de korsningar där Bergsgatan (E14) utgör huvudled kan det vara svårt komma ut på vägen för vänstersvängande trafik eller från privata tomtutfarter. Barriäreffekterna av dagens Bergsgatan (E14) är stora.

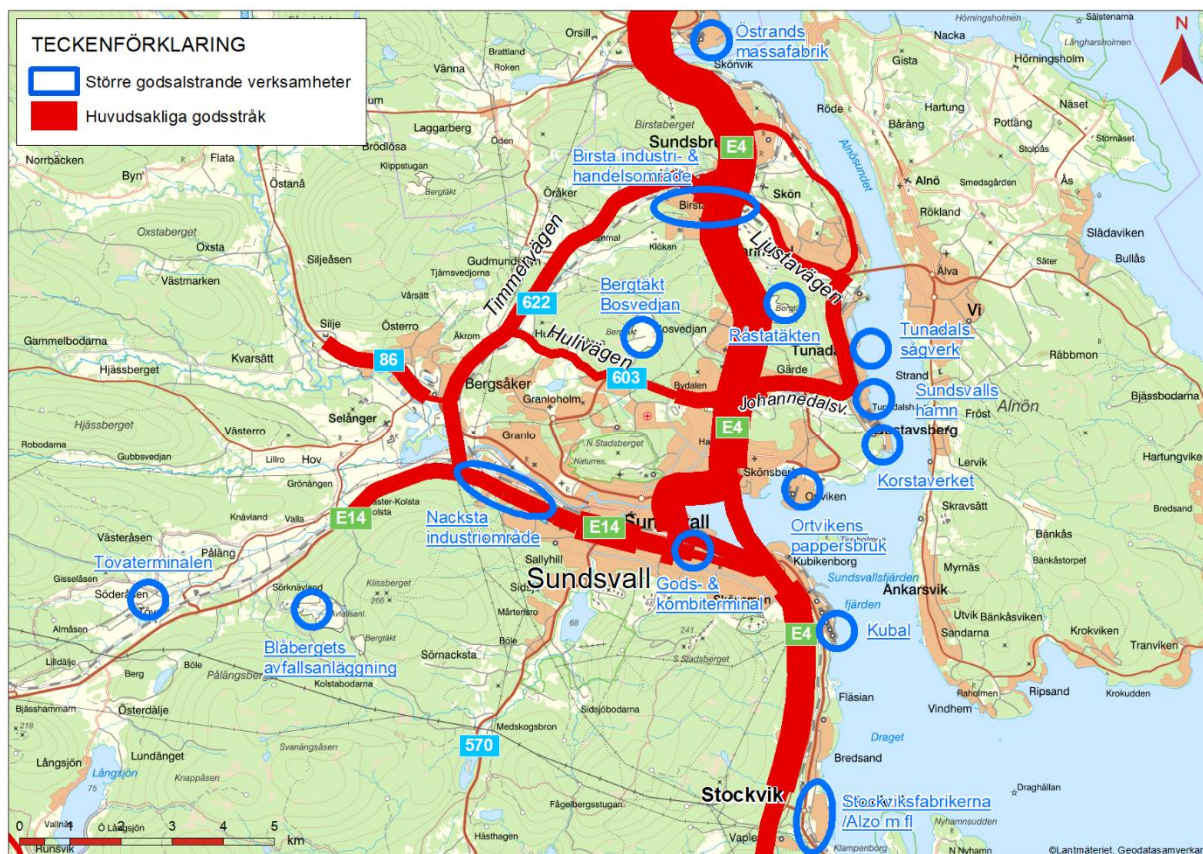
Tung trafik

Större godsallstrande verksamheter samt de huvudsakliga godsstråken redovisas i figur 15. Cirka 190 godstransporter med timmer per dygn transporteras från Töva till SCA Ortviken/Tunadal via Timmervägen (väg 86).

Kombiterminalen genererar cirka 120 lastbilar varje vardagsdygn, fördelat på cirka 60 lastbilar ut från terminal och cirka 60 lastbilar in till terminalen.

De utgående lastbilarna har bland annat målpunkterna Östersund/Jämtland, Örnsköldsvik, Birsta, Timrå, Nouryon Surface Chemistry AB (tidigare Akzo), Hudiksvall/Hälsingland. De inkommande lastbilarna kommer från bland annat Jämtland, Hälsingland, Örnsköldsvik och Ikea.

Se även PM Trafik och vägutformning, dokumentnummer OT140001.



Figur 15. Större godsallstrande verksamheter samt huvudsakliga godsstråk.

4.2.2. Trafikprognos

Trafikverkets trafikprognosmodell Sampers har använts för de olika lokaliseringalternativen, se även avsnitt 6.1.3 *Trafik*. Prognosår för beräkningarna är 2040 och de generella förutsättningarna som använts i modellen finns i tabell 1. Sampers tar hänsyn till beslutad bebyggelseutveckling, men inte till "lösare" planer. Det planerade bostadsområdet Katrinehill är exempelvis inte medräknat i prognosen. Området kommer att rymma omkring 1 500 nya bostäder som kan ge en ökad befolkning på omkring 3 000–4 000 personer.

Se även PM Trafik och vägutformning, dokumentnummer OT140001.

Tabell 1. Befolkning och arbetstillfällen för Sundsvalls kommun enligt Sampers basprognos.

	År 2014	År 2040	Förändring	Tillväxt per år
Befolkning	96 900	102 400	+ 5 600 (+6%)	0,22%
Arbetstillfällen	46 100	51 800	+ 5 700 (+12%)	0,45%

4.2.3. Kollektivtrafik

Inom utredningsområdet finns stora arbetsplatser, utbildningscentrum, serviceinrättningar och bostadsområden, vilka utgör viktiga målpunkter för kollektivtrafikens resenärer. Samtliga busshållplatser inom utredningsområdet redovisas i figur 16.



Figur 16. Befintliga busshållplatser inom utredningsområdet. Källa: NVDB.

Korridor 0+

Utmed Bergsgatan (E14) finns flera linjer som trafikerar sträckan. Dessa är stadslinje 2, 3, 4 och landsortslinjerna 120, 141, 142 samt 191. Förbättringar för hållplatserna hanteras i ett angränsande projekt. Busstrafiken påverkas starkt av framkomlighetsproblemen på Bergsgatan (E14).

Korridor N+N1, N+N2 och N+N3

Ingen hållplats finns i korridorerna i norr.

Korridor S1

Ingen hållplats finns utmed korridoren i söder.

4.2.4. Oskyddade trafikanter

Sundsvalls kommun genomförde år 2016 en resvaneundersökning. Undersökningen visar att 18 % går till arbete och skola. Andelen som cyklar till arbete och skola är 14 %.

Inom utredningsområdet finns flera gång- och cykelstråk som kan nyttjas av de oskyddade trafikanterna, se blå markering i figur 17.

Cykeltrafiken räknas i Sundsvall på daglig basis på tre platser varav en är kombinerad med räkning av gångtrafik.

Korridor 0/0+

Separerat stråk för gång- och cykeltrafik saknas längs vissa delar av sträckan Bergsgatan (E14). Det finns gång- och cykelstråk som passerar korridoren i nord-sydlig riktning, men bara en planskild korsning. De ofullständiga stråken och avsaknaden av flera planskilda korsningsmöjligheter gör att trafikanter har svårt att färdas både längs med och över nuvarande väg Bergsgatan (E14). Den stora mängden biltrafik på sträckan i kombination med avsaknad av tillräckligt många och säkra passager medför att Bergsgatan (E14) blir en betydande barriär för oskyddade trafikanter.

Korridordelen N

Separat stråk för gång- och cykeltrafik saknas och oskyddade trafikanter hänvisas istället till vägrenen eller delvist parallellt sidovägnät. Planfri passage finns vid Västra vägen samt port för gång- och cykeltrafik vid Bergsåkers skola.

Korridor N+N1

Det är endast korridor N+N1 som idag har gång- och cykelvägar i anslutning till hela sträckan. Korridoren binder samman de två stora bostadsområdena Bydalen och Bosvedjan, norr om Hulivägen (väg 603), med övriga Sundsvall genom två planskilda passager under Hulivägen (väg 603). I anslutande korsningar finns även en gång- och cykellänk västerut mot sjukhuset, som också är ett viktigt stråk, då sjukhuset utgör en viktig målpunkt.

Korridor N+N3

Separat stråk för gång- och cykeltrafik saknas och oskyddade trafikanter hänvisas istället till vägrenen eller parallellt sidovägnät.

Utredningsområde söder - Korridor S1

I det södra utredningsområdet saknas ett tydligt gång- och cykelstråk.



Figur 17. Gång- och cykelstråk samt och gångstråk. Källa: Sundsvalls kommun (kompletterat av Sweco).

4.2.5. Trafiksäkerhet

Från Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) där olyckor med personskador registreras har ett utdrag gjorts för en period av 5 år (2014-01-01 till 2018-12-31). Datat presenteras först sammanställt i tabeller och därefter redovisat per korridor.

Tabell 2. Olyckor per skadeföljd och korridor.

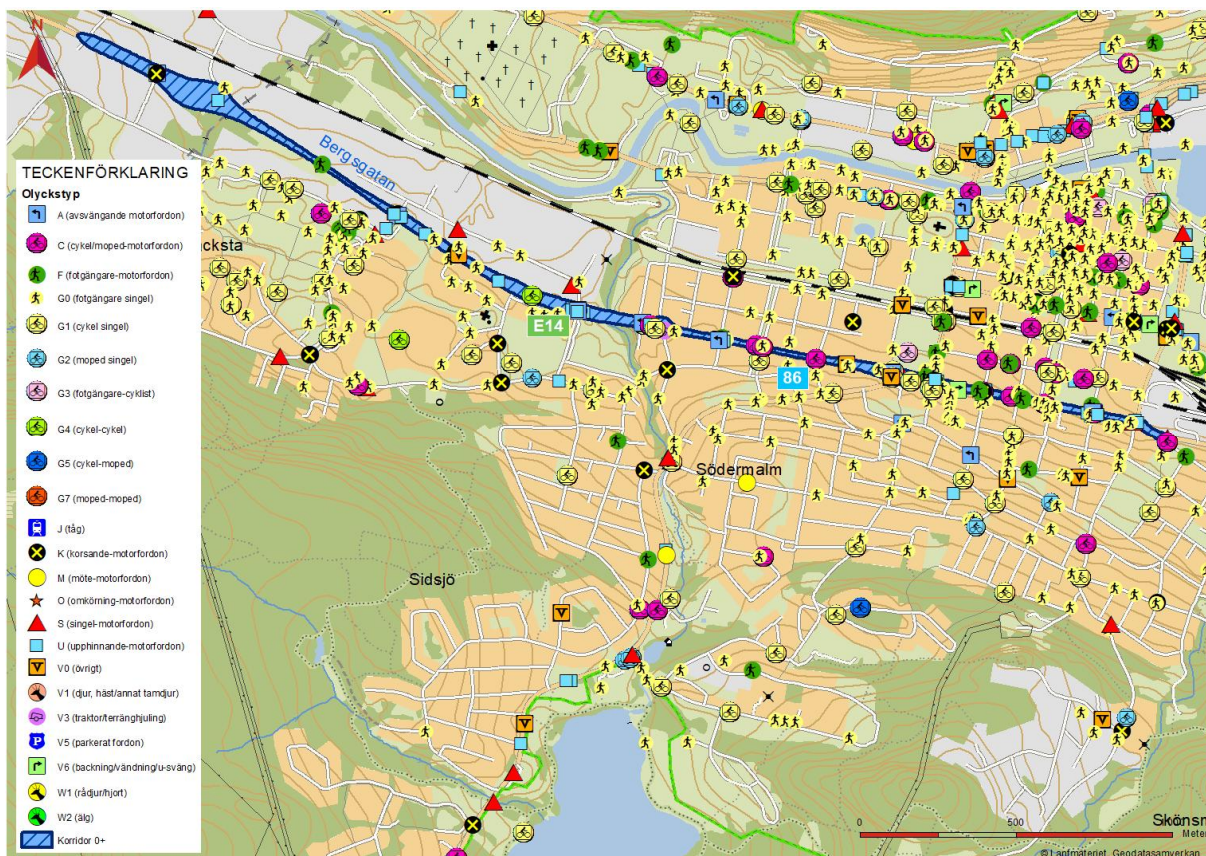
Skadeföljd	Korridor 0/0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Dödsolycka	1	1	0	0	0
Allvarlig	2	2	0	1	1
Måttlig	22	9	7	8	2
Lindrig	110	40	13	24	5
Osäker/okänd	1	0	0	0	0
Utan personskador	10	1	0	0	2

Tabell 3. Olyckor per typ och korridor.

Olyckstyp	Korridor 0/0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Singel	5	8	4	8	5
Omkörning	1	0	0	0	0
Upphinnande	38	20	5	8	0
Avsvängande	20	7	1	1	0
Korsande	16	8	5	6	0
Mötes	3	2	0	2	1
Mellan motorfordon och cykel eller moped	10	1	1	2	0
Mellan motorfordon och fotgängare	10	0	0	1	0
Fotgängarolyckor av singeltyp	19	2	2	2	1
Cykel- och moped-olyckor av olika slag	10	4	0	0	1
Vilt	0	0	1	1	0
Diverse övriga	3	1	1	2	0

Korridor 0/0+

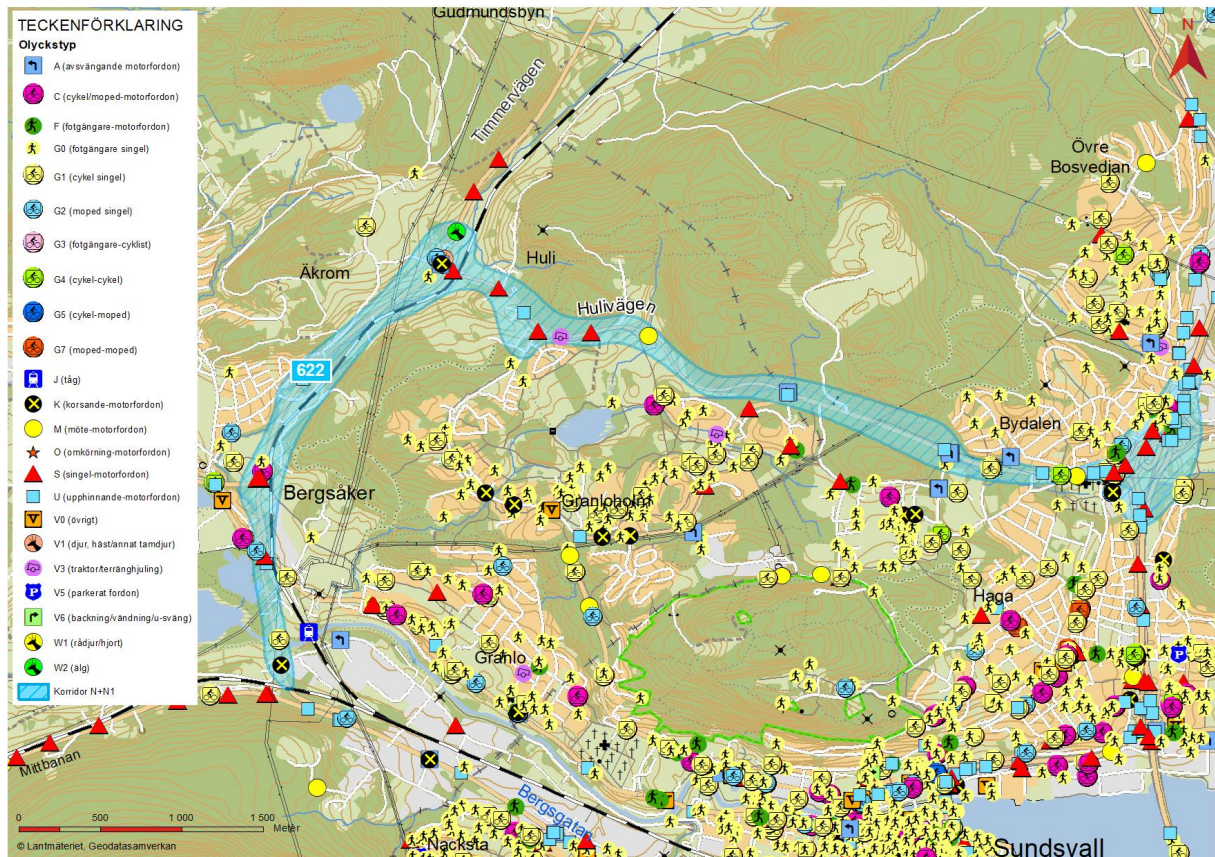
På Bergsgatan (E14) (cirkulationsplats E14/Timmervägen (väg 86) till E4) har 135 olyckor med personskador inträffat under femårsperioden 2014–2018, se figur 18. Av dessa var 1 dödsolycka, 2 allvarliga olyckor, 22 måttliga olyckor och 110 lindriga olyckor. Utöver de 135 tillkommer 1 olycka med osäker eller okänd svårhetsgrad och 10 olyckor utan personskador. De 135 olyckorna fördelar sig på typerna 5 singelolyckor, 1 omkörningsolycka, 38 upphinnandeolyckor, 20 avsvängande olyckor, 16 korsandeolyckor, 3 mötesolyckor, 10 olyckor mellan motorfordon och cykel eller moped och 10 olyckor mellan motorfordon och fotgängare, 19 fotgängarolyckor av singeltyp, och 10 cykel- och mopedolyckor av olika slag samt 3 övriga olyckor. Olyckor förekommer längs med hela sträckan, men ansamlas vid korsningar.



Figur 18. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor inom och nära korridor 0/0+. Källa: STRADA.

Utredningsområde norr - Korridor N+N1

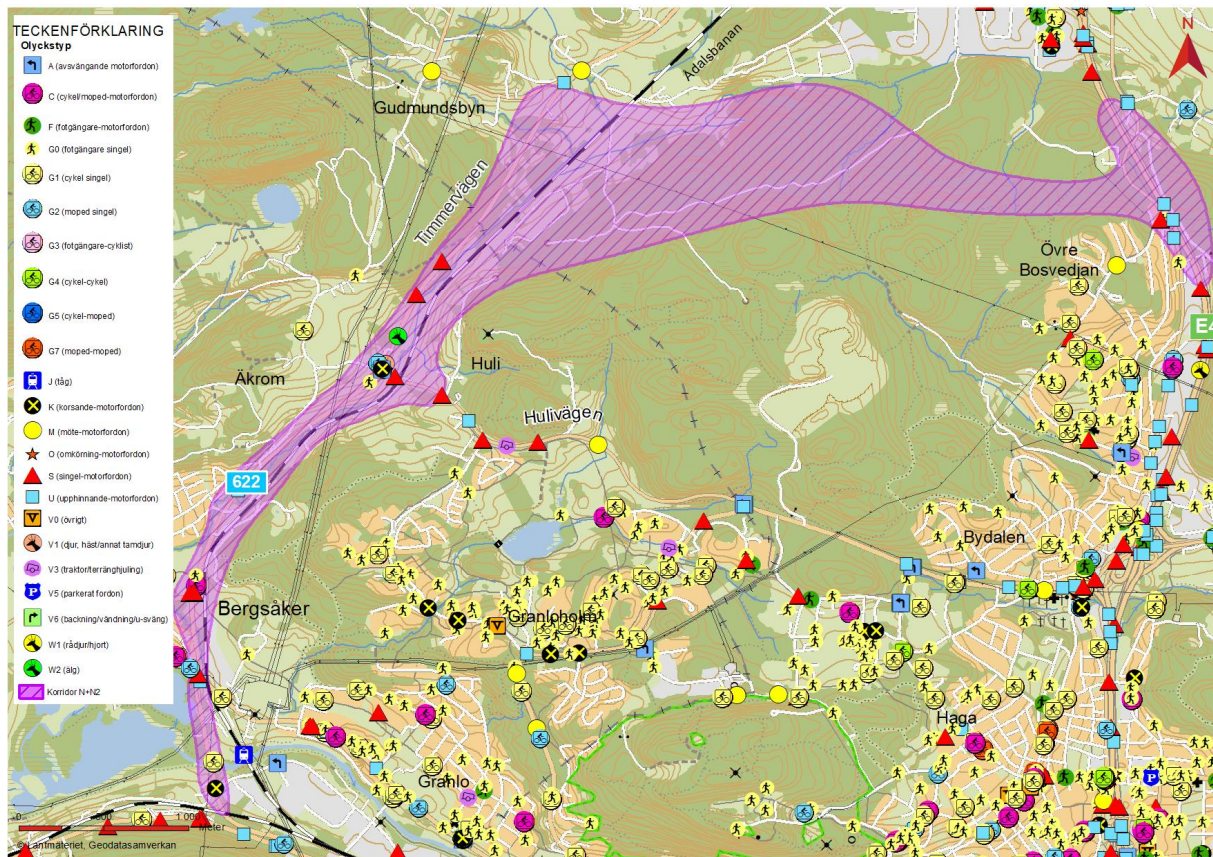
I norra utredningsområdet har 53 olyckor inträffat på sträckan mellan Timmervägen (väg 86 och väg 622) från E14 och Hulivägen (väg 603) fram till E4 under en period av 5 år, se figur 19. Fördelningen på svårhetsgrad var 1 dödsolycka, 2 allvarliga olyckor, 9 måttliga olyckor och 40 lindriga olyckor och 1 utan personskada. De 53 olyckorna, uppdelade på olyckstyp, var 8 singelolyckor, 20 upphinnande, 7 avsvängande, 8 korsande, 2 mötesolyckor, 1 olyckor mellan motorfordon och cykel eller moped och 2 fotgängare av singeltyp, 4 cykel, fotgängare- och mopedolyckor av olika slag samt 1 övrig. Utmärkande för denna sträcka är att olyckor sker vid korsningar och cirkulationsplatser. Korsningen mot Sjukhuset är den mest olycksdrabbade när det gäller olyckor utmed cykelstråk. Passagen över Timmervägen (väg 86), utmed Västra vägen (väg 601) är också olycksdrabbad.



Figur 19. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor inom utredningsområde norr – korridor N+N1. Källa: STRADA.

Utredningsområde norr - Korridor N+N2

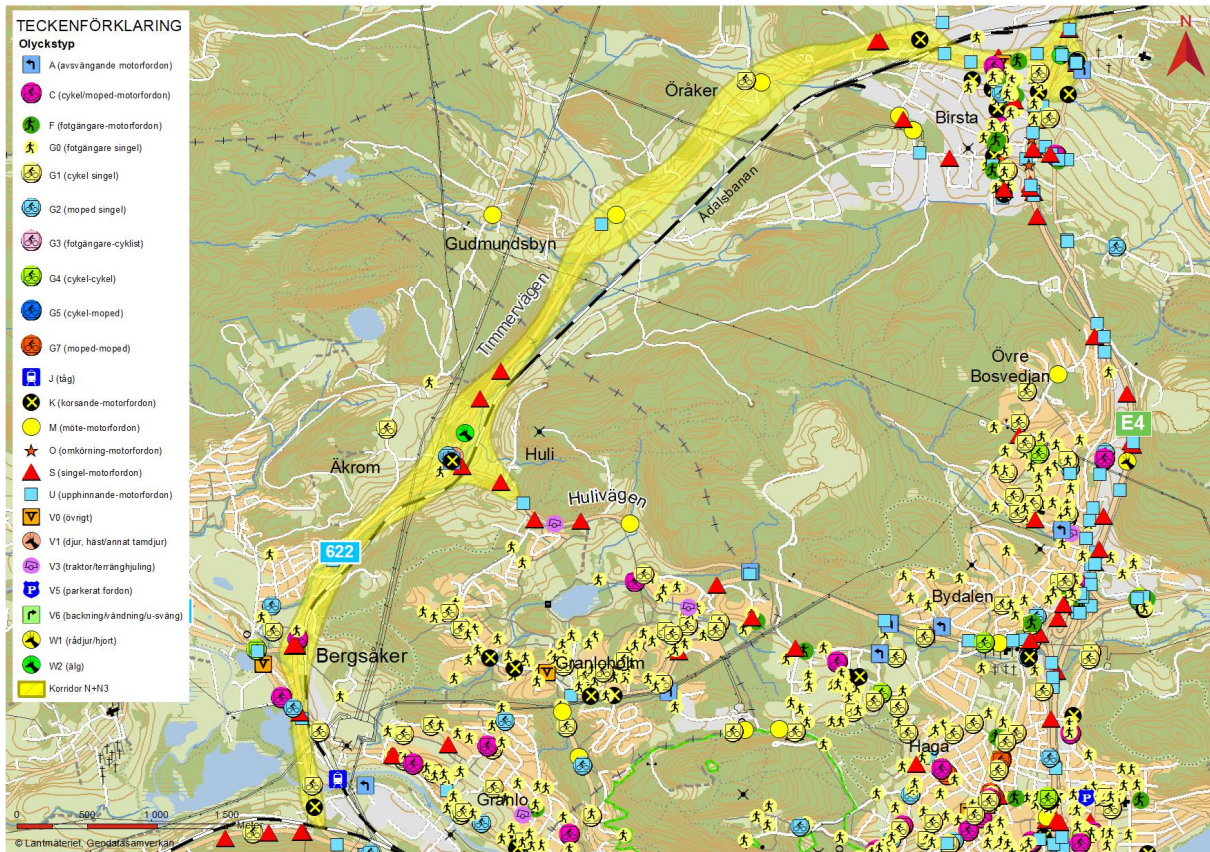
I norra utredningsområdet har 20 olyckor inträffat på sträckan mellan Timmervägen (väg 86 och väg 622) från E14 fram till en halv kilometer norr om korsningen med Hulivägen (väg 603) under en period av 5 år, se figur 20. Av dessa var svårhetsgraden 7 mätliga olyckor och 13 lindriga. De 20 olyckorna var fördelade på olyckstyp med 4 singelolyckor, 5 upphinnande, 1 avsvängande, 5 korsande, 1 olycka mellan motorfordon och cykel eller moped och 2 singelolyckor med fotgängare, 1 viltolycka samt en med tamdjur inblandat. Utmärkande för denna sträcka är att olyckor sker vid korsningar och cirkulationsplatser. Passagen över Timmervägen (väg 86), utmed Västra vägen (väg 601) är också olycksdrabbad.



Figur 20. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor inom utredningsområde norr – korridor N+N2. Källa: STRADA.

Utredningsområde norr - Korridor N+N3

På sträckan mellan Timmervägen (väg 86 och väg 622) från E14 och fram till E4 har 33 olyckor inträffat under senaste femårsperioden. Fördelningen på svårhetsgrad var 1 allvarlig olycka, 8 måttliga olyckor och 24 lindriga olyckor. Olyckstyperna var 8 singelolyckor, 8 upphinnande, 1 avsvängande, 6 korsande, 2 mötesolyckor, 2 olyckor mellan motorfordon och cykel eller moped och 1 mellan motorfordon och fotgängare, 2 fotgängarolyckor av singeltyp, 1 viltolycka och 1 med tamdjur inblandat samt 1 övrig olycka. Utmärkande för denna sträcka är olyckor vid korsningar och cirkulationsplatser samt avkörning i sidoområdet. Passagen över Timmervägen (väg 86), utmed Västra vägen (väg 601) är också olycksdrabbad.

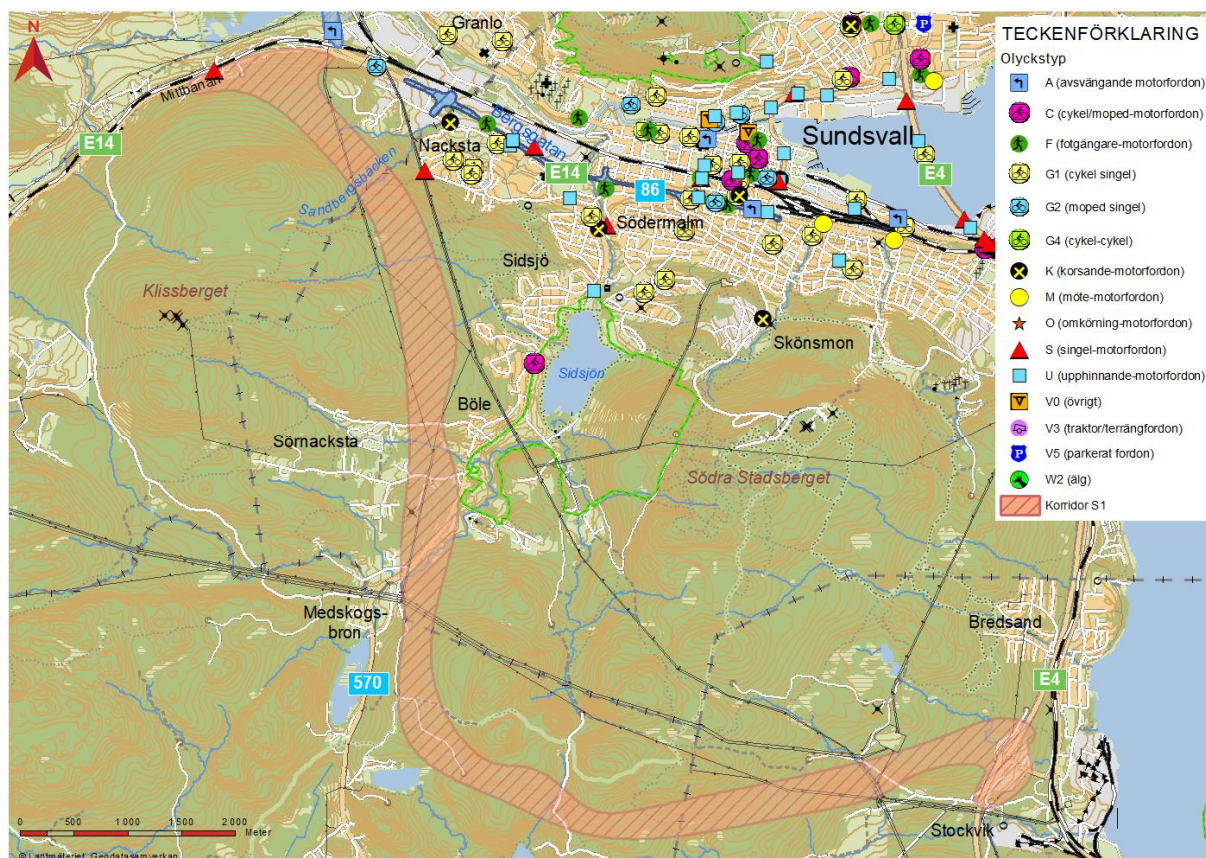


Figur 21. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor inom utredningsområde norr – korridor N+N3. Källa: STRADA

Utredningsområde söder – Korridor S1

I det södra utredningsområdet längs med väg E14 innan korsningen med väg Timmervägen (väg 86), på en sträcka av knappt två kilometer har totalt 8 personskadeolyckor inträffat under en den senaste femårsperioden, se figur 22. Av dessa var 1 allvarlig, 2 måttliga och 5 av lindrig svårhetsgrad.

Olyckstyperna var 5 singelolyckor, 1 mötesolycka, 1 cykelolycka och 1 fotgängare (båda singelolyckor). Olyckor förekommer längs med hela sträckan.



Figur 22. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor inom utredningsområde söder – korridor S1. Källa: STRADA.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1. Bebyggelse, näringsliv och pendlingsmönster

Korridor 0 +

Dagens dragning leder förbi Sundsvalls centrala tätorter och nära centrum. I västra änden mot Timmervägen (väg 86) återfinns flera företags och industrifastigheter, även matvarubutiker, drivmedelsstationer och bilaffärer finns på platsen, vilka sträcker sig från Timmervägen (väg 86) till området vid Nacksta och Sidsjöbacken. Därefter passeras områden Nacksta på södra sidan av vägen följt av Södermalm och Östermalm innan vägen ansluter till Parkgatan/Björneborgsgatan i östra ändan. Norr om vägsträckan efter Nacksta återfinns Västermalm och utkanten av Sundsvalls centrum innan vägen ansluter till Parkgatan/Björneborgsgatan.

Längs med sträckan från Nacksta till vägsträckans slut i öster kantas den till största delen av flerbostadshus samt en mindre andel företagshus, restauranger, dagligvaruhandel, drivmedelsstationer och hotellverksamhet. Flertalet av kollektivtrafikens fordon passerar eller kör också längs denna vägsträcka.

Korridordelen N

Den gemensamma korridoren för alla nordliga alternativ startar i södra änden vid korsningen mellan Bergsgatan (E14) och Timmervägen (väg 86), där bebyggelsen till största del är företags- och

industrimark, för att i mitten av sträckan passerar genom utkanten av Bergsåker där skolan angränsar direkt mot nuvarande väg och delvis avgränsas med ett skogsparti och en jordbarriär. Utmed korridorens östra sida genom Bergsåker, avgränsas området idag av skogspartier och på östra sidan finns det några enstaka fastigheter. Det går regelbundet stadsbussar till Bergsåker från Sundsvalls centrum. I Bergsåker återfinns även en större travbana. I den norra delen omgärdas alternativ N av åkermark på båda sidor innan korsningen mot Hulivägen (väg 603).

Det sker en stor mängd godstransporter på denna sträcka, det är dessutom en förbindelse mellan områden söder och norr om Selångersån som delar Sundsvall.

Korridor N+N1

Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridor N+N1 går vidare längs Hulivägen (väg 603) som till stor del i dess västra del angränsas av skogsmark, en del åkermark och enstaka bostadshus och gårdar. Mitt på sträckan mellan Timmervägen (väg 622) och E4 passerar Länssjukhuset i Västernorrland samt ett asfaltverk och en bergtäkt. I östra delen av vägsträckan passerar områdena Haga på södra sidan och Bydalen på norra sidan, vilka idag till stor del avgränsas av bullerplank och mindre skogsdungar. I direkt anslutning mot Hulivägen (väg 603) och dess nuvarande cirkulationsplats mot Trafikgatan/Norra vägen samt anslutningar mot E4, ligger Bydalens kyrkogård. I närheten av den nuvarande cirkulationsplatsen finns bland annat dagligvaruhandel, drivmedelstation och ett antal företag. Länssjukhuset är en stor målpunkt i regionen och har bra kollektivtrafikförbindelser. Länssjukhuset är även en av de större arbetsgivarna i länet vilket gör att det dessutom sker en relativt stor arbetspendling till området.

Färdriktningen för trafiken på Hulivägen (väg 603) är generellt något högre (8–9 % högre) mot öst jämfört med färdriktning mot väst. Särskilt under på morgonen är detta tydligt, då trafiken är cirka 25–26 % högre i färdriktning mot öst.

Korridor N+N2

Beträffande korridordelen N, se ovan. Resten av denna korridor består till största delen av skogsmark, med någon enstaka åkermark mot Timmervägen (väg 622) i väster. De enda fastigheter som berörs längs sträckan finns kring anslutningen vid Timmervägen (väg 622) möjligen i närheten av anslutningen mot E4 i dess östra del beroende på vägens exakta dragning i området. Vägsträckans anslutning mot E4 ligger nära Birsta handelscentrum som är en målpunkt i Sundsvall och regionen.

Korridor N+N3

Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridor N3 går vidare längs med Timmervägen (väg 622) som idag omgärdas av skogs- och åkermark. Längs med korridoren finns ett antal bostadshus och större gårdar, varav majoritet är belägna ett hundratal meter från den nuvarande Timmervägen (väg 622). Korridoren passerar även Birsta handelsområde, vilket är en stor målpunkt i Sundsvalls närområde, både när det gäller människor och gods. Birsta handelsområde inhyser partihandel och dagligvaruhandel.

Timmervägen (väg 86 och väg 622) använts lokalt som pendlingsstråk till Birsta från de västra delarna av Sundsvall samt som genomskjutningsväg för trafik som ska till eller kommer från norr och ska ansluta till E14/E4. Vägen är redan idag tungt trafikerad av gods och timmertransporter, dels av gods som ska västerut mot Jämtland och Norge och dels av gods som ska österut till massafabrikerna och skogsindustrin i Sundsvalls och Timrås kustomgivning.

Korridor S1

För denna korridor består merparten av skogsmark. I närheten av Medskogsbron berörs ett antal bostäder och gårdar. Omgivningen kring Medskogsbron omgärdas till stor del av skog och en del åkermark, i närheten till korridoren finns bland annat en koloniförening. Korridoren fortsätter därefter från Medskogsbron till Stockvik där den ansluter till E4. Korridoren går genom skogslandskap hela sträckan och nära ett större ställverk innan den ansluter till E4.

4.3.2. Kommunala planer

Översiktsplan Sundsvall 2021

Gällande översiktsplan för Sundsvall kommun, "Översiktsplan Sundsvall 2021" (ÖP 2021), antogs 2014 av kommunfullmäktige och förklarades aktuell av samma instans i juni 2017. Det har framförts från kommunen att det inte ska läggas för stort fokus på gällande översiktsplan, eftersom det finns ett pågående arbete med en ny översiktsplan som kommer att antas tidigast under år 2021 och som siktar mot år 2040. Sundsvalls kommun har i skriftligen yttrat sig över samrådsunderlaget för E14-projektet och framfört synpunkter vilka har beaktats i avsnitt 6.2.1 *Översiktlig planering och detaljplanlagda områden*.

En av Sundsvalls kommuns målbilder är att vara föregångare i logistiklösningar med gröna resor samt transporter, vilket ska ske i alla väderstreck. Kommunen och regionen har en hög ambition av att flytta E14 från Bergsgatan, dels för att minska buller, förbättra luftkvaliteten och möjliggöra vidare stadsutveckling, dels för att kunna öka framkomligheten och trafiksäkerheten för mer lönsamma transportlösningar och strukturella samband.

Sundsvalls kommun har målsättningen att skapa attraktiva boendemiljöer för att öka antalet invånare. Det gäller både nybyggnation som befintlig bebyggelse av villor och flerbostadshus eftersom det råder bostadsbrist sett till efterfrågan i stadsnära lägen. Ny bebyggelse ska uppfylla gällande riktlinjer för bland annat bullernivåer.

Särskilda skyddsavstånd och rekommendationer samt generella skyddsåtgärder bör, enligt översiktsplanen, uppdateras vid behov för berörda sträckor, däribland E14. I dag gäller förbud mot genomfart av farligt gods genom centrala Sundsvall, utifrån ett beslut som meddelats av Länsstyrelsen Väster-norrland den 2017-06-28. Beslutet bygger på ett förslag i Sundsvalls gällande översiktsplan.

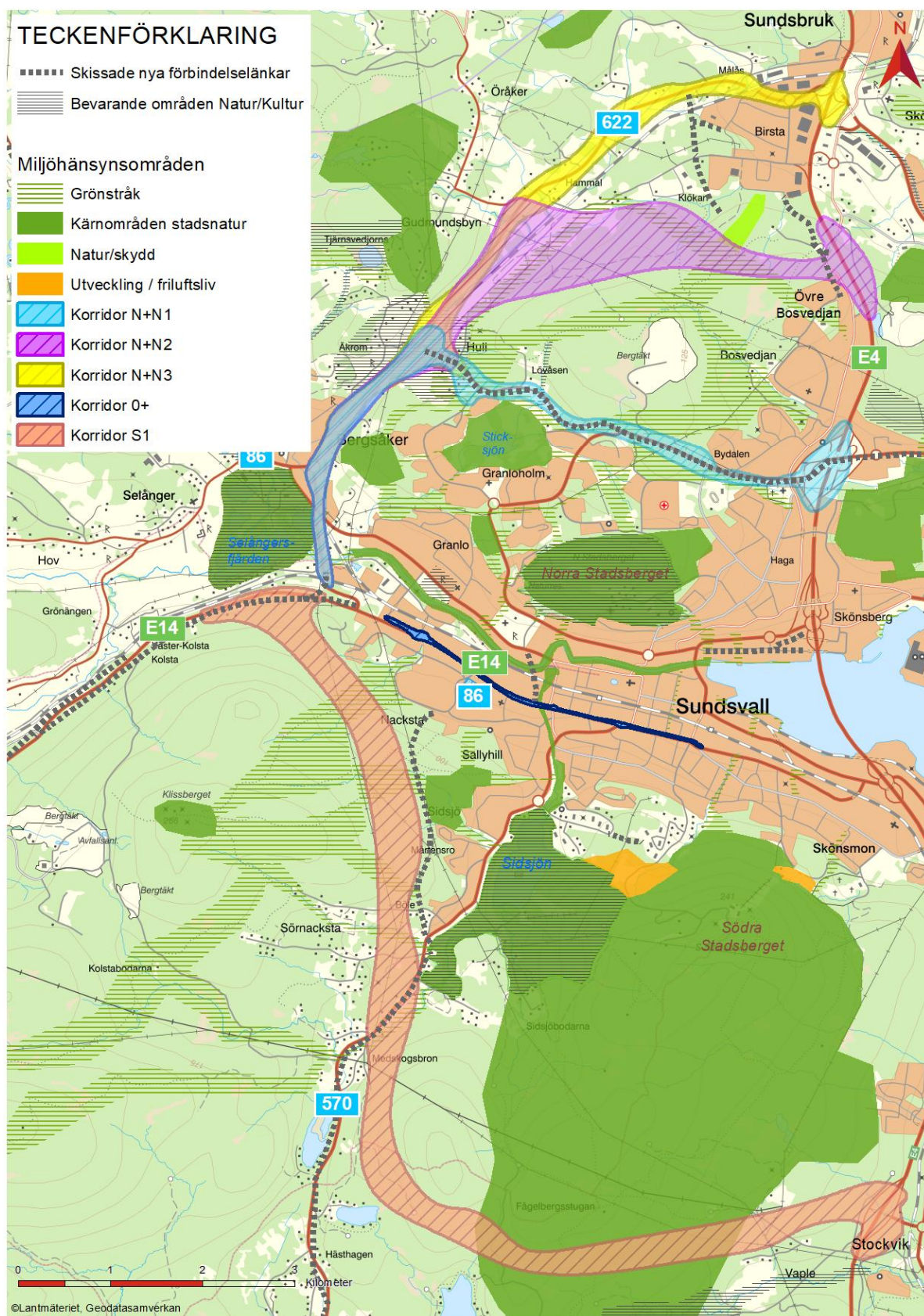
I översiktsplanen finns flera utpekade områden för utveckling av verksamheter. Dessa ligger främst kring de större transportlederna, exempelvis i västra delen av Nacksta, Birsta och i Gärde.

I översiktsplanen har kommunen också pekat ut lämpliga områden för bostäder. Katrinehill är ett av dem. Sundsvalls kommuns stadsbyggnadskontor har tagit fram ett förslag till planprogram för Katrinehill, som beskriver hur området kan utvecklas till en levande och attraktiv stadsdel för Sundsvallsbor att bo, verka och vistas i. Planprogrammet med tillhörande samrådsredogörelse har godkänts i stadsbyggnadsnämnden 2018-03-21 och av kommunfullmäktige 2018-09-24. Stadsbyggnadskontoret tar nu fram ett förslag till detaljplan för Katrinehill, vilken sedan kommer att gå ut på samråd. Först efter att detaljplanen har vunnit laga kraft kan området bli aktuellt för byggnation. Andra förslag till utbyggnadsområden finns bland annat i västra Granloholm (vid Huli) och norr om Bosvedjan. Den mest omfattande bostadsbyggnationen sker dock i enlighet med översiktsplanen genom förtätning och utveckling av befintliga stadsdelar.

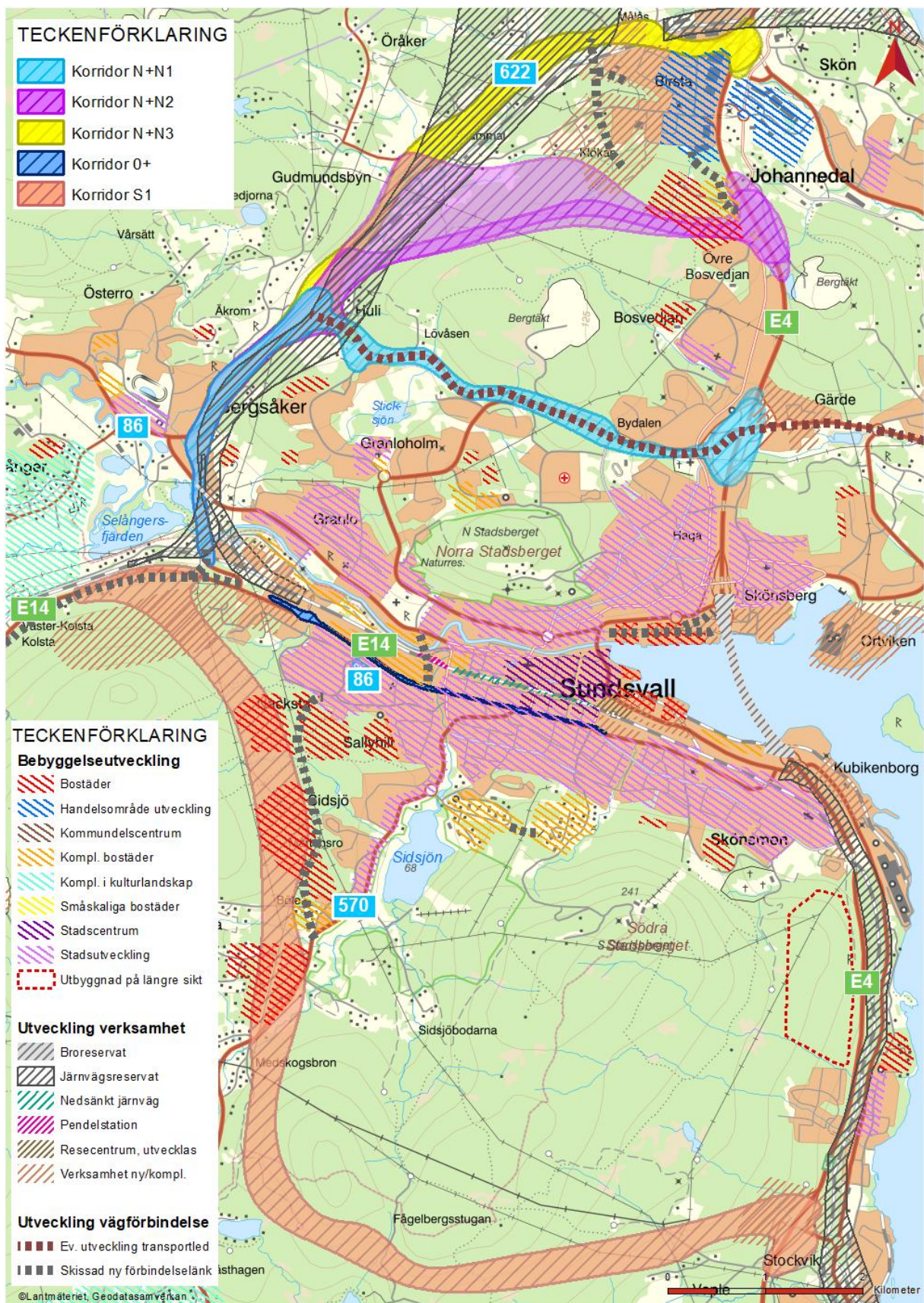
I översiktsplanen finns också följande områden utpekade, se figur 23.

- Utpekade grönstråk består av leder, spår, parker, naturstråk, skogsområden och dylikt som binder samman bebyggelse med friluftsområden och som utgör naturliga rörelsestråk mellan bostadsområden. Dessa ska skyddas från exploatering, enligt ÖP 2021.
- Kärnområde för natur och friluftsliv utgörs av viktiga målområden som har stora kvaliteter för natur, rekreation och friluftsliv och därmed ska skyddas från exploateringar, enligt ÖP 2021.
- Bevare natur och kulturlandskapet innebär att särskilt viktiga områden för natur, kultur och/eller landskapsbild ska skyddas från påverkan som skadar deras värden.

Dessutom finns områden för "Natur/skydd", "Utveckla friluftsliv" och "Större vildmarksområden" utpekade i ÖP 2021, men dessa utpekade områden påverkas inte av någon korridor.



Figur 23. Bevarandeområden natur- och kulturmiljö samt miljöhänsynsområden. Utdrag ur Översiktsplan Sundsvall 2021. Korridor delen mellan E14 och Huli benämns N och ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3. Källa: Sundsvalls kommun.



Figur 24. Planerade nya bebyggelseområden. Utdrag ur Översiktsplan Sundsvall 2021. Korridor delen mellan E14 och Huli benämns N och ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3. Källa: Sundsvalls kommun.

Fördjupad översiktsplan Birsta (FÖP Birsta)

Den norra delen av Timmervägen (väg 622) omfattas i FÖP Birsta av en ökad skyddszon, då vägen är led för farligt gods. Verksamheter som planeras inom denna zon ska föregås av en särskild riskutredning. Trafik till industriområdena vid Birsta bör inte sammanfalla med de trafikintensiva vägarna till handelsområdena på platsen. En infart från Timmervägen (väg 622) i den västliga delen av Birsta kan vara ett alternativ i framtiden om det visar sig att behovet finns.

Fördjupad Översiktsplan Resecentrum och järnvägen genom Sundsvall

Området kring och längsmed järnvägsspåret, resecentrum och nuvarande kombiterminal vid resecentrum i Sundsvall lyfts i denna fördjupade översiktsplan för att uppmärksamma, få dialog och riktlinjer kring den fortsatta utvecklingen av det stadsnära läget.

Berörda detaljplaner

En väg får inte byggas om den strider mot en gällande detaljplan eller områdesbestämmelse. I praktiken innebär detta att en väg- eller järnvägsplan inte kan fastställas innan kommunen har ändrat sina planer, så att de överensstämmer med det planerade projektet. Om syftet med detaljplanen eller områdesbestämmelserna inte motverkas får dock mindre avvikelser göras. De detaljplaner och stadsplaner som kan komma att beröras inom utredningsområdet presenteras i bilaga 1, där de har delats upp enligt de i vägplanen framtagna korridorerna.

4.4. Landskapet och staden

I Trafikverkets rapport "Landskapskaraktäranalys för Västernorrland" daterad 2015-11-01 benämns utredningsområdet som ett dalgångslandskap. I öster övergår dalgångslandskapet så småningom till ett skogsdominerat bergkullandskap.

Dalgångslandskapet kännetecknas av backiga, böljande dalgångar som ofta löper i flera riktningar, omgivna av skogklädda berg.

I dalgångarnas botten finns vattendrag som kan omges av partier med sumpmarker eller vidga sig till sjöar. På dalgångarnas sluttningar finns öppna odlingsmarker, medan bebyggelse och vägar till största delar är lokaliserade på gränsen mot skogsmarken.



Figur 25. Sektion över dalgångslandskapets struktur.

Skalan i landskapet varierar mellan ett relativt småskaligt mosaikartat landskap och ett mer storskaligt landskap i anslutning till sjöar och större vattendrag eller i mötet mellan flera dalgångar.

I anslutning till centrala Sundsvall präglas landskapet av industri- och bostadsbebyggelsen i stadens ytterkanter. I anslutning till staden är landskapet utsatt för ett högt exploateringsstryck och det ursprungliga odlingslandskapet har i stora delar ersatts av bebyggelseområden, nya köpcentra och infrastruktur. Det som kvarstår av odlingslandskapet utgörs ofta av småtor som saknar sammanhang.

Sundsvalls stad präglas av en varierad bebyggelse vars mest framträdande del får anses vara dess välbevarade stenstad, uppförd under slutet av 1800-talet.

4.4.1. Karaktärsområden

Ett sätt att karaktärisera och beskriva ett landskap är att dela upp det i karaktärsområden. Varje karaktärsområde är en del av landskapet och utmärker sig mot andra genom att ha ett eget specifikt uttryck eller identitet. Detta kan ha att göra med områdets historia, användning, geologi eller andra egenskaper. Utredningsområdet för "E14 framtida läge i Sundsvall" kan delas in i följande landskapskaraktärer: *Sundsvall stad*, *Tätort*, *Industri/handelsområde*, *Skog*, *Odlingslandskap med bebyggelse* samt *Selångersån och Selångersfjärden*.

Sundsvall stad

Detta karaktärsområde består som namnet antyder av en miljö som präglas av staden. Karaktären återfinns längs nuvarande E14 där den löper genom centrala Sundsvall. Området karaktäriseras av en blandad stadsbebyggelse med stor variation på skalan. Här återfinns en historisk stenstad från 1800-talets slut, platser med villaområden samt områden som präglas av flerbostadshus och kontorsbyggnader. En stor variation finns i uttryck, skala och ålder på bebyggelsen i området.

Bebyggelsen ligger nära vägen längs större delen av Bergsgatans (E14) sträckning, vilken är en viktig entréväg från väster och in till staden. Den grönska som återfinns i området är till störst del planerad och består av parker, grönstråk, trädgårdar och trädalléer. Rutnätet som Sundsvalls stadskärna är planerad efter präglar karaktärens uppbyggnad och formmässiga uttryck.

Tätort

Detta område präglas av tät bebyggelse men saknar den regelrätta rutnätsstrukturen som gör sig gällande i Sundsvall stads stadslandskap. Tätorten har många inslag av grönområden och natur. Viss service kan finnas i form av mindre butiker, skolor och vård men inte i samma omfattning och täthet som i stadslandskapet.

Karaktären kan både innefatta områden med flerbostadshus och villaområden. I utredningsområdet är det främst Bergsåker som har karaktären tätort, samt de områden som ligger i Sundsvall stads ytterkanter såsom exempelvis Granlo, Bydalen och Bosvedjan.



Figur 26. Karaktärsområde Tätort. Foto från utredningsområdet.

Industri/handelsområde

Detta område är storskalig i sitt uttryck. Fastigheterna är stora till ytan och omgärdade av vägar och trafiklösningar. Stora en- och tvåplansbyggnader för industri och handel präglar karaktären.

Byggnaderna, liksom utemiljön, har överlag en låg ansats vad gäller gestaltning och utformning. Karaktärsområdet återfinns i Sundsvalls ytterkanter samt i Birsta.



Figur 27. Karaktärsområde Industri/handelsområde. Foto från utredningsområdet.

Skog

Ett karaktärsområde som dominerar landskapet på berg och sluttningar, men som även återfinns i odlingslandskapet på de platser där det börjat växa igen. Skogarna består till störst del av barrskog men får mer lövinslag och övergår till blandskog i landskapets lägre partier. På bergens högsta partier består skogen ofta av hållmarkstallskog.

Skogen i utredningsområdet är till störst del produktionsskog och präglas av en växling mellan tätare partier och helt öppna kalhyggen. Att en stor del av skogen är produktionsskog har också lett till att den upplevs som monokulturer där antingen tall eller gran är det dominerande trädslaget.

I skogsområden som ligger i anslutning till karaktären tätort finns ofta anläggningar för friluftsliv och skidåkning.



Figur 28. Karaktärsområde Skog. Bilden visar produktionsskog, planterad granskog. Foto från utredningsområdet.

Odlingslandskap med bebyggelse

En stor del av dalgångarna består av ett småskaligt och mosaikartat odlingslandskap. Denna landskapskaraktär är till stor del öppen och går ofta upp längs dalgångarnas sluttningar. Landskapet har brukats under lång tid men är nu på många platser på väg att växa igen på grund av bruten hävd. Äldre bebyggelse och bystrukturer återfinns i kanterna på de gamla ängarna och åkrarna. Odlings-skiften ger området struktur och rytm då de oftast är långsmala och löper tvärs landskapets dalgångar.

Odlingslandskapet är delvis fragmenterat på grund av infrastruktur och sentida bebyggelse.

Karaktären återfinns främst mellan Bergsåker och Birsta, men även längs Hulivägen (väg 603) samt vid Medskogsbron där karaktären dock är under igenväxning och sakta övergår till skog.



Figur 29. Karaktärsområde Odlingslandskap med bebyggelse. Foto från utredningsområdet.

Selångersån och Selångersfjärden

Detta karaktärsområde återfinns i landskapsrummet kring Selångersån och Selångersfjärden. Ån är det som karaktäriserar landskapsrummet med sitt stilla vatten. På båda sidor kantas ån av lövträd och relativt tät vegetation vilken skapar ett ganska slutet och väldefinierat vattenrum. Två broar löper över Selångersån inom utredningsområdet, en där Timmervägen (väg 86) korsar ån samt en järnvägsbro.

Väster om Timmervägen (väg 86) ligger Selångersfjärden, som har karaktär av sjö men delvis övergår mot våtmark, då den sakta växer igen på grund av landhöjningen i området samt att det tillrinnande vattnet innehåller förhöjda nivåer av närsalter (kväve och fosfor), vilket bidrar till att påskynda igenväxningsprocessen. Utblickar över ån finns där Timmervägen (väg 86) passerar på bro. Selångersfjärden kan efter bron ses på vänster sida av vägen. Ån utgör en barriär i landskapet och korsas av ett antal broar.



Figur 30. Karaktärsområde Selångersån och Selångersfjärden. Bilden visar Selångersån sedd mot väster från Timmervägen (väg 86).

4.4.2. Framträdande landskapselement och visuella aspekter

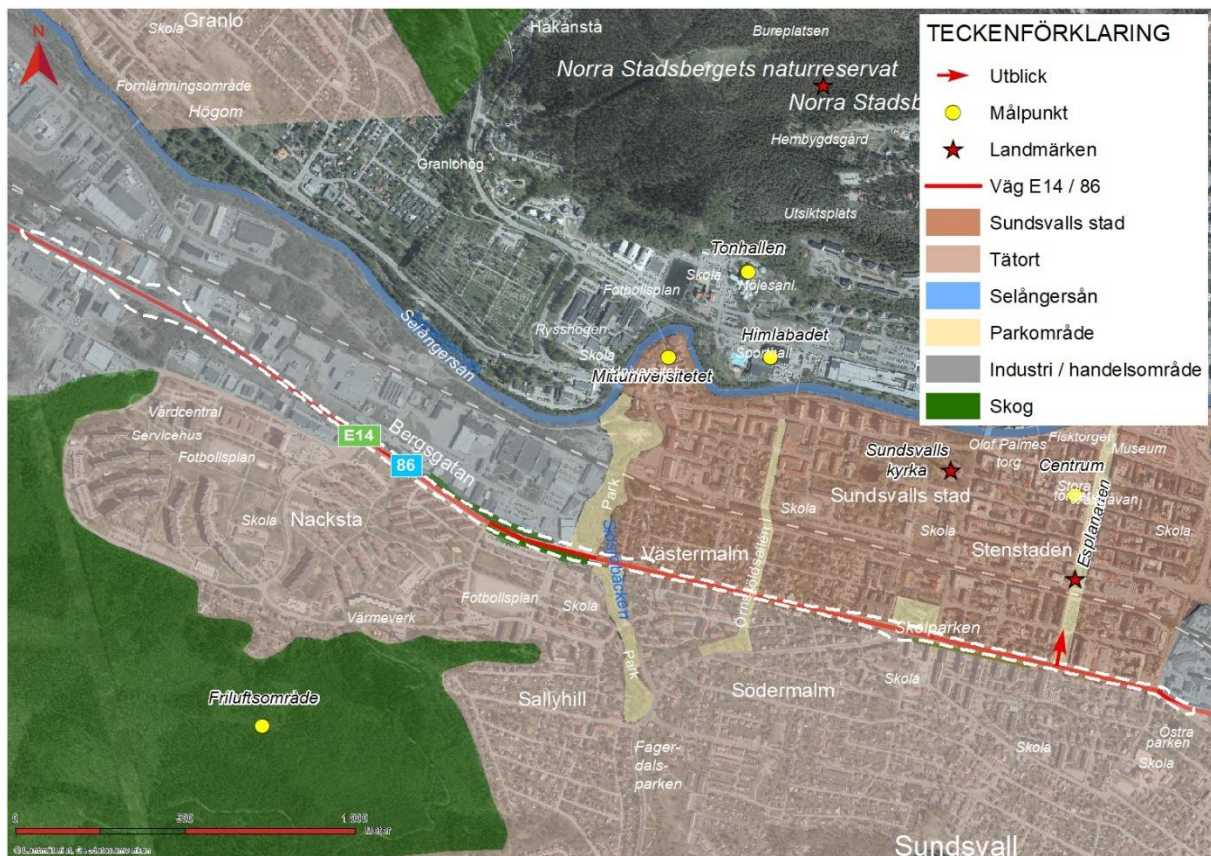
Utredningsområdet har ett flertal landskapselement som präglar den visuella upplevelsen av landskapet. De mest framträdande är E4, kraftledningsgator, Timmervägen (väg 86 och väg 622), järnvägen, blånande berg, riktningar i landskapet, trädalléer, Bydalens begravningsplats och Sköns kyrka.

För mer utförlig beskrivning och information om landskapet, se Gestaltungsprogrammet för projektet, dokumentnummer OL140001.

4.4.3. Upplevelsevärden

Korridor 0+

Korridoren har många upplevelsevärden i och med att den är förlagd rakt genom Sundsvall. Från vägen får man uppleva stadens varierade arkitektur och även skymta några av de grönområden som finns i centrala Sundsvall. Flertalet butiker, verksamheter, föreningslokaler med mera återfinns här längs vägen. Sträckningen är således rik på upplevelser redan idag.



Figur 31. Landskapsanalyskarta för korridor 0+.

Korridordelen N

Några av utredningsområdets enda utblickar över vatten finns här vid Selångersån och Selångersfjärden. Dessa är intressanta, förutom att vara viktiga områden för växt- och djurliv, både för landskapsbildningen samt ur ett historiskt perspektiv.

Korridor N+N1

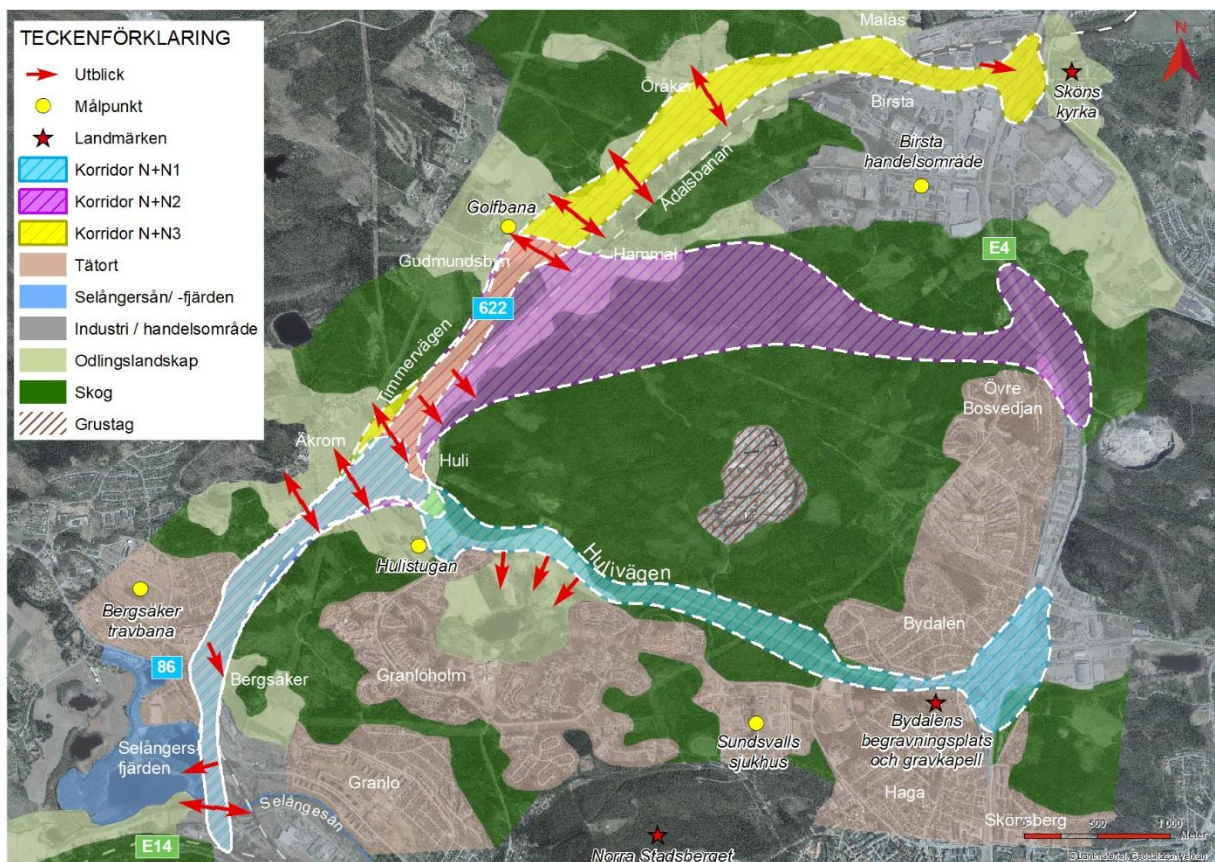
Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridoren i övrigt passerar områden med odlingslandskap både längs Timmervägen (väg 622) och Hulivägen (väg 603). Dessa erbjuder flera utblickar över ett landskap med ett stort tidsdjup och en rik historia.

Korridor N+N2

Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridoren i övrigt passerar områden med odlingslandskap längs Timmervägen (väg 622). Dessa erbjuder flera utblickar över ett landskap med ett stort tidsdjup och en rik historia. Korridoren löper sedan över skogsmark innan den når E4. Naturen i sig är här det stora upplevelsevärde.

Korridor N+N3

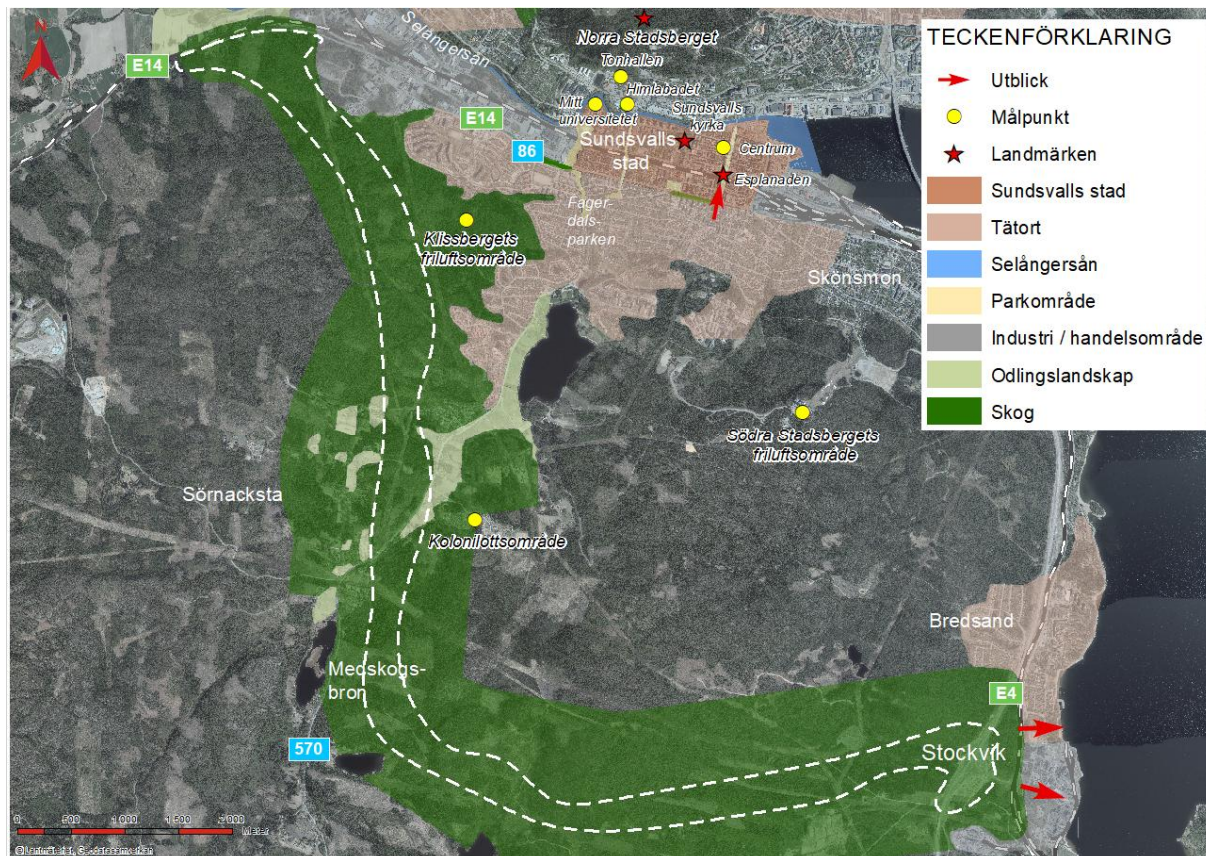
Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridoren i övrigt passerar områden med odlingslandskap längs Timmervägen (väg 622). Dessa erbjuder flera utblickar över ett landskap med ett stort tidsdjup och en rik historia. Sträckningen passerar sedan Birsta, vilket får anses vara ett område utan nämnvärda landskapsmässiga upplevelsevärden. Utblicken mot Sköns kyrka bildar dock ett blickfång som skapar värde för landskapet. Birsta handelsområde är dock en plats som målpunkt är en viktig upplevelse för många i närområdet.



Figur 32. Landskapsanalyskarta för korridorerna N+N1, N+N2 samt N+N3.

Korridor S1

Korridoren löper till störst del över skogsmark. Naturen i sig är här det stora upplevelsevärdet. Passagen förbi Sidsjövägen norr om Medskogsbron kan vara en plats där utblicka kan skapas. De öppna och långa utblickar över havet som möter den tänkta vägsträckningen vid E4 är något som kommer bli en stark kontrast efter den långa färden i sluten skogsmark.



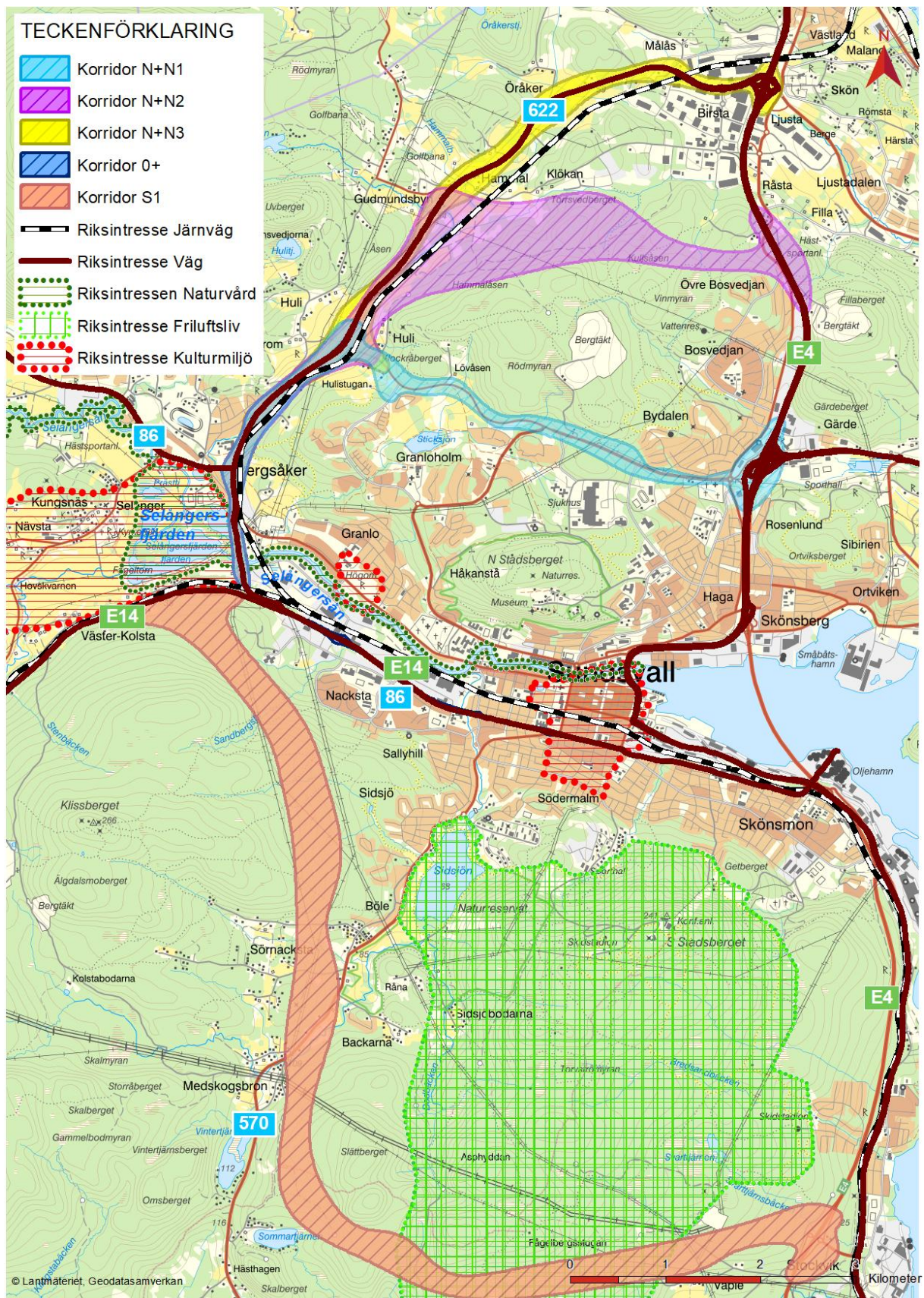
Figur 33. Landskapsanalyskarta för korridor S1.

4.5. Miljö och hälsa

4.5.1. Hushållningsregler och riksintressen

Miljöbalkens (MB) grundläggande och särskilda hushållningsregler enligt kapitel 3 och 4 tillämpas i arbetet med vägplanen. De grundläggande hushållningsreglerna utgör regler för planer och verksamheter som i övrigt prövas enligt skilda regelverk men som genom sitt inåspråktagande av mark och vatten är av betydelse för den långsiktiga hushållningen med naturresurser. Syftet är att mark- och vattenområden skall användas för det ändamål de är mest lämpade för och reglerna utgår således från platsens egenskaper. I 3 kap. MB finns en rad skilda intressen, av både bevarande- och exploateringskaraktär, som är av vikt för samhällsutvecklingen och som är beroende av vissa fysiska förutsättningar exempelvis naturvård, jord- och skogsbruk och materialutvinning dock finns det inte några geografiska angivelser på vilka områden som omfattas. Reglerna innebär inte att all annan markanvändning i dessa områden inte är tillåtet utan endast sådan användning som påtagligt skadar intresset eller påtagligt försvårar nyttjandet av det.

Områden med stora värden som är av nationell betydelse för vissa samhällsintressen kan klassas som riksintresse och syftet med ett riksintresse är att mark och vatten ska användas för det eller de ändamål de är bäst lämpade för. Ett område som pekats ut som riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden.



Figur 34. Riksstressen. Korridor delen mellan E14 och Huli benämns N och ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3. Källa: Länsstyrelsens webbGIS.

Följande riksintressen berörs:

- Riksintresse för naturvården (MB 3:6): Områden av riksintresse för naturvård motsvarar de mest värdefulla naturområdena nationellt och de ska representera huvuddragen i svensk natur.
- Riksintresse för kulturmiljövården (MB 3:6): Riksintressen för kulturmiljövården inkluderar områden som ska avspegla landets historia.
- Riksintresse för friluftsliv (MB 3:6): Områden av riksintresse för friluftsliv ska ha stora friluftslivsvärden sett i ett nationellt perspektiv på grund av särskilda natur- och kulturkvaliteter, variationer i landskapet och god tillgänglighet för allmänheten.
- Riksintresse för kommunikation (MB 3:8): Områden av riksintresse för kommunikation ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen. Riksintressets syfte är att säkerställa transportsystemets funktion.

Riksintressen som berörs för respektive korridor redovisas nedan samt i figur 34.

Konsekvenser på respektive riksintresse beskrivs i avsnitt 6.3.2 *Naturmiljö*, avsnitt 6.3.4 *Kulturmiljö* och avsnitt 6.3.5 *Rekreation och friluftsliv* samt avsnitt 6.2.1 *Översiktlig planering och detaljplanlagda områden*.

Korridor 0+

Inom korridoren finns ett riksintresse för kulturmiljövården, med benämningen *Sundsvall [Y8]*. Området ger uttryck för sågverksindustrins expansion och det sena 1800-talets stadsbyggande med storstadsmässiga ambitioner samt en utbyggd arbetar- och hantverkarförort. Uttryck för riksintresset är enligt den beslutade riksintressebeskrivningen: Stads kärnans rutnätsplan från 1600-talet samt de förändringar och utvidgningar som gjordes på 1800-talet, stenstadsbebyggelsen, hamn- och järnvägs miljöer samt stadsdelen Södermalm (tidigare benämnd Stenhammaren) med dess träbebyggelse, karaktäristiska uthus och trädgårdar.

Mittbanan, Ostkustbanan och E14 är av riksintresse för kommunikation.

Korridordelen N

Selångersån med Selångersfjärden är ett riksintresse för naturvård som omfattar 1 224 hektar. Områdets värde består av ån, som korsar korridor N och är ett relativt stort och oreglerat vattendrag. I sina övre delar (Sulån) hyser det ett av Sveriges värdefullaste bestånd av flodpärlmussla, vilken är klassad som en sårbar art. Selångersån utgör även ett betydelsefullt reproduktionsområde för havsöring. Selångersån med Selångersfjärden hyser även ornitologiska och botaniska värden. En pågående deltabildning sker vid åns utlopp i Selångersfjärden.

Huvudkriterierna för riksintresset är områdets sällsynta naturtyper, hotade/sårbara biotoper och arter, och att området "visar på landskapets utveckling samt processer och naturlig utveckling i olika ekologiska system såväl på land som i vatten".

Förutsättningar för bevarande av riksintresset och som är relevanta för planerade åtgärder:

- den naturliga botten i vattendraget bibehålls
- inga dikningar
- en tillräckligt bred skyddszon av träd och annan vegetation sparas längs stranden
- vattenkvaliteten uppfyller fastställda miljö kvalitetsmål för naturvatten
- vägövergångar är utförda så att utter kan passera obehindrat.

Ett område av riksintresse för kulturmiljövård, Selånger-Kungsnäs, berörs också av korridor N. Området utgjorde Medelpads administrativa och ekonomiska centrum före Sundsvalls grundläggning år 1621. Landskapet består av ett öppet jordbrukslandskap vid en djupt liggande havsfjärd. Området är även ett av de fornlämningstätaste i landskapet med fornlämningsbestånd av järnåldersgravfält, fossila åkrar, pilgrimsleder samt S:t Olofshamn, omtalad 1519.

Ådalsbanan, väg 86, väg 622 och E14 är av riksintresse för kommunikation. Området runt Ådalsbanan mellan centrala Sundsvall och Birsta är också riksintresse för framtida järnväg.

Korridor N+N1

Beträffande korridordelen N, se ovan. På den övriga delen av korridoren är Ådalsbanan, väg 622, Hulivägen väg 603 (framtida väg), E4 och E14 av riksintresse för kommunikation. Området runt Ådalsbanan mellan centrala Sundsvall och Birsta är också riksintresse för framtida järnväg.

Korridor N+N2 och N+N3

Beträffande korridordelen N, se ovan. På den övriga delen av korridorerna är Ådalsbanan, väg 622, E4 och E14 av riksintresse för kommunikation. Området runt Ådalsbanan mellan centrala Sundsvall och Birsta är också riksintresse för framtida järnväg.

Korridor S1

Sundsvalls södra bergsområden är av riksintresse för friluftsliv då de hyser goda förutsättningar för friluftaktiviteter, både på land och i vatten, samt berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer.

Mittbanan, Ostkustbanan, E14 och E4 är av riksintresse för kommunikation.

4.5.2 Skyddade områden och arter

Inom utredningsområdet finns idag flera kända skyddade områden, men fler områden kan komma att identifieras i en kommande naturvärdesinventering (NVI) för valt alternativ.

Biotopskyddsområden

Biotopskyddsområde är en skyddsform som kan användas för små mark- och vattenområden, så kallade biotoper och regleras i 7 kapitlet 11 § i miljöbalken. Huvudsyftet med biotopskyddet är att bevara den biologiska mångfalden.

Det finns två sorters biotopskydd, den ena formen av biotopskyddsområde utgörs av vissa lätt identifierbara små biotoper som är skyddade som biotopskyddsområden i hela landet och då främst i jordbrukslandskapet. Dessa generellt skyddade biotoper utgörs av alléer, källor med omgivande våtmark i jordbruksmark, odlingsrösen i jordbruksmark, pilevallar, småvatten och våtmarker i jordbruksmark, stenmurar i jordbruksmark samt åkerholmar. I korridor O+ finns en allé som omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kapitlet 11 § miljöbalken. Ytterligare områden som omfattas av det generella biotopskyddet kommer att identifieras genom NVI i kommande skede.

Den andra formen av biotopskyddsområde utgörs av biotoper som länsstyrelsen, Skogsstyrelsen eller en kommun kan besluta om. Beslutet gäller då för det enskilda området i såväl skogs- och jordbrukslandskapet som i sjöar, vattendrag, kust och hav. Inom korridorerna finns inga biotopskyddsområden av denna typ.

Artskydd

Vissa växter och djur är fridlysta genom artskyddsförordningen och det är därmed förbjudet att skada dessa eller deras livsmiljö. Vid ianspråktagande av miljöer där skyddade arter finns måste dispens från artskyddsförordningen sökas hos länsstyrelsen. Vid val av lokalisering ska Trafikverket beakta innebörden av 14 § 1 p. artskyddsförordningen. 14 § innebär att länsstyrelsen inte kan bevilja en dispens för lokalisering på mark som berör en art i artskyddsförordningen om det finns en annan lämplig lösning.

I arbetet med vägplanen ska syftet med artskyddsförordningen så långt som möjligt uppnås och endast om det inte går att skydda alla arter blir det aktuellt att ansöka om dispens. Genom att utforma vägen med hänsyn till förekommande värden, exempelvis genom att undvika dessa värden samt vidta skyddsåtgärder, bedöms dispens kunna undvikas. För valt alternativ är det av stor vikt att inventera förekomst av arter som går under artskyddsförordningen som fridlysta eller upptagna i EU:s art- och habitatdirektiv.

Inom ett annat infrastrukturprojekt inventerades strandzonen i Selångersån 2015 (korridor N i detta projekt). Då observerades exempelvis bäver och utter i området, vilka ingår i artskyddsförordningen.

Vid en kommande NVI för valt alternativ identifieras eventuellt förekommande arter som är skyddade.

Naturminne

Ett naturminne är ett särpräglad naturföremål som behöver skyddas eller vårdas särskilt. Naturminnen har oftast en stor betydelse för bevarandet av den biologiska mångfalden. Utmärkande för ett naturminne är att det utgörs av ett enskilt naturföremål som till exempel ett träd, en grotta eller ett flyttblock. Ibland ingår även ett mindre markområde runt objektet som krävs för att bevara naturföremålet och ge det behövligt utrymme. Kommuner och länsstyrelser får enligt 7 kapitlet 10 § miljöbalken besluta om naturminnen. Inom utredningsområdet finns inga naturminnen.

Strandskydd

Samtliga korridorer berör områden som omfattas av strandskyddsbestämmelserna enligt 7 kapitlet 13–18 § miljöbalken. Strandskyddet syftar till att trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och till att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Det generella strandskyddet gäller 100 meter från strandkanten, både på land och i vattnet. Strandskyddet gäller samtliga stränder vid havet, insjöar och vattendrag oavsett storlek. Det är förbjudet att inom strandskyddsområden vidta vissa åtgärder, som till exempel att anlägga, gräva eller bygga något. Strandskyddsbestämmelserna finns i miljöbalken 7 kapitlet 13–18 §. Vattenskyddsområde

För att skydda grundvatten eller ytvatten kan olika vattenskyddsområden bildas. Området har en geografisk avgränsning och är ofta indelat i zoner. Begränsningar i hur marken får användas finns inom området. Kommuner och länsstyrelser får enligt 7 kapitlet 21–22 §§ miljöbalken besluta om vattenskyddsområde. Ingen av korridorerna berör några vattenskyddsområden.

4.5.3. Naturmiljö

Naturvärden redovisas nedan översiktligt för varje korridor samt i figur 35. Markförhållanden och potentiellt förorenade områden beskrivs utförligt i avsnitt 4.6. *Byggnadstekniska förutsättningar*. Ett flertal vattendrag berörs (se avsnitt 4.5.4 *Vattenmiljö*). Inget Natura 2000-område berörs av korridorerna.

I större delen av utredningsområdet förekommer ett rikt djurliv med exempelvis älg, björn, rådjur, utter, räv, grävling samt olika fågelarter. Rödlistade arter, som har dokumenterats i artportalen, redovisas i tabell 4. Artportalen är en databas för frivillig inläggning av fynd och observationer av exempelvis fåglar innebär inte nödvändigtvis att observationsplatsen utgör hemvist för arten.

Rödlistan är en sammanställning av arter som är hotade, det vill säga arter som minskar i antal eller utbredning. Syftet med listan är att veta var naturvårdsinsatser behövs. Artdatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala samlar in, lagrar, utvärderar och tillhandahåller information om svenska rödlistade växt- och djurarter. Expertkommittéer, som är knutna till Artdatabanken, ansvarar för att bedöma enskilda arters status och upprättar förslag till nationella rödlistor. Från rödlistan har ett urval av rödlistekategorierna utförts, de arter som är klassade som nationellt utdöd, kunskapsbrist om status redovisas inte.

Tabell 4. Rödlistade arter inom korridorerna. CR=akut hotad, EN=starkt hotad, VU=sårbar, NT= Nära hotad (Artdatabanken, 2020).

Arter	O+	N+N1	N+N2	N+N3	S1
Rosenfink (NT)		X	X	X	X
Buskskvätta			X		
Rödstrupig piplärka (VU)		X		X	
Gulsparv (NT)		X	X	X	X
Stare (VU)	X	X	X	X	X
Gråtrut (VU)		X			
Rapphöna (NT)		X			
Björktrast (NT)	X	X	X	X	X
Bläsand (VU)					X
Brunand (EN)					X
Blå kärrhök (NT)		X	X	X	
Buskvätta (NT)					X
Brunklöver (NT)		X			
Desmeknopp (NT)					X
Dofttaggvamp (NT)		X			
Duvhök (NT)		X	X	X	X
Drillsnäppa (NT)					X
Fiskmåsar (NT)	X	X	X	X	X
Fjällvråk (NT)		X	X	X	
Fjällgås (CR)	X				
Gråkråka (NT)		X			X
Gråtrut (VU)				X	X
Grönfink (EN)	X	X	X	X	X
Grönsångare (NT)		X	X	X	
Havstrut (VU)					X
Havsörn (NT)		X	X	X	X
Hornuggla (NT)			X	X	
Hussvala (VU)			X	X	X
Järpe (NT)					X
Igelkott (NT)		X	X	X	
Kricka (VU)					X
Kråka (NT)		X	X	X	
Kungsörn (NT)					X
Mindre hackspett				X	
Rödvingetrast (NT)	X	X	X	X	X
Pilgrimsfalk (NT)					X
Skogshare (NT)		X	X		
Skedand (NT)					X
Skrattmåsar (NT)		X		X	X
Skräntärna (NT)		X	X	X	X
Spillkråka (NT)		X	X	X	X
Smålom (NT)					X
Svartvit flugsnappare (NT)		X	X	X	X
Stenfalk (NT)		X	X	X	X
Strandskata (NT)					X
Svartsnäppa (NT)					X
Storspov (EN)					X
Sävsparr (NT)					X
Tallbit (VU)		X	X	X	
Talltita (NT)		X	X	X	X
Tornseglare (EN)	X	X	X		X
Tofsvipa				X	X
Ärtsångare (EN)		X	X	X	
Östersjösilltrut (VU)		X			

Tidsperioden som har använts för utdrag av rödlistade arter i artdataportalen är år 2015–2020. Den aktuella rödlistan är från år 2020. Sökområdet har varit korridorens område samt ytterligare cirka 50–100 meter.

Korridor 0+

Vid en NVI i fält (år 2018) har Sandbergsbäcken med omgivande lövskog bedömts ha ett påtagligt naturvärde (klass 3) på grund av den naturliga bäckmiljön och den artrika lövskogen.

Sidsjöbäcken har bedömts ha ett påtagligt naturvärde (klass 3) på grund av den ravin som bäcken skapat, den naturliga bäckmiljön, den artrika lövskogen, stabila vattenflöde och dess konnektivitet (möjligheten till spridning och fria passager för djur och växter etc. uppströms och nedströms riktning samt från vattenförekomsten till omgivande landområden).

Sidsjöbäcken är ett lekområde för havsgående öring, harr, flodnejonöga och stäm. I bäcken finns också flodkräfta. Lövskogen som ligger söder om vägen har dock endast bedömts ha ett visst naturvärde (klass 4). Inga större djur bedöms normalt röra sig i området men små djur som exempelvis räva, utter och groddjur bedöms kunna förekomma och då i anslutning till de naturområden som finns.

En allé finns på båda sidor om befintlig väg (Bergsgatan (E14)) och består av cirka 60 planterade träd av parklind, med en uppskattad ålder av 40–70 år. Allén omfattas av bestämmelserna i det generella biotopskyddet, se avsnitt 4.5.2 *Skyddade områden och arter*.

Sidsjöbäcken är utpekad som ett kärnområde för natur och friluftsliv i "Översiktsplan Sundsvall 2021". I korridorens östra del, längs Esplanaden, finns ett utpekat grönstråk.

Korridordelen N

Korridoren berör ett av länsstyrelsens utpekade naturvårdsobjekt. Naturvårdsobjekten har inget formellt skydd men har bedömts utgöra värdefulla naturområden. Dessa ska beaktas i samband med planering av åtgärder. Samma område är utpekat via Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering. Området är 0,35 ha och utgörs av en delvis igenvuxen sluttande slätteräng intill en tomt och hyser flertalet kulturväxter och minst tre positiva signalarter.

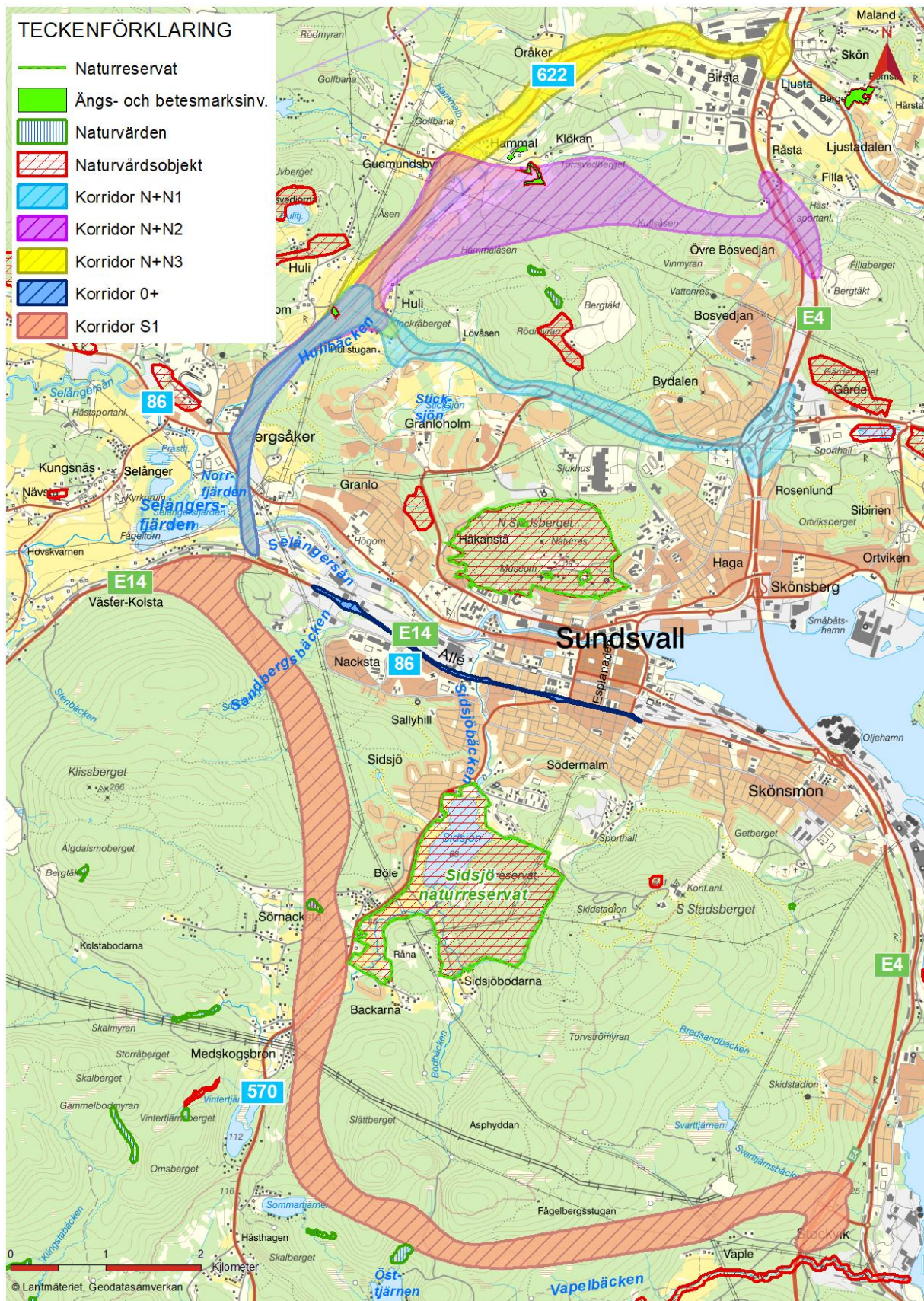
Korridoren korsar Hulibäcken som består av en bäckravin. Trädskiktet i ravinen består av främst hägg och gråal vilket bidrar till en lundartad känsla. Bäckravinen har bedömts ha ett visst naturvärde (naturvärdesklass 4) enligt NVI-standard.

Korridoren berör Norrfjärden som är en mindre och vegetationsomgiven sjö som rinner ut i Selångersfjärden. I södra delarna av Norrfjärden har lövskogen bedömts ha höga naturvärden (naturvärdesklass 2) enligt NVI-standard.

Korridoren korsar Selångersån och dess omgivningar som är ett sammanhängande grönt stråk mellan Selångersfjärden i väst och Sundsvalls stad i öst. Planer finns inom kommunen att skapa ett kombinerat natur- och friluftreservat kring Selångersfjärden och Selångersån.

Strandzonen i Selångersån, intill Timmervägen (väg 86), har tidigare inventerats (år 2015) inom ett annat infrastrukturprojekt. Enligt inventeringen förekom en väl utvecklad vegetation och en stor variation av vattenlevande smådjur som sländlarver, skalbaggar, iglar och snäckor. Inga ytterligare ovanliga eller skyddade arter påträffades under inventeringen. De omgivande lövskogarna med gråalsdominans har stora naturvärden med rik flora och rikt fågelliv och bedömdes i sin helhet ha högt naturvärde (naturvärdesklass 2) enligt NVI-standard. Både små och lite större djur bedöms förekomma i området exempelvis bäver och utter vilka också ingår i artskyddsförordningen (finns ej med i artportalen).

Ett område mellan Huli och Åkrom är utpekad i ÖP 2021 med syfte att bevara natur och kulturlandskapet. Ett område i sydväst, mellan Bergsåker och E14, är också utpekad med syfte att bevara natur och kulturlandskapet, samt som ett kärnområde för natur och friluftsliv. Selångersån och dess närmiljö är utpekad som ett grönstråk.



Figur 35. Utpekade värdefulla naturmiljöer. Korridorerna mellan E14 och Huli benämns N och ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3. Källa: Länsstyrelsens webbGIS.

Korridor N+N1

Beträffande korridor delen N, se ovan. Dessutom är ett område mellan Huli och Äkrom utpekade i ÖP 2021 med syfte att bevara natur och kulturlandskapet. I Granloholm är Sticksjön och dess närmiljö utpekade som ett kärnområde för natur och friluftsliv. Tre utpekade grönstråk finns även längs befintlig väg.

Både stora och små djur som exempelvis älg, rådjur, räv, hare och groddjur bedöms röra sig i området.

Korridor N+N2

Beträffande korridor delen N, se ovan. Korridoren berör dessutom ett av länsstyrelsens utpekade naturvårdsobjekt. Objektet är också utpekade via Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering. Området är 1,16 ha och utgörs av en hästbetesmark med äldre granar, tallar, sälg och asp. Marken hyser minst tre positiva signalarter, det finns minst en byggnad på marken, minst hälften av markens areal är av någon hävdgynnad naturtyp enligt art- och habitatdirektivet och det finns minst två träd av typen hamlat-, grovt- eller värdefullt hagmarksträd.

Både stora och små djur som exempelvis älg, rådjur, räv, hare och groddjur bedöms röra sig i området.

Korridoren berör tre utpekade grönstråk i ÖP 2021 samt ett område som utgör natur/skydd. Ett område mellan Huli och Äkrom är utpekade i ÖP 2021 med syfte att bevara natur och kulturlandskapet.

Korridor N+N3

Beträffande korridor delen N, se ovan. I korridorens södra del finns dessutom ett grönstråk utpekade i ÖP 2021 och mellan Huli och Äkrom finns ett område som är utpekade med syfte att bevara natur och kulturlandskapet.

Både stora och små djur som exempelvis älg, rådjur, räv, hare och groddjur bedöms röra sig i området.

Korridor S1

Inom korridoren finns en bäckmiljö på 1,2 hektar med naturvärden utpekade av Skogsstyrelsen.

Korridoren angränsar till Sidsjö naturreservat. Reservatet består av både barr- och lövskog med inslag av död ved. Det finns även sumpskogar och småmyrar där orkidéerna spindelblomster, korallrot och skogsnycklar växer. Undervegetationen i lövskogen är frodig och den artrikaste floran återfinns i vägkanter och kraftledningsgator. De öppna markerna hör till odlingslandskapet. I reservatet ingår Sidsjön med sina strandmiljöer och oavbrutna vassbälte. I sjön finns fiskar som gädda, abborre och mört samt inplanterad fisk. I tilllopps- och utloppsbackarna finns bland annat öring och bäcknejonöga. Våtmarkspartierna, sjön och bäckarna utgör livsmiljöer för fågelliv och groddjur. Ett arboretum med diverse träarter från norra halvklotet ingår även till viss del i reservatet.

Norr om Östtjärnen finns en bäckmiljö på 2,7 hektar med naturvärden utpekade av Skogsstyrelsen.

Väster om Vaple berör korridoren en nyckelbiotop utpekade av Skogsstyrelsen. Biotopen består av en lövbränna på 0,5 hektar innehållande rikligt med död ved.

Korridoren angränsar till Vapelbäcken och dess dalgång vars östra del är utpekade av länsstyrelsen som ett naturvårdsobjekt. Bäcken utgör ett viktigt reproduktionsområde för havsvandrande öring.

Både stora och små djur som exempelvis älg, rådjur, räv, hare och groddjur bedöms röra sig i området.

Korridoren berör fem utpekade grönstråk i ÖP 2021, ett kärnområde för natur och friluftsliv samt två områden med syfte att bevara natur och kulturlandskapet.

4.5.4. Vattenmiljö

I detta avsnitt redovisas först ytvattenförekomster korridorvis, sedan grundvattenförekomster korridorvis. Avslutningsvis redovisas en lista på markavvattningsföretag som kan beröras.

Markförhållanden och potentiellt förorenade områden som konsekvensbedöms i avsnitt 6.3.3 *Vattenmiljö* beskrivs utförligt i avsnitt 4.6. *Byggnadstekniska förutsättningar*.

4.5.4.1. Ytvattenförekomster

Korridor 0+

Aktuell vägsträcka (E14, Fridhemsgatan-Timmervägen (väg 86)) korsar två vattendrag, sett från väst till öst, Sandbergsbäcken och Sidsjöbäcken. Sidsjöbäcken utgör en vattenförekomst enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Selångersån är recipient för de båda vattendragen och utgör en ytvattenförekomst enligt VISS. I tabell 5 redovisas gällande statusklassningar och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomsterna.

Tabell 5. Korridor 0+. Ytvattenförekomster och sjöar med tillhörande statusklassning enligt VISS.

Ytvatten	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN
Sidsjöbäcken (SE692013-157638)	Ekologisk status: God Kemisk status: Uppnår ej god	2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Selångersån (SE692111-157577)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter

Korridordelen N

Sett från söder till norr passerar eller angränsar vägen Selångersån, Sticksjöbäcken, Ottsjöbäcken som korsar Timmervägen (väg 86 och väg 622) på två ställen.

Strax uppströms vägens korsning med Selångersån finns Selångersfjärden, som är recipient för Ottsjöbäcken. Selångersån, Ottsjöbäcken och Selångersfjärden är klassade som ytvattenförekomster. I tabell 6 redovisas gällande statusklassningar och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomsterna. Sticksjöbäcken är klassad som övrigt vatten i VISS. Övriga vattendrag längs vägsträckan är enligt VISS inte klassade som ytvattenförekomster i vattenförvaltningen. Norrfjärden och därefter Selångersfjärden är recipienter för vattendragen. Selångersfjärden är klassad som en ytvattenförekomst.

Tabell 6. Korridor N. Ytvattenförekomster och sjöar med tillhörande statusklassning enligt VISS.

Ytvatten	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN
Selångersån (SE692111-157577)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Ottsjöbäcken (SE692399-157450)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Selångersfjärden (SE692212-157367)	Ekologisk status: God Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter

Korridor N+N1

Beträffande korridor delen N, se ovan. Sett från väst till öst passerar eller angränsar vägen dessutom Ottsjöbäcken (även benämnd Hulibäcken), vattendrag vid Lövåsen, Rödmyran och Bydalsbäcken. Ottsjöbäcken är klassad som ytvattenförekomst. Övriga vattendrag inom korridoren är enligt VISS inte klassade som ytvattenförekomster i vattenförvaltningen. Norrfjärden, Selångersfjärden, Sticksjön och Alnösundet är recipienter för vattendragen. Selångersfjärden och Alnösundet är klassade som ytvattenförekomster och Sticksjön är klassad som övrigt vatten. I tabell 7 redovisas gällande statusklassningar och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomsterna.

Tabell 7. Korridor N1. Ytvattenförekomster och sjöar med tillhörande statusklassning enligt VISS.

Ytvatten	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN
Ottsjöbäcken (SE692399-157450)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Selångersfjärden (SE692212-157367)	Ekologisk status: God Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Alnösundet (SE622500-172430)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter

Korridor N+N2

Beträffande korridor delen N, se ovan. En nydragning inom korridor N+N2 kommer dessutom att korsa ett antal bäckar. I västra delen av korridoren rinner Ottsjöbäcken som är klassad som ytvattenförekomst. Övriga vattendrag inom korridoren är enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) inte klassade som ytvattenförekomster i vattenförvaltningen. Norrfjärden, Selångersfjärden och Ljustabäcken är recipienter för vattendragen. Selångersfjärden och Ljustabäcken är klassade som ytvattenförekomster. I tabell 8 redovisas gällande statusklassningar och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomsterna.

Tabell 8. Korridor N2. Ytvattenförekomster och sjöar med tillhörande statusklassning enligt VISS.

Ytvatten	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN
Ottsjöbäcken (SE692399-157450)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Ljustabäcken (SE692588-158042)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Selångersfjärden (SE692212-157367)	Ekologisk status: God Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter

Korridor N+N3

Beträffande korridor delen N, se ovan. Sett från söder till norr passerar eller angränsar vägen dessutom Ottsjöbäcken, Hammalbäcken och vattendrag vid Öraker (nedströms benämnd Ljustabäcken). Ottsjöbäcken och Ljustabäcken är klassad som ytvattenförekomst. Övriga vattendrag längs vägsträckan är enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) inte klassade som ytvattenförekomster i vattenförvaltningen. Norrfjärden därefter Selångersfjärden och Alnösundet är recipienter för vattendragen, varav Selångersfjärden och Ljustabäcken utgör ytvattenförekomster. I tabell 9 redovisas gällande statusklassningar och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomsterna.

Tabell 9. Korridor N3. Ytvattenförekomster och sjöar med tillhörande statusklassning enligt VISS.

Ytvatten	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN
Ottsjöbäcken (SE692399-157450)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Ljustabäcken (SE692588-158042)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Selångersfjärden (SE692212-157367)	Ekologisk status: God Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Alnösundet (SE622500-172430)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter

Korridor S1

En nydragning inom korridor S1 kommer att korsa ett antal bäckar. Korridoren sträcker sig i nord-sydlig riktning och väst-östlig riktning. Vid korridorrens norra del korsar vägen tre bäckar, en bäck med okänt namn, Sandbergsbäcken samt en bäck benämnd Mårtensbäcken nedströms. I korridorrens södra del, korsas ytterligare två bäckar, en med okänt namn samt Vackra bäcken. Längs med korridorrens väst-östliga sträckning korsas två vattendrag, båda med okänt namn. Korridorrens sydöstliga del går genom Vapelbäckens avrinningsområde och Svartjärnsbäckens avrinningsområde där korridoren ansluter mot E4. Selångersån, Bodbäcken, Sidsjön, Östtjärnen och Svartviksfjärden utgör recipienter för vattendragen varav Selångersån, Bodbäcken och Sidsjön är ytvattenförekomster. Övriga vattendrag inom korridoren är enligt VISS inte klassade som ytvattenförekomster i vattenförvaltningen. I tabell 10 redovisas gällande statusklassningar och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomsterna.

Tabell 10. Korridor S1. Ytvattenförekomster och sjöar med tillhörande statusklassning enligt VISS.

Ytvatten	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN
Sidsjön (SE 691928-157631)	Ekologisk status: God Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Bodbäcken (SE691733-157614)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver och kvicksilverföreningar
Selångersån (SE692111-157577)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter
Vapelbäcken (SE691435-157963)	Ekologisk status: Måttlig Kemisk status: Uppnår ej god	År 2027: God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter

4.5.4.2. Grundvattenförekomster

Korridor 0+

Inom korridoren finns grundvattenförekomsten Sundsvalls tätort. Grundvattenförekomsten, som är en sand- och grusförekomst, utgör en del av Sundsvallsåsen. Statusklassning och miljö kvalitetsnorm för grundvattenförekomsten redovisas i tabell 11.

Tabell 11. Korridor 0+. Grundvattenförekomst med tillhörande statusklassning enligt VISS.

Grundvatten	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN
Sundsvalls tätort (SE692090-157723)	Kvantitativ status: God Kemisk status: Otillfredsställande	År 2027: God kemisk status År 2027: God kvantitativstatus

Korridor delen N

I södra delen av N finns grundvattenförekomsten Sundsvalls tätort. Grundvattenförekomsten, som är en sand- och grusförekomst, utgör en del av Sundsvallsåsen. I tabell 12 redovisas gällande statusklassningar och miljö kvalitetsnormer för grundvattenförekomsten.

Tabell 12. Korridor N. Grundvattenförekomst med tillhörande statusklassning enligt VISS.

Grundvatten	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN
Sundsvalls tätort (SE692090-157723)	Kvantitativ status: God Kemisk status: Otillfredsställande	År 2027: God kemisk status År 2027: God kvantitativstatus

Korridor N+N1, N+N2, N+N3 och S1

Beträffande korridor delen N, se ovan. Inga fastställda grundvattenförekomster förekommer inom korridorerna N+N1, N+N2 eller N+N3 i övrigt, inte heller inom korridor S1.

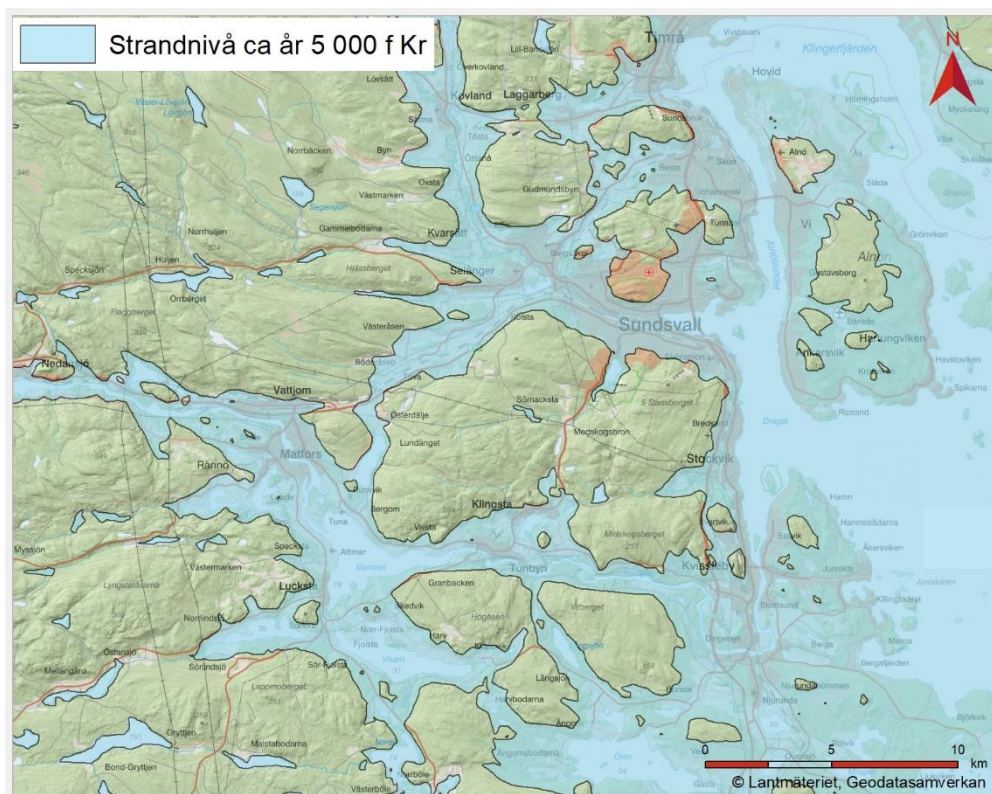
Markavvattningsföretag

Av länsstyrelsens utförda GIS-analys identifierades att följande dikesföretag kan beröras av framtida linjeval för E14; Sörnacksta-Böle, Hulibäcken, Södra Huli-Äkrom-Granlo nr 2, Österro, Södra Huli-Äkrom-Granlo och Sörnacksta, Hammal df 1920, Berge, Hammal-Öråker, Skön, Gärdetjärn, Öråker dikningsföretag, Öråker 4:5, 4:18, Målås 6:4 dikningsföretag och Vintertjärnsbäcken.

En utförligare bedömning om huruvida dessa kommer påverkas genomförs i nästa skede, när lokalisering är vald.

4.5.5. Kulturmiljö

Utredningsområdet omfattar flera områden med forn- och kulturlämningar från flera tidsperioder. På grund av landhöjningen har även landskapet förändrats över tid. Under den äldre stenåldern utgjordes delar av aktuellt område delvis av en skärgård där det bara var de högsta bergen som var öar i denna skärgård. Omkring 5 000 f. Kr. hade även höjdpartierna norr om Sundsvall kommit upp ut havet, se figur 36. År 1 000 f. Kr. hade det mesta av markerna kommit upp ur havet. Det var bara Indalsälvens och Ljungans dalgångar som fortfarande var breda havsvikar. Det omkringliggande havet har utgjort en bra förutsättning, med rika naturresurser, vilket gjort att området lämpat sig för bosättning.



Figur 36. Strandnivåer i området runt Sundsvall omkring 5 000 f. Kr. Källa: SGU.

Inom området finns få lämningar och fynd från stenålder vilket kan bero på att det är svårt att påträffa fynd och lämningar i skogsmark utan riktade inventeringar.

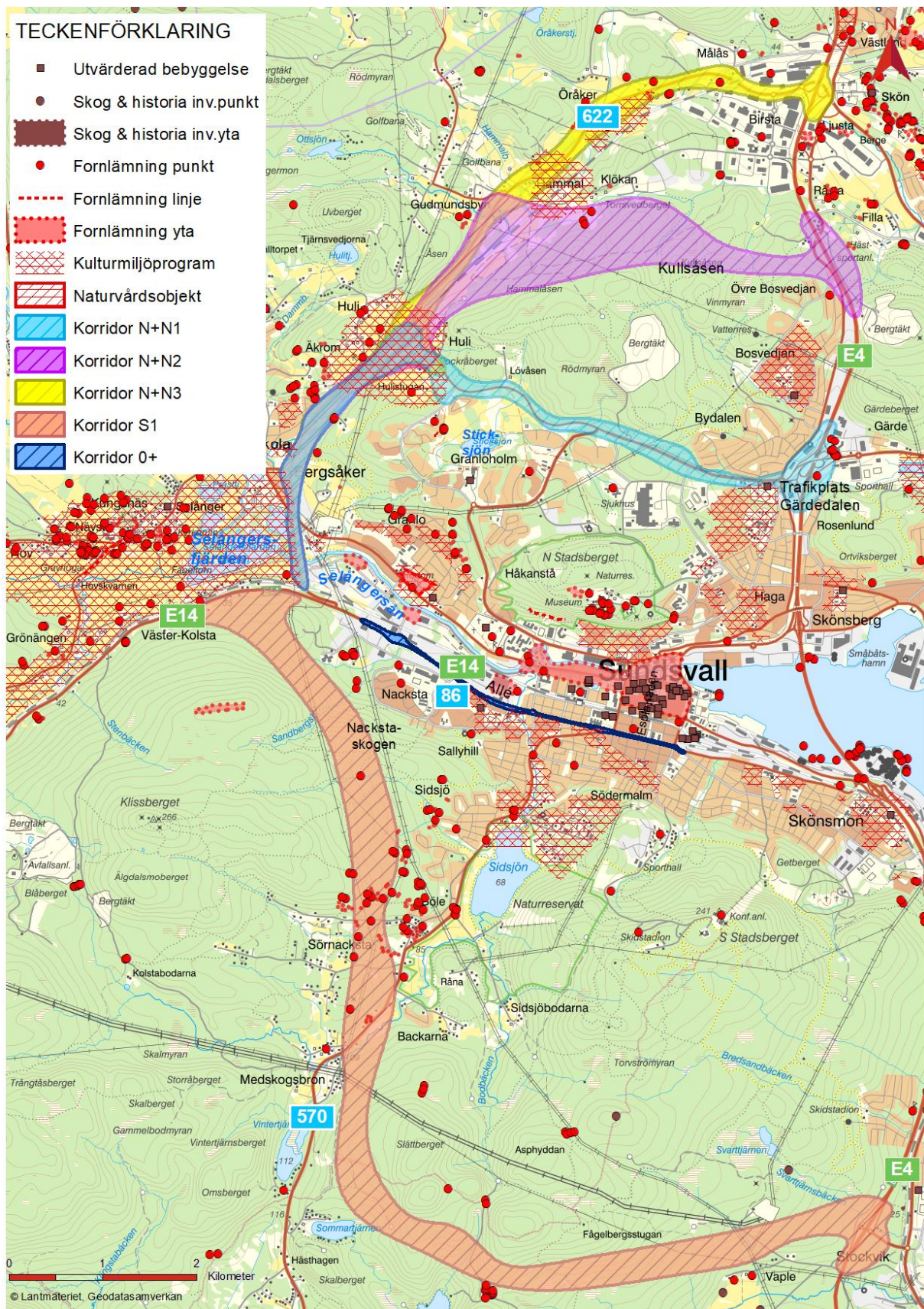
Indalsälven och Ljungan har varit farbara från stenålder och framåt och under järnålder framträder flera centralplatser. Älvdalarnas geologi har gett bra förutsättningar för odling och dessa områden har tidigt odlats upp, troligen under brons- och järnåldern. Längre fram i tiden har även dalgångarna i skogslandskapet odlats upp.

Även om stora delar av området är skogbeväxt har markerna utnyttjats. Från åtminstone 1500-talet och framåt har de kända byarna haft fåbodar i dessa skogar och namn i området indikerar svedjeverksamhet. Skogarna har även erbjudit jaktmöjligheter vilket flera fångstgropar och fångstgropssystem vittnar om. Området har även använts som renbete för samebyarna i området. En arkeologisk utredning inom Nackstaskogen visar också på en stor stenbrytningsverksamhet. Under senare tid har landskapsutnyttjandet övergått från agrart präglad markutnyttjande till att se själva skogen som en naturresurs.

Sundsvalls stad fick stadsrättigheter år 1621 och etablerades längre ut mot havet då Selångersån inte längre var farbar. Under 1600-talet dominerade fiske och handel med trävaror, boskapsprodukter, pälsar och skinn. Under historisk tid har även de mindre vattendragens kraft utnyttjats för sågar och kvarnar. Från 1800-talet kom Sundsvall att växa fram som ett centrum i rikets främsta träindustri-distrikt och flera industrier växte fram. I och med det blev skogens produkter mer värdefulla.

Korridor 0+

Inga fornlämningar finns dokumenterade inom korridoren. Större delen av området är fragmenterat av tidigare stadsutbyggnad. Endast mindre partier i den västra delen av området är opåverkade och terrängen är här högre och kan hysa fornlämning under mark. Östra delen av korridoren går genom riksintresse Sundsvall, vars värden ligger i stadskärnans rutnätsplan, stenstadsbebyggelsen, hamn- och järnvägsmiljöer samt trähusbebyggelse på Södermalm. Större delen av bebyggelsen utmed Bergsgatan (E14) har moderniserats, men enstaka trähus finns kvar i korridorens östligaste del. Järnvägsmiljön kring stationen, uppförd 1925, är byggnadsminne enligt kulturmiljölagen 3 kapitlet.



Figur 37. Utpekade värdefulla kulturmiljöer. Korridorerna mellan E14 och Huli benämns N och ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3. Källa: Forssök.

Korridordelen N

Hulidalen har varit bebodd under lång tid. I dalgången finns boplats och fyndplatser från stenålder samt gravar och gravfält från järnålder. Hulidalen har pekats ut som kulturhistoriskt intressant område i översiktsplan och kulturmiljöprogram för Sundsvall. Utpekade bebyggelsemiljöer i anslutning till korridoren är bebyggelsen vid Gammelvägen, Bergsåkers skola och Huli där även odlingslandskapet lyfts fram. Huli by låg vid storskifte år 1780 väster om Timmervägen (väg 622) med åkermarker fram till dagens järnväg. Öster om detta var ängs- och hagmarker vilka sedermera kommit att odlas upp. I vattendraget fanns flera kvarnar. Fornlämningar som berörs av korridor N framgår av tabell 13.

Tabell 13. Fornlämningar som kan komma att påverkas inom och i anslutning till korridor N.

Fornreg nr	FMS-nr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar
L1935:5667	Selånger 34:1	Hög	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät
L1935:5113	Selånger 34:2	Hög, rest av, osäker	Övrig kulturhistorisk lämning	Kan beröras av parallellvägnät

Korridor N+N1

Beträffande korridordelen N, se ovan. I korridoren i övrigt finns flera fornlämningar nordost om trafikplats Gärddalen. De utgörs av gravar, i form av högar och stensättningar, som troligen kan dateras till järnålder eller möjligen bronsålder. Lämningar från andra tidsepoker saknas i korridoren men höjdpartierna inom korridoren har utgjort oar i en skärgårdsmiljö under stenålder varför lämningar från denna tid inte kan uteslutas. Fornlämningar som berörs av korridor N1 framgår av tabell 14.

Tabell 14. Fornlämningar som kan komma att påverkas inom och i anslutning till korridor N1.

Fornreg nr	FMS-nr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar
L1935:1170	Skön 53:1	Hög (osäker)	Övrig kulturhistorisk lämning	Kan beröras av parallellvägnät/ ombyggnad av trafikplats Gärddalen
L1935:1226	Skön 55:1	Hög	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät/ ombyggnad av trafikplats Gärddalen
L1935:1250	Skön 55:3	Hög	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät/ ombyggnad av trafikplats Gärddalen
L1935:1788	Skön 55:2	Stensättning	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät/ ombyggnad av trafikplats Gärddalen
L1935:1804	Skön 54:2	Stensättning	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät/ ombyggnad av trafikplats Gärddalen
L1935:1805	Skön 54:1	Hög	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät/ ombyggnad av trafikplats Gärddalen
L1935:1806	Skön 54:3	Hög	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät/ ombyggnad av trafikplats Gärddalen
L1935:1857	Skön 52:1	Hög	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät/ ombyggnad av trafikplats Gärddalen

Bebyggelseenheter från yngre tid har funnits i anslutning till korridoren, dels gården Åkrom norr om Sticksjön vid korridorsgränsen samt Elinsmyran nordväst om Sundsvalls sjukhus. Egennamnet indikerar att en bebyggelseenhet kan ha funnits på platsen. I anslutning till namnet fanns även små åkrar på den ekonomiska kartan från år 1964.

I korridorens östra del finns den, i kulturmiljöprogrammet, utpekade bebyggelsemiljön vid Haga med Sköns södra kyrkogård. I väster ansluter korridoren till Hulidalen som är utpekad som kulturhistoriskt intressant område, se korridor N.

Korridor N+N2

Beträffande korridor delen N, se ovan. Korridoren i övrigt sträcker sig över höjdpartiet vid Kullåsen som var en ö cirka år 5000 f. Kr. Inga fynd är kända från denna tid men att fynd skulle kunna påträffas kan inte uteslutas.

I väster ansluter korridoren till Hulidalen som är utpekade som kulturhistoriskt intressant område, se korridor N.

Inom området har den så kallade Slåttsvedjan legat, som på den ekonomiska kartan från år 1964 bestod av ett hus och några åkrar. Om detta varit en torpbebyggelse eller fäbod behöver utredas vidare om den berörs.

Korridor N+N3

Beträffande korridor delen N, se ovan. Hulidalen har varit bebodd under lång tid. I dalgången finns boplats och fyndplatser från stenålder samt gravar och gravfält från järnålder. Yngre lämningar finns i form av tegelbruk vid Öråker.

Flera miljöer i Hulidalen har pekats ut som kulturhistoriskt intressant område i översiktsplan och kulturmiljöprogram för Sundsvall. Hela dalen bedöms som kulturhistoriskt intressant men utpekade bebyggelsemiljöer med odlingslandskap är Öråker, Hammal och Huli.

Fornlämningar som berörs av korridor N3 framgår av tabell 15. Flera forn- och kulturlämningar finns i anslutning till korridoren, exempelvis gravar och gravfält vilka indikerar att bebyggelse lämningar kan finnas i närområdet.

Tabell 15. Fornlämningar som kan komma att påverkas inom och i anslutning till korridor N3.

Fornreg nr	FMIS-nr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar
L1935:1954	Skön 99:1	Gravfält	Fornlämning	Ligger i direkt anslutning till befintlig väg. Fornlämningsområdet kan påverkas av planerad åtgärd.
L1935:811	Skön 78:1	Hög, rest av	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät
L1935:1366	Skön 78:2	Hög	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät
L1935:1959	Skön 111:1	Fyndplats, skifferhänge	Övrig kulturhistorisk lämning	Kan beröras av parallellvägnät. Indikerar att en boplats kan finnas i närområdet.
L1935:851	Skön 134:1	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Kan beröras av parallellvägnät. Arkeologisk utredning kan krävas för att fastställa om det är fornlämning.
L1935:1421	Skön 101:1	Stensättning, skadad	Övrig kulturhistorisk lämning	Kan beröras av parallellvägnät. Arkeologisk utredning kan krävas för att fastställa om det är fornlämning.
L1935:1420	Skön 100:1	Hög	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät
L1935:1566	Skön 80:1	Gravfält	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät
L1935:1519	Skön 112:1	Boplats	Fornlämning	Kan beröras av parallellvägnät

Korridor S1

Flera fornlämningar finns inom och i anslutning till korridoren. I området finns stor sannolikhet att ytterligare forn- och kulturlämningar kan påträffas då korridoren går över eller i anslutning till höjdparter som under stenålder var öar i en skärgård. De var därmed lämpliga platser för bosättning.

I området är det hög sannolikhet att påträffa även yngre lämningar efter utmarksbruk som till exempel fåbodar och kolningsanläggningar samt lämningar efter samisk kultur.

Vid en arkeologisk utredning över Nackstaskogen och Lilla Böle bedömdes flera lämpliga lägen för boplatser som skulle kunna visa sig vara boplatser från förhistorisk tid. Vid utredningen påträffades även omfattande spår av stenbrytning, flera småindustriområden, lägenhetsbebyggelse, nävertäkt och bläckade träd, kolbotten och tjärdal vilket visar på en omfattande utmarksverksamhet. Stenbrytningen har varit omfattande och i området finns även husgrunder efter stenhuggeriet. Kompletterande arkeologiska utredningar kan visa på mer lämningar inom övrig del av korridoren.

Tabell 16. Fornlämningar inom och i anslutning till korridoren som kan komma att påverkas. Flertalet lämningar kan knytas till en sentida stenbrytningsindustri. Det stora antalet beror på att arkeologisk utredning genomförts inom del av korridoren.

Fornreg nr	FMIS-nr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommentar
L1934:2436	Sundsvall 199	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn (bläckning och nävertäkt)	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2297	Sundsvall 172	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2437	Sundsvall 200	Övrigt (stenvallar, sentida)	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2395	Sundsvall 189	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämn.	Ligger i anslutning till korridoren. Lämnningen bör kunna undvikas.
L1934:2347	Sundsvall 181	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2544	Sundsvall 166	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2485	Sundsvall 218	Brott/täkt	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2345	Sundsvall 179	Övrigt (stensamling)	Övrig kulturhistorisk lämn.	Ligger i kanten av korridoren. Lämnningen bör kunna undvikas.
L1934:2393	Sundsvall 187	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2374	Sundsvall 186	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2434	Sundsvall 197	Fossil åkermark (sentida)	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2438	Sundsvall 201	Lägenhetsbebyggelse	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2445	Sundsvall 203	Område med fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1934:2456	Sundsvall 208	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämn.	
L1935:9253	Tuna 286:1	Fångstgrop	Fornlämning	Ligger på korridorsgränsen. I närområdet är flera fångstgropar.

4.5.6. Rekreation och friluftsliv

Korridor 0+

På båda sidor om befintlig väg finns många målpunkter för friluftsliv- och rekreation. Korridoren berör närmast, Sidsjöbäcken som är utpekade som ett kärnområde för natur och friluftsliv i Sundsvalls kommuns översiktsplan 2021 (ÖP 2021). Ett grönstråk längs Esplanaden är också utpekade i ÖP 2021. Korridoren ingår i Selångers fiskevårdsområde.

Korridordelen N

Korridoren berör stigar, elljusspår och en fotbollsplan intill Bergsåkers skola.

Hulibäcken i Bergsåker har en mycket fin ravinbildning. Den ingår i Selångersfjärden och dess omgivning som är utpekade som kärnområde för rekreation och friluftsliv i ÖP 2021. Selångersån och dess närmiljö är utpekade som ett grönstråk och skogen intill ån är utpekade som skog med högt socialt värde. Längs båda sidor om Selångersån från Sundsvalls centrum finns en rekreationstig som leder runt Selångersfjärden. Stigen "Selångersfjärden runt" är en satsning som Sundsvalls kommun och Naturvårdsverket gjort för att möjliggöra och uppvisa natur- och kulturvärden i Selångers dalgång. I Bergsåker finns ett sjökomplex runt ån med länets finaste aktiva delta, Norrfjärden och Selångersfjärden. Fågelskådning är populärt kring Selångersfjärden. Selångersån är också populär för kanotturer och här bedrivs både fritids- och sportfiske. Sundsvalls sportfiskeklubb är verksam i området. Korridoren ingår i Selångers fiskevårdsområde.

Korridor N+N1

Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridoren i övrigt berör stigar och elljusspår. Skogen intill Hulistugan är utpekade i ÖP 2021 som skog med högt socialt värde.

I Granloholm är Sticksjön och dess närmiljö utpekade som ett kärnområde för natur och friluftsliv samt skog med högt socialt värde. Skogen kring Rödmyran och Bosvedjan/Bydalen är utpekade som skog med högt socialt värde.

Tre utpekade grönstråk finns även längs befintlig väg. Sjukhuskogen norr om sjukhuset utgörs av en bergsknalle med en smal remsa av gammal hålltallskog. De gamla tallarna hyser arter av svampar och lavar som är beroende av gammal skog.

Korridoren berör även Baldershovs idrottsplats som både består av en inomhushall samt flertalet utomhusplaner. I anslutning till idrottsplatsen pågår planering för att utveckla området med ett racketcenter och en ny kommunal friidrottshall. I Bydalen berör korridoren en lekplats och på Gärdehov berörs Sundsvalls curlinghall.

Korridoren ingår i Selångers fiskevårdsområde.

Korridor N+N2

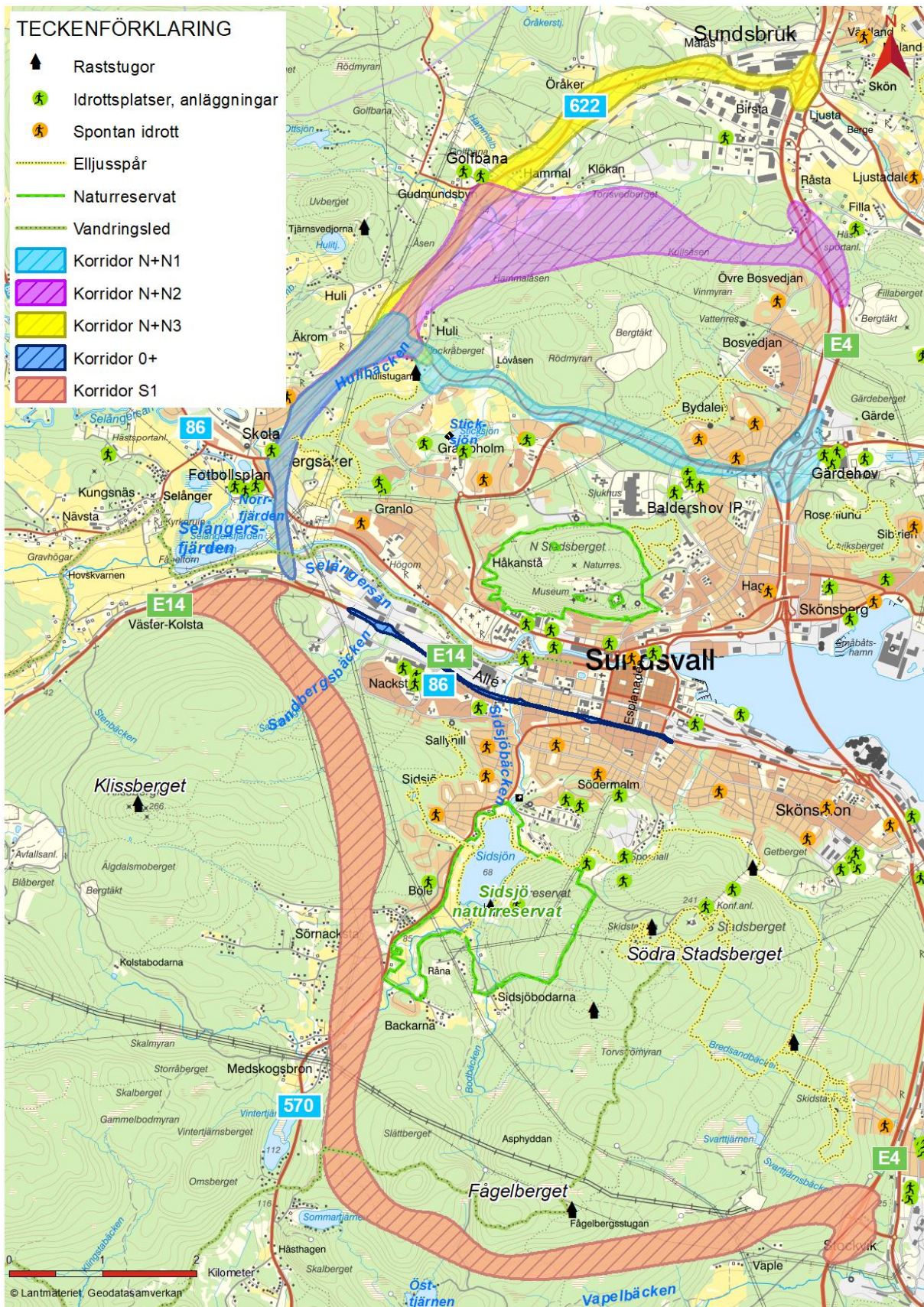
Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridoren i övrigt korsar flertalet stigar och skidspår. Hammalåsen är en höjd med en fin dalgång med sammanhängande skog som sträcker sig mellan Bergsåker och Sundsbruk. Korridoren berör tre grönstråk utpekade i ÖP 2021.

Korridoren ingår i Selångers fiskevårdsområde.

Korridor N+N3

Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridoren i övrigt berör golfbanan i Hammal samt stigar och skidspår. I korridorens södra del finns ett grönstråk utpekade i ÖP 2021.

Korridoren ingår i Selångers fiskevårdsområde.



Figur 38. Områden av värde för rekreation och friluftsliv. Korridorerna mellan E14 och Huli benämns N och ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3. Källa: Sundsvalls kommun.

Korridor S1

I väst korsar korridoren flertalet stigar som leder till Klissberget med utsiktsplats och raststuga. Sidsjö naturreservat och friluftsområde erbjuder aktiviteter som elljusspår, skidåkning, slalombacke, pulkbackar, servering och skiduthyrning, badplats, grillplatser, fiske, stigar med mera.

Södra berget, Fågelberget, Medskogsberget och Omsberget bildar tillsammans Sundsvalls södra bergsområden, som är av riksintresse för friluftsliv. Det är ett större friluftsområde i främst höglänt terräng. I området finns ett välutvecklat nät med elljusspår, stigar och vandringsleder med utkiksplatser och raststugor som målpunkter.

Sundsvalls södra bergsområden är utpekade i ÖP 2021 som kärnområde för natur och friluftsliv. Korridoren berör även fem utpekade grönstråk samt angränsar till ett område med skog utpekad med högt socialt värde.

Korridoren ingår i Selångers fiskevårdsområde samt Tuna östra fiskevårdsområde.

4.5.7. Boendemiljö och hälsa

4.5.7.1. Barriäreffekter

Barriäreffekter i boendemiljöer uppstår när trafiken på vägar och järnvägar blir fysiska hinder som hindrar människor från att röra sig fritt. I beskrivningarna nedan redovisas var det finns bostäder i närheten av de alternativa korridorerna, där alltså en ny väg kan få barriäreffekter eller en ombyggnad av befintlig väg kan förändra vägens barriäreffekt. Konsekvenserna beskrivs i avsnitt 6.3.6.1 *Barriäreffekter*.

Korridor O+

Korridor O+ går genom centrala delar av Sundsvalls stad och löper i direkt anslutning till flerbostadshus, hyreshus och parker. Förutom att passera genom centrala delar av Sundsvall stad, löper korridoren även längs med Nacksta, som angränsar korridoren åt söder i dess västra del. Nacksta är ett miljonprogramområde med framförallt hyreshus som är uppfört under 1960–70-talen, dock är den östra delen av Nacksta äldre och byggd under första halvan av 1900-talet, framförallt bestående av hyreshus.

Korridordelen N

Bebyggelse finns framförallt till väster om korridor N vid Bergsåker, där merparten är villor, hyreshus och en del radhus. På östra sidan om korridoren finns det enstaka bostadshus. För att ta sig till Sundsvalls centrum till fots eller med cykel från Bergsåker måste korridor N passeras.

Korridor N+N1

Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridor N+N1 i övrigt angränsar till ett flertal bostadsområden som merparten ligger på den södra sidan om korridoren. Dessutom berörs ett fåtal gårdar, radhus och flerbostadshus. Korridorens nordöstra del angränsar mot Bydalen, ett bostadsområde med villor och radhus som uppfördes till stor del under 1960-talet. I det sydöstra hörnet nedanför Bydalen återfinns stadsdelen Haga, som till stor del består av villor, parhus och flerbostadshus, huvudsakligen uppförda under första halvan av 1900-talet. Till Haga räknas även idrottsplatsen Baldershov och Sundsvalls sjukhus. Strax söder om korridoren i dess västra del återfinns stadsdelen Granloholm, uppförd till största delen under 1970-talet med hyreshus, flerbostadshus, radhus och en del villor.

Korridor N+N2

Beträffande korridordelen N, se ovan. Korridor N+N2 går i övrigt till största del genom skogsmark, med ett antal friluftsspår. Söder om korridoren i den östra delen vid anslutningen mot E4 ligger stadsdelen Bosvedjan som till stor del är uppfört under 1900-talets andra hälft. Bebyggelsen består till största del av hyreshus, villor och radhus. Korridoren kan beroende på dess dragning påverka antingen Birsta eller Bosvedjan.

Korridor N+N3

Beträffande korridor N, se ovan. Korridor N+N3 i övrigt går till stor del genom befintlig åkermark och mindre skogsområden samt passerar ett antal bostäder och gårdar utsprida från mitten av korridoren upp till Birsta. Korridoren passerar även Birsta handels- och industriområde. Timmervägen (väg 622) och järnvägen går redan i samma korridor och ger en barriäreffekt i området.

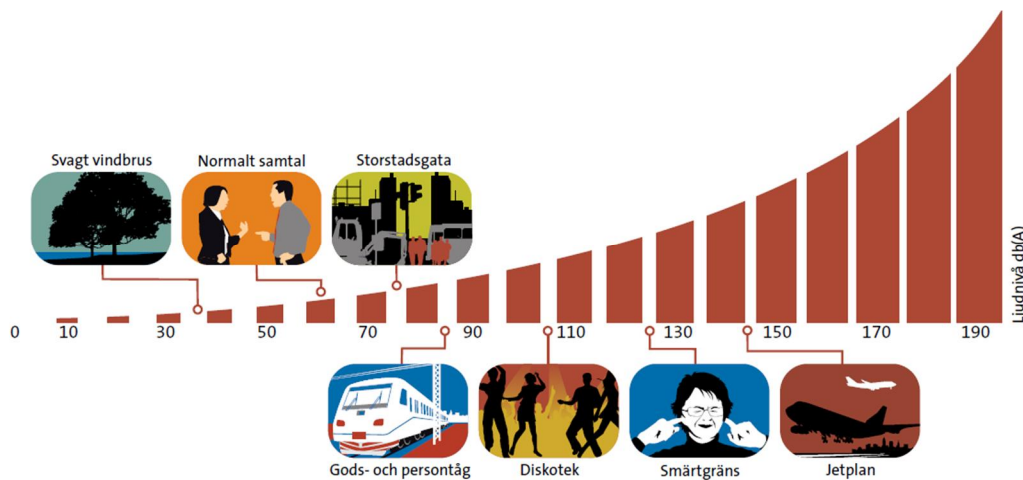
Korridor S1

Största delen av korridor S går genom skogsmark. Mitt på sträckan passerar småorterna Böle och Medskogsbron med ett antal gårdar och bostadshus.

4.5.7.2. Trafikbuller

Buller definieras som oönskat ljud. Hur det påverkar människor är beroende på typ av buller, ljudstyrka, frekvensinnehåll, vilken tid på dygnet ljudet förekommer samt hur det varierar över tid. Hur en bullerstörning uppfattas varierar i stor grad från person till person. Buller kan innebära störning av sömn och vila vilket kan leda till stress, svårigheter att höra vad andra säger, försämrad uppmärksamhet, koncentrationssvårigheter och hörselskada.

För att beskriva buller används ofta ljudtrycksnivån i decibel med beteckningen dB(A). Indexet "A" innebär att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar det mänskliga örats känslighet för ljud. När det gäller upplevelsen av skillnader i bullernivå kan 3 dB(A) upplevas som en hörbar förändring medan en skillnad på 8–10 dB(A) upplevs som en fördubbling eller halvering av ljudet.



Figur 39. Ljudskala.

Avseende trafikbuller så används vanligtvis två störningsmått; ekvivalent ljudnivå respektive maximal ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå avser en medelljudnivå under en given tidsperiod. Vid trafikbuller används i de flesta fall tidsperioden ett dygn, vilket benämns dygnsekvivalent ljudnivå. Med maximal ljudnivå menas den högsta förekommande ljudnivån under en given tidsperiod.

Se även PM Buller, dokumentnummer ON140001.

Korridor 0+

Trafikmängden är stor längs med Bergsgatan (E14) ÅDT 11 900 – 18 000 fordon där kontor, skola samt bostäder ligger i nära anslutning till vägen. Bebyggelse som ligger i nära anslutning till vägen påverkas av höga bullernivåer. Genomfartstrafiken på Bergsgatan (E14) är cirka 800 fordon per dygn varav cirka 100 är lastbilar. (Se avsnitt 4.2 *Trafik och användargrupper*). Inom Trafikverkets åtgärdsprogram har bullerskyddsåtgärder vidtagits för bostäder som ligger närmast Bergsgatan (E14).

Korridor delen N

På befintlig väg kan trafiken periodvis vara hög och därmed bedöms närliggande bebyggelse vara påverkat av höga bullernivåer. En relativt stor mängd tung trafik förekommer också. Trafikverket har genomfört en del bullerskyddsåtgärder längst med av sträckan. Framst bostadsområden berörs men även en del bostäder som ligger utspridd längs sträckan. Även befintlig järnväg bidrar till bullerpåverkan.

Korridor N+N1 Beträffande korridor delen N, se ovan. På sträckan i övrigt kan trafiken på befintlig väg periodvis vara hög och därmed bedöms närliggande bebyggelse påverkas. En relativt stor mängd tung trafik förekommer också. Framst bostadsområden berörs men även en del bostäder som ligger utspridd längs sträckan.

Korridor N+N2

Beträffande korridor delen N, se ovan. På sträckan i övrigt bedöms bostäder som påverkas av högre bullernivåer främst förekomma i anslutning till Timmervägen (väg 622) i öst och E4 i väst.

Korridor N+N3

Beträffande korridor delen N, se ovan. På sträckan i övrigt kan trafiken på befintlig väg periodvis vara hög och därmed bedöms närliggande bebyggelse vara påverkat av höga bullernivåer. En relativt stor mängd tung trafik förekommer också. Trafikverket har genomfört en del bullerskyddsåtgärder längst med delar av sträckan. Även befintlig järnväg bidrar till bullerpåverkan.

Korridor S1

Några högre bullernivåer bedöms inte förekomma annat än i direkt anslutning till befintliga vägar där bebyggelsen kan påverkas.

4.5.7.3. Luftföroreningar

Luftföroreningar förekommer i omgivningsluften som en följd av bland annat utsläpp från transporter, uppvärmning, energiproduktion och industriell verksamhet.

Luftföroreningar ökar risken för hjärtlungsjukdomar och bidrar till ökad dödlighet. Exponering av luftföroreningar innebär en ökad risk för luftvägspåverkan hos barn, utveckling av allergi och utveckling av astma. Luftföroreningarna i tätorter och i miljöer med förhöjda luftföroreningshalter innebär en ökad risk för cancer, fosterpåverkan och besvär (obehag och lukt). Det har visat sig att luftföroreningarna orsakar fler läkarbesök/sjukhusinläggningar för den del av befolkningen som är känsliga, exempelvis astmatiker och barn samt de som redan har en hjärt- och lungsjukdom.

Partiklar i omgivningsluften förekommer i olika storlekar och kan ha olika kemiska sammansättningar. I atmosfären kan partiklarna transporteras långt (mellan länder) innan de försvinner från atmosfären genom omvandling eller deposition. Partiklar i omgivningsluften definieras oftast efter storleken där partiklarna är mindre än 10 µm respektive 2,5 µm (PM10 respektive PM2,5). Sambandet mellan risk och partikelhalt är normalt att betrakta som linjärt. Det finns med andra ord inga kända tröskleffekter utan alla minskningar av partiklar i inandningsluften är betydelsefulla för hälsan.

Kvävedioxid i omgivningsluften bildas dels från direkta utsläpp av kvävedioxid från förbränning av fossila bränslen, dels från atmosfäriska reaktioner genom oxidation av kväveoxid till kvävedioxid under inverkan av ozon och solljus. Utsläpp av kväveoxider har i epidemiologiska studier visat samband med negativa hälsoeffekter.

En del av de luftföroreningar som förekommer i Sundsvall är inkommande från andra regioner/länder. Detta gäller framförallt partiklar. I Sundsvall har vägtrafiken identifierats som den huvudsakliga källan till luftföroreningar. Högst halter förekommer i närheten av trafikleder och i slutna gaturum, där luftomsättningen är dålig och luftföroreningar då riskerar att samlas och stanna kvar. Övriga källor är industriella verksamheter, uppvärmning och arbetsmaskiner.

Kontinuerliga mätningar genomförs på flera platser i centrala Sundsvall i gatunivå. Mätningarna i Sundsvall har tidigare år visat på periodvis höga halter av både kvävedioxid och partiklar (PM₁₀), och ett åtgärdsprogram för partiklar (PM₁₀) och kvävedioxid upprättades 2014 (Sundsvalls kommun, 2014).

Mängden luftföroreningar i stadsmiljö påverkas av flera olika parametrar. I dagsläget utgörs Bergsgatan (E14) till största delen av ett brett gaturum där bredden på gaturummet är mer än dubbla hushöjden. Vindfältet som skapas antas inte vara lika föroreningsackumulerande i jämförelse med ett helt slutet och smalt gaturum. Bergsgatan (E14) innehåller öppningar, vilket möjliggör viss ventilerings av gaturummet.

Korridor 0+

Mätningarna under 2017 på Bergsgatan (E14) visade på att miljö kvalitetsnormerna för dygnsmedelvärdet var nära att överskridas. Mätningar har utförts även 2018 och 2019 men bedöms som opålitliga då mätinstrumenten har haft tekniska problem och resultat från ett helt kalenderår saknas. Uppmätta mätvärden indikerar dock på fortsatt höga halter på Bergsgatan (E14) med risk för överskridande av miljö kvalitetsnormer för dygnsmedelvärde.

Även mätningar med passiva provtagare av kvävedioxid på Bergsgatan (E14) visade på höga halter som årsmedelvärde. Detta indikerade att halterna kan vara högre än på Köpmangatan där kontinuerliga mätningar av kvävedioxid i dagsläget genomförs.

Korridor N+N1, N+N2, N+N3 och S1

Inga mätningar har genomförts men halt nivåerna av luftföroreningarna i korridorerna bedöms troligen inte vara i sådana nivåer att miljö kvalitetsnormerna överskrids. Omkringliggande miljö bedöms möjliggöra ett tillräckligt luftombyte för att partikelhalterna inte ska ansamlas lokalt i sådana halter att överskridande av miljö kvalitetsnormerna riskeras.

4.5.7.4. Transporter med farligt gods

Det finns inte några nationella riktlinjer för minsta avstånd mot transportled med farligt gods. Däremot finns det regionala inriktningsdokument. Fokus för riktlinjerna ligger främst på hur riskhänsyn kan tas i kommunal planering men de beskriver även att dessa riktlinjer kan utgöra underlag i andra sammanhang, exempelvis inom väg- och järnvägsplanering. I Västerbotten arbetar länsstyrelsen med att uppdatera sina riktlinjer gällande fysisk planering och transportleder för farligt gods, därför har riktlinjer från Norrbotten och Västerbotten använts.

Riktlinjerna är främst tillämpbara vid ny bebyggelse intill transportleder med farligt gods men kan användas vägledande vid nyetablering av väg intill befintliga byggnader. Generellt accepteras en högre risknivå för befintlig bebyggelse än för nyetablering.

Skyddsavstånd till transportleder beror dels på trafikmängder, dels på bebyggelsens känslighet. Principen för riskhänsyn är att minst känslig verksamhet kan placeras närmare riskkällan (i detta fall E14) än mer känslig verksamhet som ska placeras längre bort.

I figur 39 illustreras den kategorisering av markanvändning som används i riktlinjerna för Länsstyrelserna Västerbotten och Norrbotten.

Zon A (Ej känslig verksamhet)	Zon B (mindre känslig verksamhet)
<p>Alldeles intill transportleden för farligt gods kan ej känslig verksamhet placeras. Ej känslig verksamhet är sådan markanvändning som omfattar ett fåtal människor vilka inte upprätthåller sig stadigvarande på platsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parkering (ytparkering) • Trafik • Odling • Friluftsområde • Tekniska anläggningar 	<p>Mindre känslig verksamhet avser sådan markanvändning som omfattar få och vakna personer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaljhandel (< 3000 m²) • Industri • Drivmedelsförsäljning • Lager • Parkering (parkeringshus) • Verksamhetsområde
Zon C (normalkänslig verksamhet)	Zon D (känslig verksamhet)
<p>Normalkänslig verksamhet avser sådan markanvändning som omfattar färre personer än känslig verksamhet, samtidigt som personerna får vara sovande, givet att de har god lokalkännedom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bostäder (småhusbebyggelse) • Detaljhandel • Kontor • Tillfällig vistelse (mindre hotell/camping) • Besöksanläggning utan betydande åskådarplats • Centrumverksamhet 	<p>Känslig verksamhet avser sådan markanvändning som omfattar många eller särskilt känsliga personer (personer med nedsatt förmåga att själva inse fara och påverka sin säkerhet t.ex. vårdbehövande eller barn):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bostäder (flerbostadshus) • Vård • Skola • Tillfällig vistelse (större hotell/konferens) • Besöksanläggning med betydande åskådarplats

Figur 40. Kategorisering av markanvändning i bebyggelsezoner A-D. Källa: Länsstyrelsen i Norrbotten och Länsstyrelsen i Västerbotten, 2019.

En bedömning av risknivå intill transportled med farligt gods bör enligt riktlinjerna göras med utgångspunkt från:

- Aktuell transportled, vägutformning och hastighetsbegränsning
- Antal fordon/dygn som förväntas trafikera transportleden (prognosår 2040)
- Aktuell markanvändning (zon A-D)
- Topografi och landskapstyp

I tabell 17 illustreras de skyddsavstånd som rekommenderas vid de förhållanden (till exempel hastighetsbegränsning och trafikmängd) som råder på den aktuella sträckan. Zonerna beskrivs i figur 40. För känslighetstyperna i Zon A och B rekommenderas inga skyddsavstånd, därav visas dessa inte i tabellen. Kortare avstånd är acceptabelt om ett eventuellt utsläpp av farligt gods kan begränsas i vägens närområde till exempel genom dike eller vall (invallning). Skyddsavståndet gäller då från dikets botten eller vallens nedre kant. Gränsen för rekommenderade skyddsavstånd är 55 meter för transport av farligt gods på väg enligt riktlinjerna.

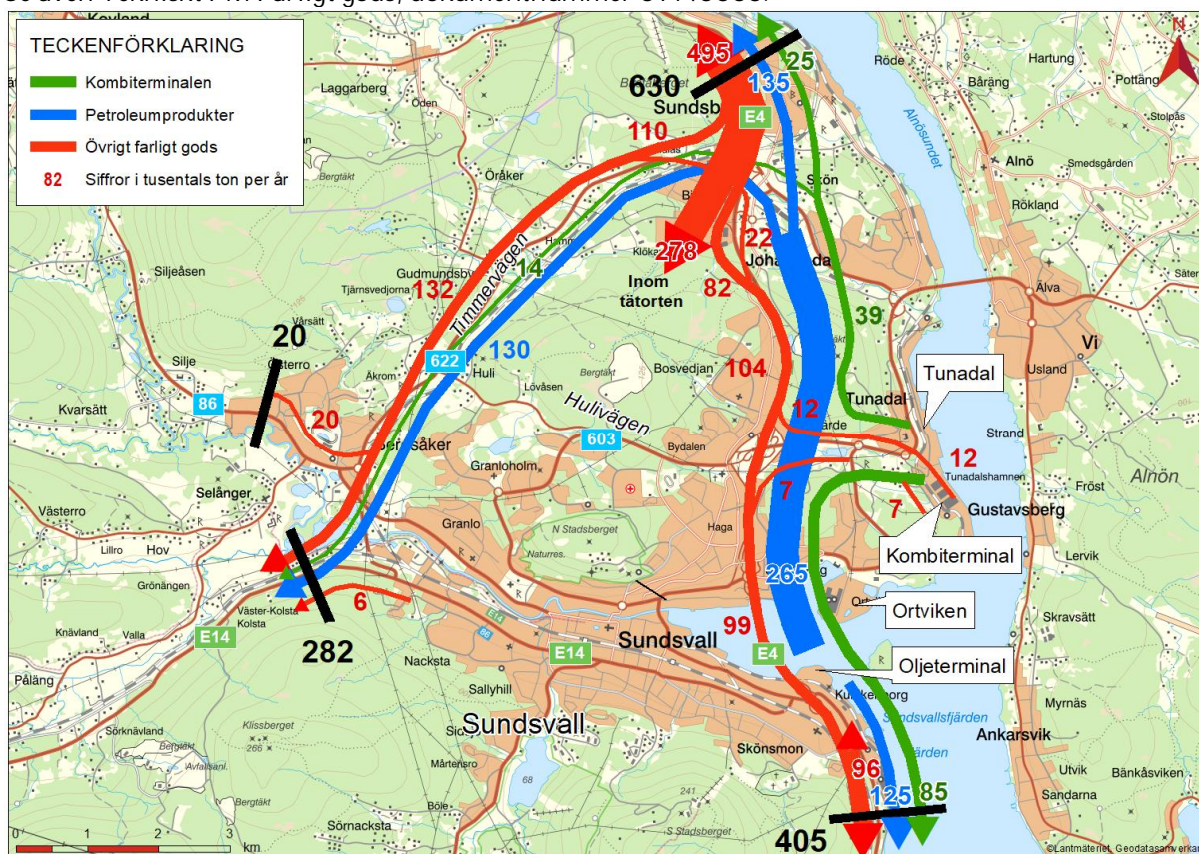
Tabell 17. Rekommenderade skyddsavstånd för tvåfältsväg/fyrfältsväg och hastigheterna 30–50 km/h och 80–100 km/h (Länsstyrelsen i Norrbotten och Länsstyrelsen i Västerbotten, 2019).

	Åtgärder	Skyddsavstånd (m)	
		Zon C	Zon D
ÅDT lastbil 1 600 Hastighet 30–50 km/h	Inga	10	40
	Invallning	-	20
ÅDT lastbil 1 600 Hastighet 60–100 km/h	Inga	30	45
	Invallning	15	30

Flöden av farligt gods i Sundsvall, se figur 41. Flödet av farliga petroleumprodukter från Oljehamnen, västerut via Birsta och väster om Sundsvall, beräknas utgöras av cirka 130 000 ton per år och cirka 14 000 ton från kombiterminalen. Övrigt farligt gods beräknas vara cirka 140 000 ton, varav cirka 6 000 ton kommer från centrala delarna av Sundsvall. Blåbergets avfallsanläggning, vilken ligger längs med E14, har cirka 15 000 transporter till och från den. I dessa transporter ingår cirka 30 000 ton aska från Sundsvall Energis förbränningsanläggning i Korsta, varav cirka 3 000 ton återvinns som metall. Blåberget används också som mellanlager för avfallsbränsle till Korsta.

Utöver det som redovisas i figuren nedan förekommer lokala transporter av exempelvis petroleumprodukter även utanför de stråk som visas i figuren.

Se även Tekniskt PM Farligt gods, dokumentnummer OT140003.



Figur 41. Flöde av farligt gods. Kartan förutsätter att kombiterminalen ligger i Tunadal och att central genomfart av farligt gods fortsatt är förbjudet.

4.5.8. Jord- och skogsbruk

Hushållning med mark och vatten, exempelvis jord- och skogsbruk, regleras i miljöbalkens tredje 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.

Mark som bedöms beröras är jord- och skogsbruksmark. Skogsmark utgör den huvudsakliga markanvändningen inom utredningsområdet. Stora delar jordbruksmark förekommer också. Grundvatten- och ytvattenförekomster utgör också naturresurser och behandlas i avsnitt 4.5.4 *Vattenmiljö*.

Korridor O+

I väst består markanvändningen av främst industri och handelsenheter och i öst av bostäder. Jord- och skogsbruksmark saknas.

Korridordelen N

Markanvändningen består av åkermark, betesmark och urbana grönområden.

Korridor N+N1

Beträffande korridordelen N, se ovan. Markanvändningen i övrigt består av åkermark, skogsmark, urbana grönområden, bostäder, industri och handelsenheter.

Korridor N+N2

Beträffande korridordelen N, se ovan. Den dominerande markanvändningen inom korridoren är främst skogsmark, men även åkermark och betesmark förekommer.

Korridor N+N3

Beträffande korridordelen N, se ovan. I övrigt utgörs markanvändningen längst i norr av industri och handelsenheter. Den dominerande markanvändningen inom korridoren är åkermark med inslag av skogsområden.

Korridor S1

Den dominerande markanvändningen är skogsmark.

4.5.9. Klimat

4.5.9.1. Framtida klimatförändringar och översvämningsrisker

Under perioden 1961–1990 var årsmedeltemperaturen för hela Västernorrlands län 1,9 °C. I början på 2000-talet ökade temperaturen i länet. Ökningen blev marginell men trenden att det blir varmare är tydlig.

Klimatförändringar kan orsaka stora skador på byggnader, vägar och annan infrastruktur. SMHI har utfört en klimatanalys för Västernorrland som ger en överblick av hur klimatförändringarna kommer att påverka länet. Hur klimatet kommer att utvecklas beror på den framtida användningen av fossila bränslen, det vill säga i vilken grad växthusgaserna i atmosfären ökar. I rapporten har två scenarion analyserats, en med begränsade utsläpp till följd av en kraftfull klimatpolitik, scenario RCP4.5, och en med fortsatta höga utsläpp, scenario RCP8.5.

Till slutet av seklet beräknas temperaturen öka med 3–6 °C, beroende på scenario. Störst uppvärmning sker under vintern. Vegetationsperiodens längd bedöms då öka med 1–2 månader och antalet varma dagar ökar. Årsmedelnederbörden bedöms öka med 20–30 %, där den största delen bedöms falla under vintern. Vid mitten av seklet förväntas årstillrinningen att öka med uppemot 15 %. Ökningen antas fortsätta mot slutet av seklet och vara som störst i länets norra delar. Tillrinningen med återkomsttid 10 år och 100 år ser ut att öka i länets kustområden. Vattendragen i Västernorrland förväntas ha samma årstidsförlopp men med tidigare vårflödestopp och lägre medeltal. Under hösten och vintern beräknas flödena dock bli högre. Snötäcknet bedöms generellt att minska i länet. Antalet

dagar med låg markfuktighet förväntas öka från 10 dagar till 25–40 dagar mot slutet av seklet beroende på scenario.

Årsmedelnederbörden, medelvärdet av varje års summerande dygnsnederbörd, var under perioden 1961-1990 659 mm. Nederbörden är störst i den östra, kustnära delen av länet och har ökat något i länet under de senaste 23 åren. I ett framtida klimat förväntas årsmedelnederbörden fortsätta öka. I Västernorrland faller större delen av vinternederbörden ner som snö. Vinternederbörden är relativt jämnt fördelad över länet och årsmedelvärdet var mellan åren 1961-1990 135 mm i smält form. Precis som årsmedelnederbörden har även vinternederbörden ökat under de senaste 23 åren. I och med klimatförändringar och ökade temperaturer förväntas det bli vanligare att nederbörden utgörs av regn i stället för snö under vintertid.

Under våren summeras medelnederbörden till 154 mm för perioden 1961–1990, något högre än vintertid. Vårnederbörden förväntas öka med cirka 30 % i slutet av seklet, enligt RCP4.5 och närmare 50 % enligt RCP8.5. De största nederbörsmängderna i Västernorrland faller under sommaren. Under perioden 1961–1990 var nederbörden i genomsnitt 207 millimeter. Sommarnederbörden förväntas öka med cirka 20–30 % enligt klimatscenerierna. Höstnederbörden är något lägre än sommarnederbörden, 192 mm under perioden 1961–1990, och en ökning på cirka 10 % förväntas.

4.5.9.2. Utsläpp av klimatpåverkande gaser

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs med målsättning att minimera livscykelkostnaderna.

För att kunna identifiera åtgärder, ställa klimatkrav och följa upp projektets klimatpåverkan beräknas projektets klimat- och energibelastning med hjälp av Trafikverkets klimatkalkylmodell. Klimatkalkylen uppdateras vartefter projekteringen framskrider.

Trafikverkets vision är att infrastrukturen ska vara klimatneutral senast 2045. Som mål på vägen ska utsläppen minska med 30 procent till 2025 och med 15 procent till 2020 jämfört med utgångsläget 2015.

Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

Resultat från klimatkalkylen redovisas i avsnitt 6.4.8 *Klimat*.

4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

4.6.1. Geologiska och geotekniska förutsättningar

Korridor O+

Vid arkivsökning för korridor o+ har det visat sig att tidigare undersökningar har utförts i anslutning till sträckan. Dessa undersökningar visar på fyllning med varierat innehåll och mäktighet. Därunder påträffades sediment såsom silt och lera med torrskorpekaraktär med en mäktighet på cirka 1–2 meter, ovanpå lös till fast sedimentjord. Därunder har även åsmaterial samt fast lagrad morän påträffats ner till berg.

Korridordelen N

Utifrån SGU:s jordartskarta ligger korridordelen N i den södra delen på isälvsediment på en sträcka av cirka 300 meter. Därefter ligger korridor N på lera fram till en sträcka av cirka 200 meter i den norra delen, där morän bedöms finnas.

Korridor N+N1

Beträffande korridordelen N, se ovan. Utifrån SGU:s jordartskarta ligger resterande del av korridor N+N1 i västra delarna till största del på sediment såsom lera som övergår till morän mot berg. Mellan två närliggande berg i de västra delarna antas även Hulivägen (väg 603) vara anlagd på sediment såsom lera som övergår till torv. I de östra delarna går korridor N1 på morän som ofta är tunn med berg under. Längst österut övergår moränen till mer sandiga jordarter.

Korridor N+N2

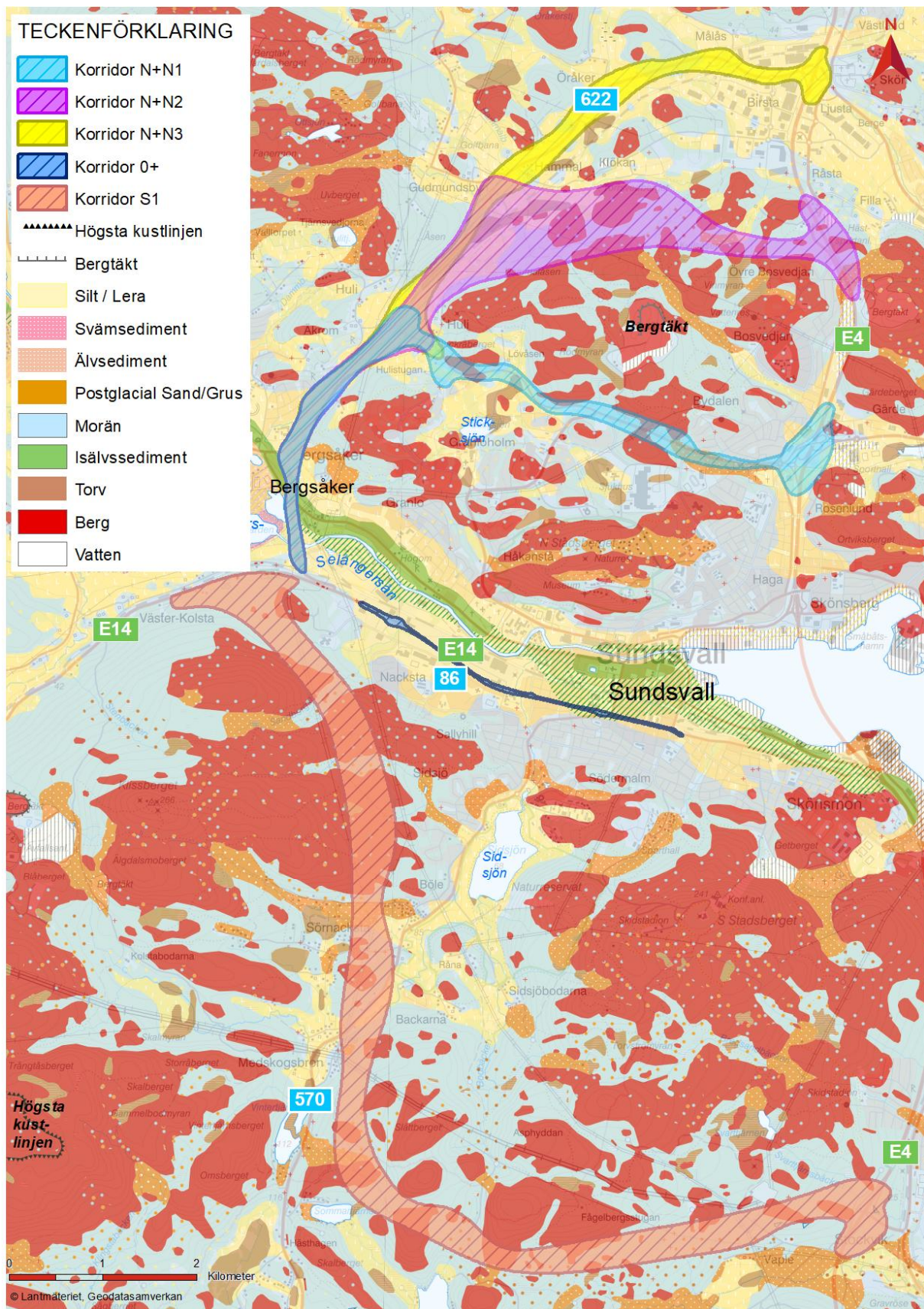
Beträffande korridordelen N, se ovan. Utifrån SGU:s jordartskarta ligger resterande del av korridor N+N2 i väster på lera och övergår på skrå mellan ler- och moränjord på första sträckan, cirka 1 kilometer från väst mot öst. Ungefär mitt på korridoren passerar ett område med torv. Därefter ligger korridoren på moränjord och vissa sträckor mot öster ligger på berg fram till korsning innan på/avfarterna till E4. Den nordligare delen av korridoren ligger till större delen på berg men även på morän och lera. Den sydligare delen av korridoren ligger på postglacial sand och därefter på berg och morän.

Korridor N+N3

Beträffande korridordelen N, se ovan. Utifrån SGU:s jordartskarta ligger resterande del av korridor N+N3 i en dalgång med sedimentära finjordar mot dalens botten och morän längs dalens sidor. I de södra delarna av sträckan ligger korridoren på skrå på västra sidan av dalen och morän omväxlas med fina sedimentära jordar i landskapets lågpunkter. Mot slutet av korridoren där denna viker av österut flackar landskapet ut på fina sedimentära jordarter. Främst bedöms de sedimentära jordarna bestå av silt och lera.

Korridor S1

Utifrån SGU:s jordartskarta ligger korridor S1 främst på berg eller morän. I den nordligaste delen av korridoren finns tunnare lager av morän ovan berg alternativt berg i dagen. Där korridoren passerar dalgången vid Sörnacksta påträffas sedimentära jordarter såsom sand, silt eller lera. Därefter går korridoren gå vidare på tunnare lager av morän ovan berg alternativt berg i dagen fram till där sträckan ansluter mot befintlig E4. Ställvis och främst i områden mellan lokala höjder kan jorddjupet förväntas öka och uppgå till som mest cirka 10 meter.



Figur 42. Jordarter. Korridor delen N, mellan E14 och Huli, ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3.
Källa: SGU.

4.6.2. Tekniska anläggningar

Inom utredningsområdet förekommer ett flertal olika ledningsägare. Följande kända ledningsägare har definierats:

- E.ON Elnät Sverige AB (EI, hög- och lågspänning)
- IP-only (Opto/fiber)
- Mitt Sverige Vatten & Avfall AB (Vatten, spillvatten och dagvatten)
- Servanet AB (Opto/fiber)
- Skanova (Tele och opto/fiber)
- Sundsvall Elnät AB (EI, hög- och lågspänning)
- Sundsvall Energi AB (Fjärrvärme)
- Sundsvalls kommun, gata (Belysning)
- Svenska Kraftnät (EI. Stomnät)
- Telenor (Opto/fiber)
- Tele2 (Opto/fiber)
- Trafikverket (EI, belysning)

Beträffande skillnader mellan de studerade korridorerna härvidlag, se avsnitt 6.5.3 *Ledningar*.

4.6.3. Befintliga byggnadsverk

Befintliga broar redovisas i figur 43 och 44.

Korridor 0+

I BaTMan, vilket är Trafikverkets bro- och tunnelförvaltningssystem, finns i dagsläget två befintliga byggnadsverk registrerade i korridor 0+. Via det angränsande projektet "Vägplan Timmervägen-Blåberget" kommer en ny bro i anslutning till området att byggas och vara i trafik inom några år. Denna bro behöver beaktas.

Tabell 18. *Befintliga byggnadsverk i korridor 0+.*

Byggnadsverk
Bro över Sidsjöbäcken vid Bergsgatan (E14) i Sundsvall, (förvaltningsnummer 22-695-1) Vägbro för Bergsgatan (E14) över Sidsjöbäcken. Ägare: TRV UHvä Byggnadsverk.
Bro över gc-väg V Skolhusallén i Sundsvall, (förvaltningsnummer 22-1093-1) Vägbro för Bergsgatan (E14) över gång- och cykelväg, väster om Skolhusallén. Ägare: TRV UHvä Byggnadsverk.

Korridor N

Inom korridor N finns i dagsläget åtta broar registrerade i BaTMan. Via de angränsande projekten "Vägplan Timmervägen-Blåberget" och "Järnvägsplan Bergsåkerstriangeln" kommer nya broar i anslutning till området att byggas och vara i trafik inom några år en av dessa (bro 100-573-1) listas nedan. Dessa framtida broar behöver beaktas.

Tabell 19. Befintliga byggnadsverk i korridor N.

Byggnadsverk
Bro över allmän väg vid Nacksta i Sundsvall, km 574+298, (förvaltningsnummer 3500-1825-1) Järnvägsbro för Mittbanan över Timmervägen (väg 86), Nacksta. Ägare: TRV UHj Byggnadsverk.
Bro över Timmervägen (väg 86) vid Nacksta, 574+305, (förvaltningsnummer 100-573-1) Järnvägsbro över väg, under uppförande. Ägare: TRV.
Bro över Selångersån vid Selångers station i Sundsvall, (förvaltningsnummer 22-996-1) Vägbro för Timmervägen (väg 86) över Selångersån, Selångerfjärden. Ägare: TRV UHj Byggnadsverk.
Bro över bäck (kulvert) vid Bergsåker, (förvaltningsnummer 22-1678-1) Vägbro för Timmervägen (väg 86) över Hulibäcken (kulvert), Bergsåker. Ägare: TRV UHv Byggnadsverk.
Bro över timmerleden i Bergsåker, (förvaltningsnummer 2281-60-1) Vägbro för Västra vägen över väg Timmervägen (väg 86) och Ådalsbanan, Bergsåker. Ägare: Sundsvalls k:n.
Bro över gc-väg vid Bergsåker, (förvaltningsnummer 22-1032-1) Vägbro för Timmervägen (väg 622) över gång- och cykelväg, Bergsåker. Ägare: TRV UHv Byggnadsverk.
Bergsåker, gct, km 352+963, (förvaltningsnummer 3500-2515-1) Järnvägsbro över GC-väg. Ägare: TRV UHj Byggnadsverk.
Bro över bäck vid Bergsåker, (förvaltningsnummer 22-1368-1) Vägbro för Timmervägen (väg 622) över Hulibäcken, Bergsåker. Ägare: TRV UHv Byggnadsverk.
Bro över motionsspår vid Huli, (förvaltningsnummer 100-914-1) Vägbro över motionsspår. Ägare: TRV UHv Byggnadsverk.

Korridor N1

I Korridor N1 finns 13 befintliga broar registrerade i BaTMan. Av dessa sticker den cirka 88 meter långa balkbron över Ådalsbanan ut.

Tabell 20. Befintliga byggnadsverk i korridor N1.

Byggnadsverk
Hulibron, bro över Ådalsbanan, Hulivägen i Granholm, (förvaltningsnummer 2281-46-1) Vägbro för Hulivägen (väg 603) över Ådalsbanan. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över gång- och cykelväg, Hulivägen/Göteborgsvägen i Granloholm, (förvaltningsnr 2281-147-1) Vägbro för Hulivägen (väg 603) över motionsspår. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över gång- och cykelväg, Göteborgsvägen/Hulivägen i Granloholm, (förvaltningsnummer 2281-146-1) Vägbro för Göteborgsvägen över GC-väg. Ägare: Sundsvalls kommun.
Gångtunnel under Hulivägen, skidspår i Granloholm, (förvaltningsnummer 2281-148-1) Vägbro för Hulivägen (väg 603) över skidspår. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över gång- och cykelväg 0,5 km nnv Sundsvalls/Hulivägen vid bussgatan, (förvaltningsnummer 22-1074-1) Vägbro för Hulivägen (väg 603) över GC-väg. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över gång- och cykelväg, Lasarettsvägen/Hulivägen i Bydalen, (förvaltningsnummer 2281-112-1) Vägbro för Lasarettsvägen över GC-väg. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över gc-väg 0,7 km v tpl Bydalen/Hulivägen, (förvaltningsnummer 22-1025-1) Vägbro för Hulivägen (väg 603) över GC-väg. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över gc-väg 0,3 km v tpl Bydalen/Hulivägen, (förvaltningsnummer 22-1026-1) Vägbro för Hulivägen (väg 603) över GC-väg. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över gång- och cykelväg v tpl Bydalen/Hulivägen, (förvaltningsnummer 22-1028-1) Vägbro för Hulivägen (väg 603) över GC-väg. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över påfart E4 från TPL Gärdedalen, (förvaltningsnummer 22-933-1) Vägbro över väg. Ägare: Sundsvalls kommun.
Södra bron över E4, Tpl Gärdedalen, (förvaltningsnummer 22-865-1) Vägbro över E4. Ägare: Sundsvalls kommun.
Norra bron över E4, Tpl Gärdedalen, (förvaltningsnummer 22-865-2) Vägbro över E4. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över gc-väg i tpl vid Tunadal, (förvaltningsnummer 22-1512-2) Vägbro för E4 över GC-väg. Ägare: TRV UHv Byggnadsverk.

Korridor N2

I BaTMan finns två registrerade befintliga broar utmed Korridor N2.

Tabell 21. Befintliga byggnadsverk i korridor N2.

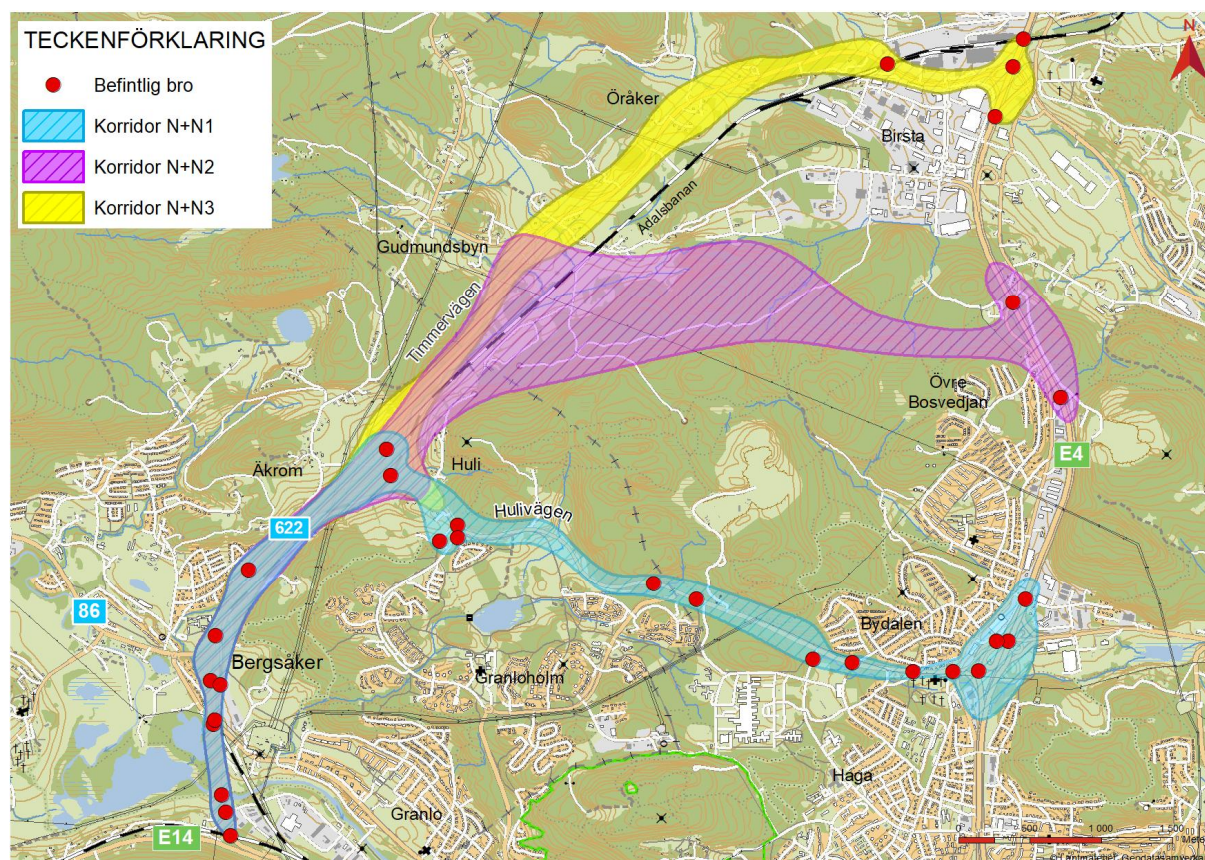
Byggnadsverk
Bro över enskild väg sv Fillan i Sundsvall, (förvaltningsnummer 22-895-1) Vägbro för E4 typ rörbro över enskild väg. Ägare: TRV UHvå Byggnadsverk.
Bro över enskild väg (gamla e4) vid Färsta i Sundsvall, (förvaltningsnummer 22-896-1). Vägbro för E4 över allmän väg. Ägare: TRV UHvå Byggnadsverk.

Korridor N3

I BaTMan finns fem befintliga broar, som båda ägs av Trafikverket, registrerat för Korridor N3 förutom de broar som listas under N.

Tabell 22. Befintliga byggnadsverk i korridor N3.

Byggnadsverk
Hulibron, bro över Ådalsbanan, Hulivägen i Granholm, (förvaltningsnummer 2281-46-1). Vägbro för Hulivägen (väg 603) över Ådalsbanan. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över allmän väg vid Målås i Sundsvall, km 358+529, förvaltningsnummer 3500-2517-1). Järnvägsbro för Ådalsbanan över Timmervägen (väg 622) öster om Birstavägen, Birsta. Ägare: TRV UHj Byggnadsverk.
Bro över SJ:s Birsta i Sundsvall, (förvaltningsnummer 22-889-1) Vägbro för E4 över järnväg. Ägare: TRV UHvå Byggnadsverk.
Bro över allmän väg vid Ljusta i Sundsvall, (förvaltningsnummer 22-906-1). Vägbro för E4 över allmän väg. Ägare: TRV UHvå Byggnadsverk.
Bro över Ljustabäcken vid Skön k:a, (förvaltningsnummer 22-1305-1). Vägbro för E4 över allmän väg. Ägare: TRV UHvå Byggnadsverk.



Figur 43. Befintliga broar, norra korridorerna.

Korridor S1

I Korridor S1 finns enligt BaTMan tre registrerade befintliga broar. Den kommunägda bron i Medskogsbron är från 1900 och kommer troligtvis inte påverkas då den tangerar gränsen på korridoren.

Tabell 23. Befintliga byggnadsverk i korridor S1.

Bro
Medskogsbron, bro över Medskogsbäcken i Sidsjön, (förvaltningsnummer 2281-37-1). Vägbro för lokalväg över Medskogsbäcken söder om korsning med väg 570/Sidsjövägen, Medskogsbron. Ägare: Sundsvalls kommun.
Bro över enskild väg (industriväg) vid Vaple, Stockvik, (förvaltningsnummer 22-1614-1). Vägbro för E4 över enskild väg. Ägare: TRV UHv Byggnadsverk.
Bro över allmän väg i tpl Stockvik, (förvaltningsnummer 22-1601-1). Vägbro för E4 över allmän väg i trafikplats Stockvik, Stockvik. Ägare: TRV UHv Byggnadsverk.



Figur 44. Befintliga broar, korridor S1.

4.6.4. Avvattning

Korridor 0+

Bergsgatans (E14) centrala delar avvattnas med dagvattenbrunnar som i de flesta fall är direkt kopplade till Sundsvall vattens dagvattenledningar. Vissa dagvattenbrunnar är utförda som perkolationsbrunnar med begränsad kapacitet. Merparten av dagvattnet leds norrut för att sedan avledas mot Sidsjöbäcken och Selångersån. Den del av Bergsgatan (E14) som ligger längst österut avvattnas via ledningssystem till Sundsvallsfjärden. Vissa ledningssträckor längs Bergsgatan (E14) är idag överbelastade vid skyfall. I Nacksta sker avvattningen till vägdiken som avrinner mot Sandbergsbäcken. Både Sandbergsbäcken och Sidsjöbäcken mynnar i Selångersån.

Korridor N

Timmervägen (väg 86) avvattnas fram till korsningen med Västra vägen via slänter, vägdiken och trummor som avleder dagvatten till Selångersån och Selångersfjärden. Norr om korsningen avvattnas vägen via slänter, vägdiken och trummor som avleder dagvattnet till Ottsjöbäcken (även benämnd Hulibäcken), som i sin tur mynnar i Selångersfjärden. I Bergsåker passerar vägen en GC-tunnel som avvattnas via dagvattenbrunnar till Ottsjöbäcken.

Korridor N1

De befintliga delarna av vägen avvattnas via slänter, vägdiken och trummor som avleder dagvattnet till Ottsjöbäcken, Sticksjön och Bydalsbäcken. Där diken och vattendrag korsar vägen leds dagvattnet via trummor eller broar under vägen.

Korridor N2

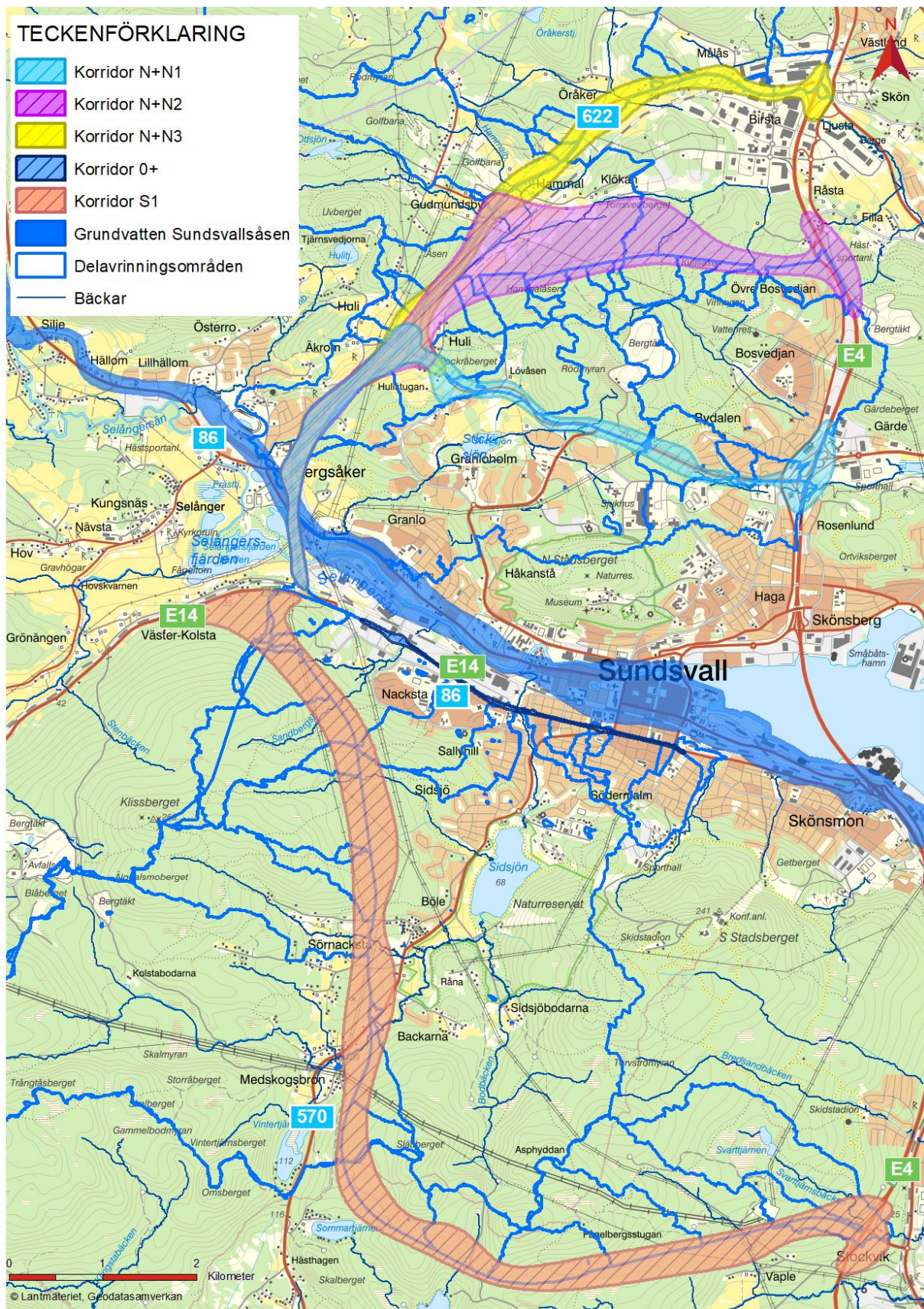
Korridoren består i stort sett av naturmark, saknar befintlig väg och saknar därför även befintlig avvattningsanläggning förutom en del av Timmervägen (väg 622) som avvattnas via slänter, vägdiken och trummor. Den naturliga avrinningen från korridoren sker mot Ottsjöbäcken och Ljustabäcken.

Korridor N3

Vägen avvattnas via slänter, vägdiken och trummor som avleder dagvattnet till Ottsjöbäcken som mynnar i Selångersfjärden. Där diken och vattendrag korsar vägen leds dagvattnet via trummor eller broar under vägen. I Birsta sker avvattning via dagvattenbrunnar och ledningar till Ljustabäcken som leder till Alnösundet.

Korridor S1

Korridoren består i stort sett av naturmark, saknar befintlig väg och saknar därför även befintlig avvattningsanläggning. Den naturliga avrinningen från korridoren sker dels i östlig riktning mot bland annat Sandbergsbäcken, Mårtensbäcken och Sidsjön, dels i sydlig riktning mot Sommartjärnen och Östtjärnen. I korridorens sydöstra del sker avrinning mot Vapelbäcken och Svarttjärnsbäcken.

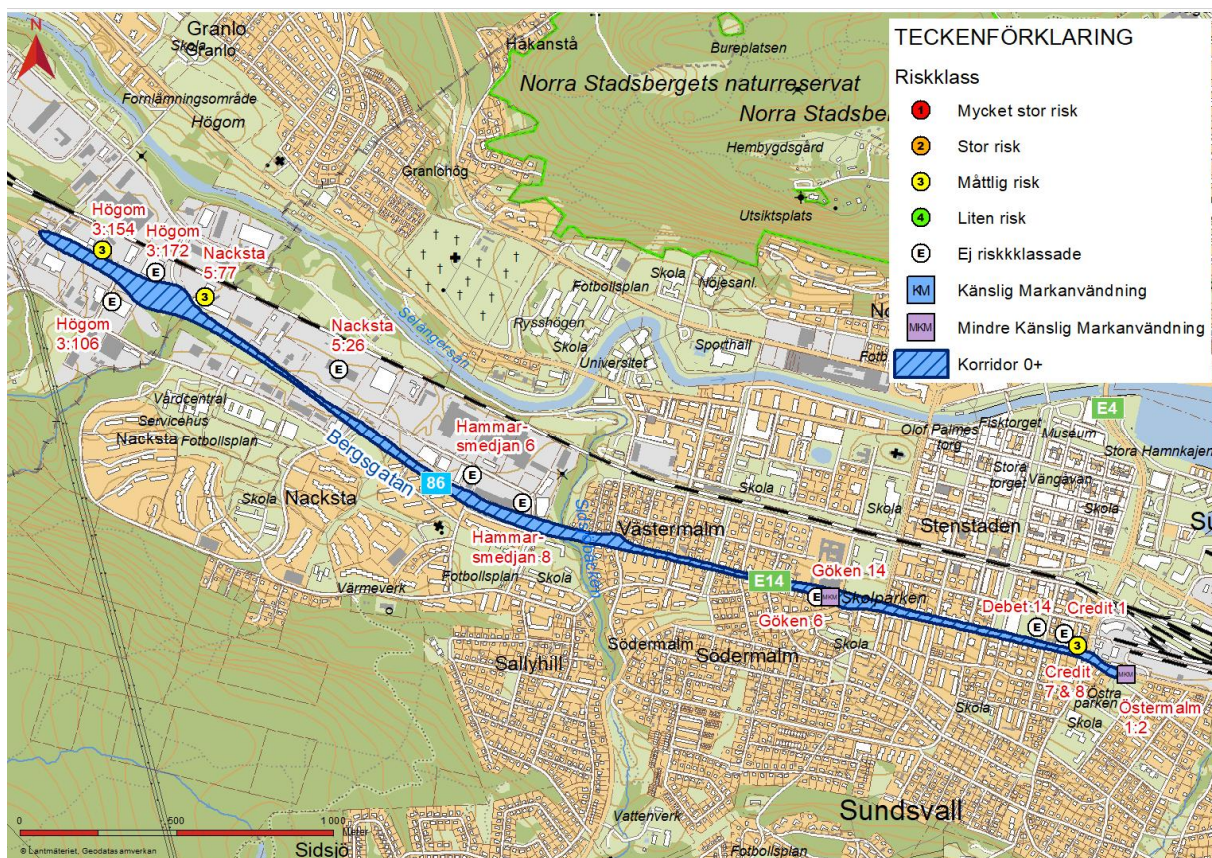


Figur 45. Avrinning. Korridor delen mellan E14 och Huli benämns N och ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3.

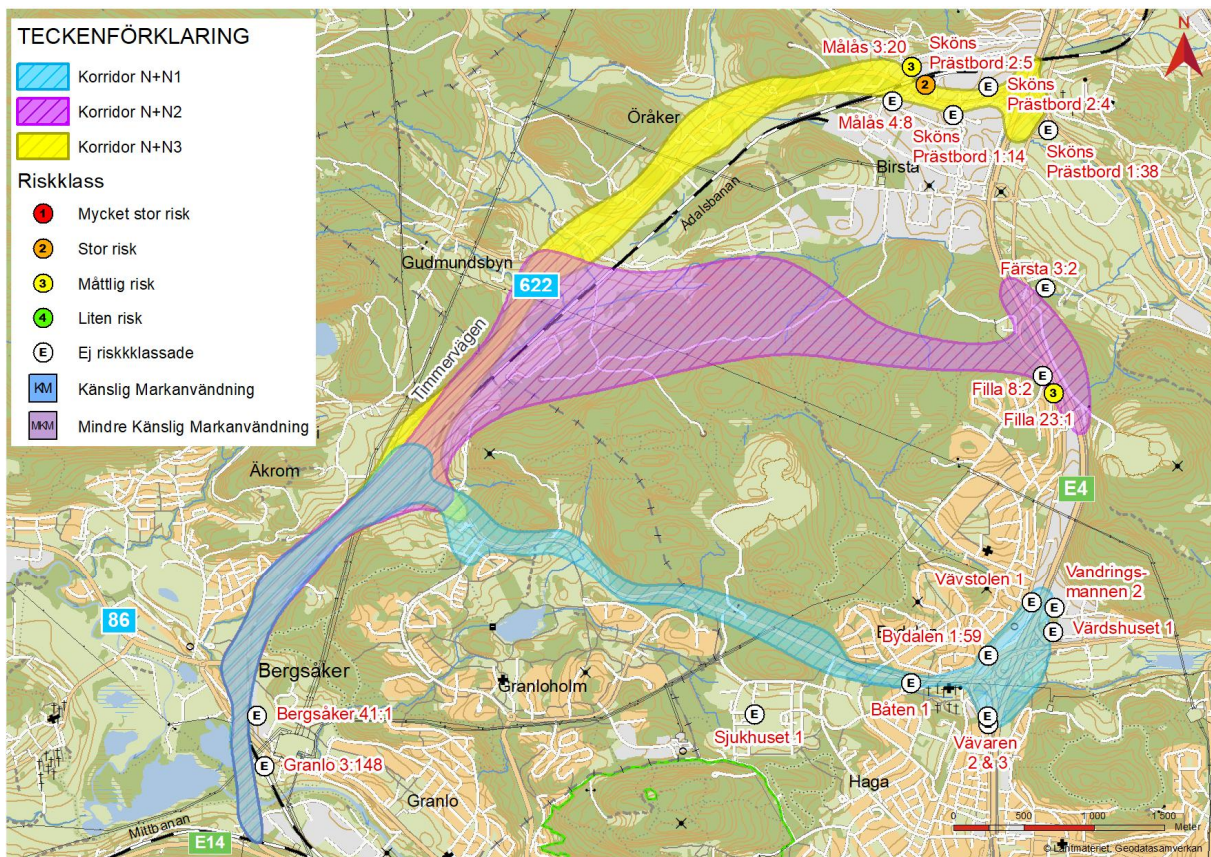
4.6.5. Potentiellt förorenade områden

Inom utredningsområdet har en översiktlig skrivbordsinventering av potentiellt förorenade områden genomförts. Samtliga fastigheter som berörs av korridorerna har inkluderats i inventeringen av förorenade objekt. I figur 46–48 nedan redovisas de verksamheter som finns registrerade i Länsstyrelsens databas EBH-stödet. I senare skede utreds i vilken utsträckning berörda potentiellt förorenade områden berörs.

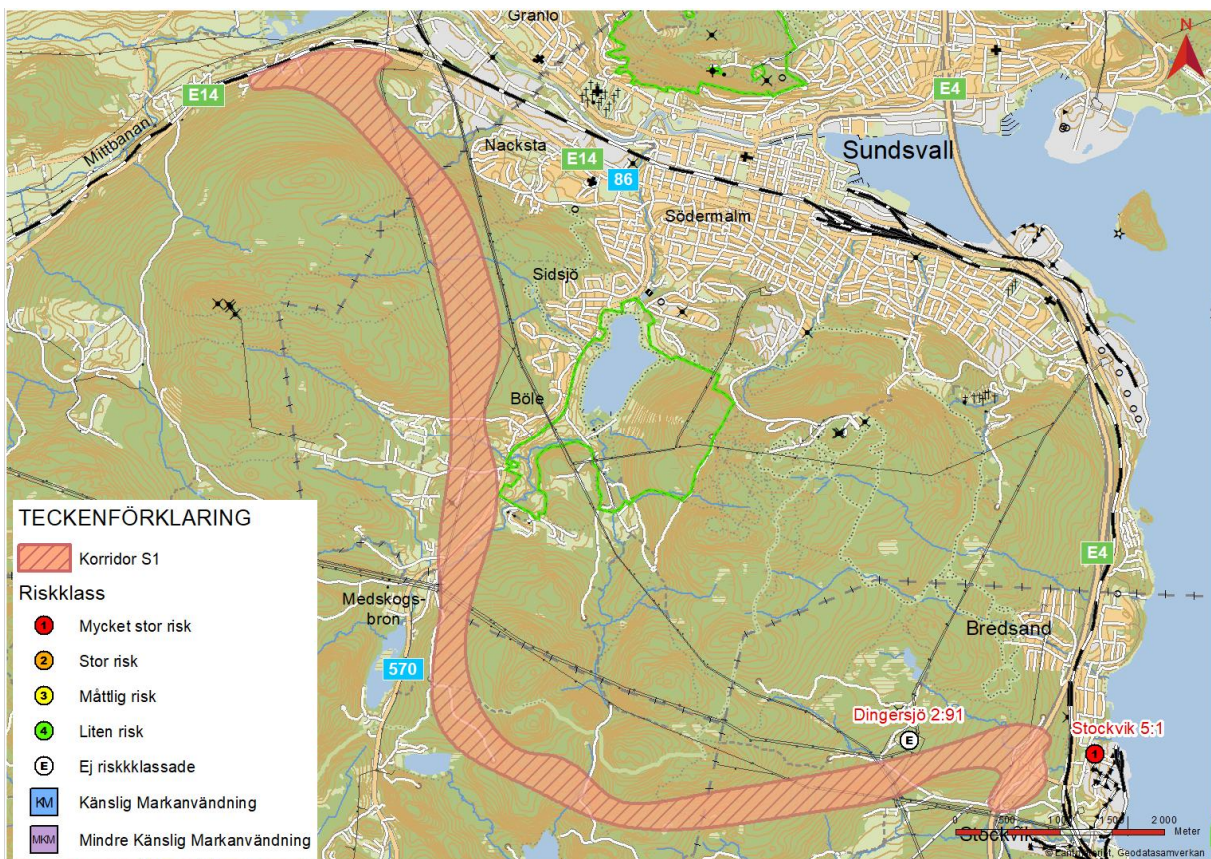
Befintlig vägbeläggning kan innehålla tjärhaltig asfalt, som kan vara hälso- och miljöfarlig. Förorenade dikesmassor förekommer också längs med befintliga vägar. Resultat från andra projekt lokaliserat i samma område som den gemensamma sträckningen N, visar att vägdikesmassorna innehåller föroreningar i form av alifater med halter över känslig markanvändning, KM. Utifrån detta underlag kan det antas att vägdikesmassor längs resterande del av Timmervägen (väg 622) (korridor N3) troligen också är förorenade i samma utsträckning.



Figur 46. Förorenad mark, korridor 0+. Källa: Länsstyrelsens databas EBH-stödet.



Figur 47. Förorenad mark, norra korridorerna. Korridor N, mellan E14 och Huli, ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3. Källa: Länsstyrelsernas databas EBH-stödet.



Figur 48. Förorenad mark, korridor S1. Källa: Länsstyrelsernas databas EBH-stödet.

5. Alternativ

5.1. Förutsättningar för lokaliseringen

De olika vägkorridorerna har utvärderats med hänsyn till funktion, effektivitet, trafikperspektivet, omgivningspåverkan jämte behov av åtgärder, genomförande och underhållsaspekter, måluppfyllelse av projektmål och bristanalys.

Faktainsamling och analys av förhållanden inom utredningsområdet samt inkomna synpunkter från samråd har legat till grund för framtagning av lokaliseringalternativ. Olika förslag till vägkorridorer togs fram utefter förutsättningarna samt genom att undvika känsliga områden och försöka passa in tänkbara vägsträckningar i landskapet.

Specifika styrande förutsättningar som identifierats redovisas nedan:

- Vägkorridorer studeras inom ett givet utredningsområde.
- Korridorens yttre begränsningar ska möjliggöra en alternativ placering även nära korridorens kanter. Ny E14 placeras någonstans inom korridoren, exakt placering bestäms i nästa skede av vägplanen, samrådshandling - utformning av planförslag.
- Vägkorridorerna ska studeras i sin helhet utan uppdelning i utbyggnadsetapper.
- E14 utformas som en mötesfri väg med planskilda passager och trafikplats/-er samt anpassad till en skyltad hastighet på 100 km/h.
- Plan- och profilstandard för E14 ska uppfylla dagens krav för vald referenshastighet, även på de delar som korridoren följer befintlig väg.
- Inga direktutfarer till ny E14 är tillåtna, utan de enda tillåtna anslutningarna till E14 är i trafikplatser och korsningar.
- Om E14 förblir i befintligt läge i valet av korridor ska breddning göras med tanke på att minska konsekvenser på närhet till omkringliggande fastigheter. Val av hur E14 breddas bestäms efter val av lokalisering.
- Omfattning av nya allmänna och enskilda vägar ska studeras för alla alternativen. Exakt utformning av lokalvägnätet bestäms efter val av lokalisering.
- Kollektivtrafikbehovet i området ska tas i beaktande, men hanteras ytterligare i nästa skede.
- Stor vikt ska läggas på vägens gestaltning och förankring i landskapet med målsättning att minimera påverkan på landskapet karaktär. Val av passager över eller under E14 bestäms efter val av lokalisering.
- Behov av faunapassager utreds.

5.1.1. Allmänt för samtliga korridorer vid nybyggnad

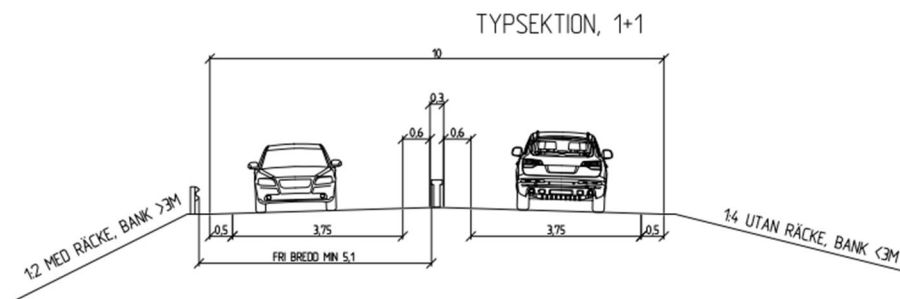
Alternativ med nybyggnad längs med någon av korridorerna innebär en helt ny sträckning (gäller inte korridor 0+) av E14 genom Sundsvall. Sträckningens ände får en ny anslutningspunkt längs med E4. Eventuell nysträckning får en bra framkomlighet i och med 2+1-sträcka med ambitionen att uppnå 100 km/h, vilket ger god hastighetsstandard och kapacitet. Trafiksäkerheten längs med E14 förbättras med mötesseparering, ett minskat antal korsningar och anslutningar i plan samt separerade gång- och cykelstråk. Genomfartstrafiken genom centrala Sundsvall minskar vilket leder till bättre framkomlighet, ökad trafiksäkerhet och anpassningsmöjlighet längs med den sträckan.

De alternativ som innebär nybyggnation är mycket omfattande, både arbetet i sig samt på grund av att de kan påverka den befintliga infrastrukturen inom den valda korridoren till stor del.

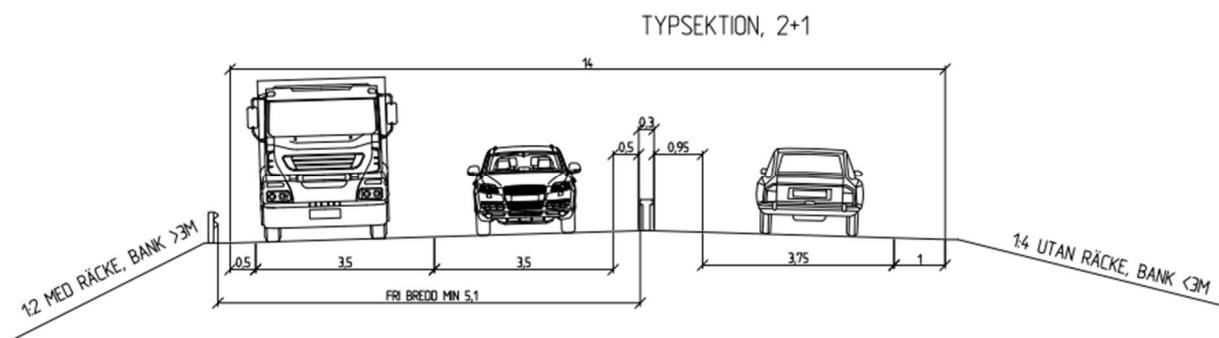
I alla korridorer utom nollalternativet krävs anpassning och anslutning till den befintliga vägsträckningen som byggs i det angränsande projektet "E14 Timmervägen-Blåberget". Den västra delen av samtliga norra korridorer ansluts till korridor N, som i sin tur ansluter till den nybyggda trafikplatsen vid Timmervägen (väg 86). Densamma gäller för stråk 0+. S1 ansluts också till projektet, med en anslutning längs vägsträckan väster om Timmervägen (väg 86).

Korridorerna innebär mellan 4 och 12,5 kilometer ny sträckning.

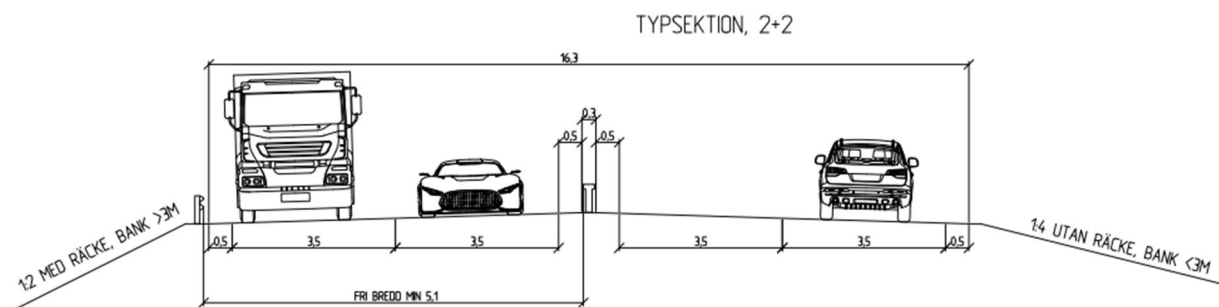
För att uppnå projektmålen och skapa en god standard längs med de olika alternativ till sträckningar av E14 föreslås nya typsektioner på vägen. Tre olika typutföranden skapar möjlighet till bland annat ökad kapacitet, god vägstandard, mycket god separering till oskyddade trafikanter samt möjlighet till en bra anpassning till befintligheter och de befintliga vägarna i sträckningarnas ändrar. Dessa typutföranden redovisas med olika varianter av släntlutningar nedan.



Figur 49. Typsektion 1+1-väg. Vägens totala belagda bredd är 10,0 meter.



Figur 50. Typsektion 2+1-väg. Vägens totala belagda bredd är 14,0 meter.



Figur 51. Typsektion 2+2-väg. Vägens totala belagda bredd är 16,3 meter.

5.2. Nollalternativ

Nollalternativet beskriver den framtida situationen om projektet inte genomförs, det vill säga att det inte är ett åtgärdsförslag. Syftet med nollalternativet är att det ska utgöra en referens som projektets effekter och konsekvenser kan jämföras med. I nollalternativet behålls befintlig väg som den är.

Befintlig sträckning av E14 från trafikplatsen vid Timmervägen (väg 86) till och med E4 i Skönsmon behålls med dagens utformning och ordinarie underhållsåtgärder vidtas. Hastigheten regleras till 60 respektive 40 km/h enligt kommunens hastighetsplan, regleringen sker under år 2019/2020.

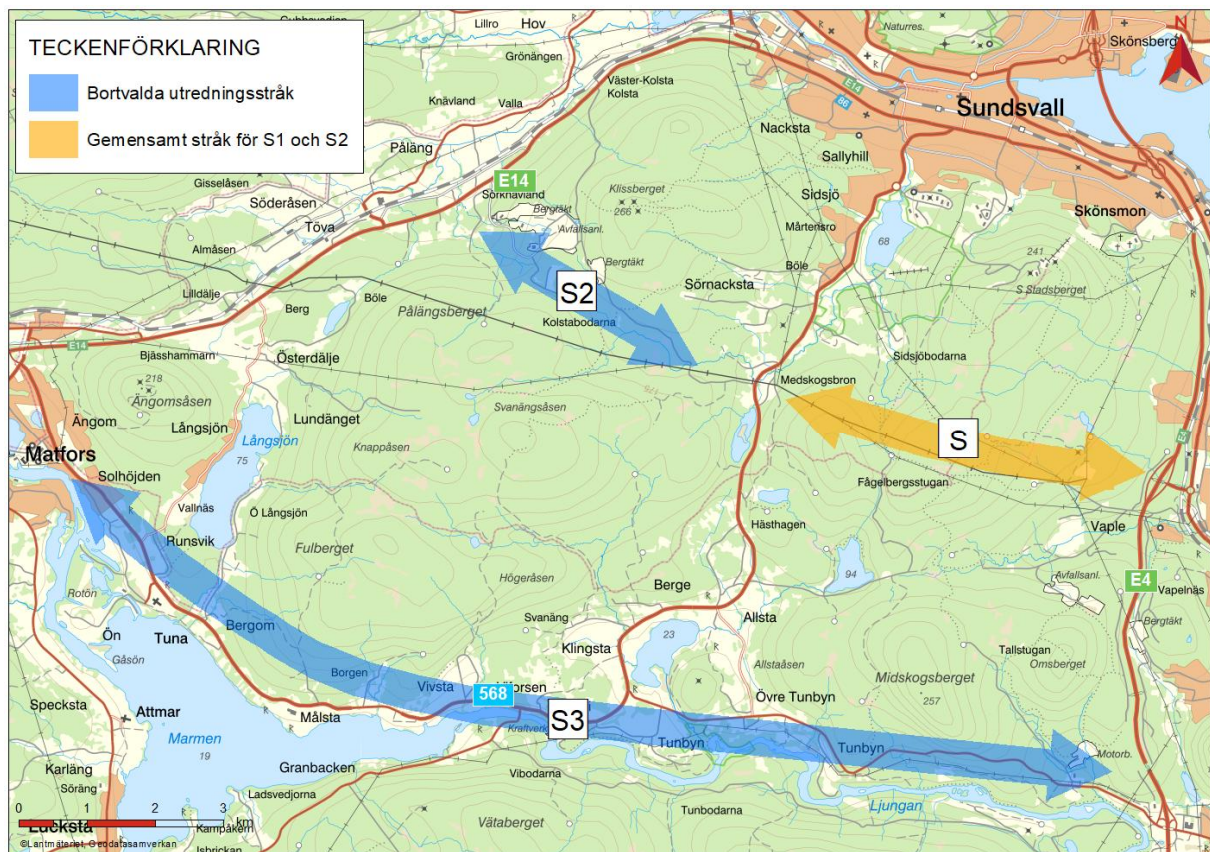
Inga nya anslutningar eller anpassningar byggs annat än det planerade arbetet i angränsande projektet "E14 Timmervägen-Blåberget".

Framkomligheten förändras inte. Trafikmängden blir i stort sett oförändrad och anpassningsbegränsningarna längs med Bergsgatan (E14) kvarstår. Parallellt med bibehållen utformning blir landskapet och miljön oförändrad.

En sammanställning som visar bedömning av konsekvenser för respektive aspekt i nollalternativet redovisas i avsnitt 6.6 *Sammanfattning av effekter och konsekvenser*.

5.3. Alternativsökning – bortvalda utredningsstråk

Under utformandet och lokalisering av föreslagna korridorer har ett flertal olika alternativ tagits fram, utvärderats och förkastats. Efter samrådsunderlaget valdes utredningsstråk S2 och S3 bort, se figur 52. Utredningsstråk S2 och S3 bedömdes vara mindre fördelaktiga och medföra många negativa konsekvenser av sådan karaktär att projektet inte kan planeras på ett sätt som mildrar eller eliminerar dessa och utredningsstråkens positiva effekter bedöms inte väga upp de negativa.



Figur 52. Bortvalda alternativ, utredningsstråk S2 och S3.

5.3.1. Bortvalt utredningsstråk S2

Utredningsstråk S2 går från korsningen E14/infarten Blåberget till Medskogsbron (väg 570) och kräver genomförande av utredningsstråk S för att nå hela vägen ut till E4, se figur 52. Utredningsstråk S sträcker sig från Medskogsbron (väg 570) till Stockvik/E4. Tabell 24 sammanfattar och utvärderar utredningsstråk S2 utifrån olika aspekter.

Områdets topografi och karaktär, med stora höjdskillnader, skulle kräva omfattande schakt- och fyllnadsarbeten, med risk för stora fysiska och visuella barriäreffekter. Andra faktorer som komplicerar är vattenskyddsområden, riksintresse för friluftsliv och fornlämningar. Utredningsstråk S2 skulle även få stora samhällsekonomiska konsekvenser kopplat till pågående ombyggnation av E14 på sträckan Blåberget-Nacksta, som ingår i "Vägplan Blåberget-Timmervägen". Ombyggnationen, med standard för europaväg, kostar mer än 500 miljoner kronor. Ny E14 enligt S2 skulle innebära en ny europaväg med anslutningar söder om den pågående byggnationen. En europaväg enligt S2 bedöms ha låg attraktivitet för trafik norrifrån och norrgående trafik samt en låg användningsgrad av lokalalstrad trafik. Dessutom antas den kosta minst det dubbla (jämfört med ombyggnationen på sträckan Blåberget-Nacksta) samt kräver nybrytning av mark. Fördelen med en placering av E14 enligt utredningsstråk S2 är att relativt få boendemiljöer påverkas negativt, jämfört med mer centralt lokaliserade dragningar.

Tabell 24. Utvärdering av utredningsstråk S2. Tabellen fortsätter på nästa sida.

Trafik och vägutformning (stor påverkan, svårt att genomföra)
<ul style="list-style-type: none">· Låg nyttjandegrad av lokalalstrad trafik samt norrgående trafik (ombyggnad av Blåberget/Nacksta).· Trafikplats Stockvik behöver byggas om. Stora skärningar och höga bankar. Komplicerade stigningar vid båda anslutningar. Terrängen begränsar väglinjen. Stor påverkan vid Medskogsbron vid byggande av ny trafikplats.
Geologiska och geotekniska förhållanden (påverkan, genomförbar)
<ul style="list-style-type: none">· Skogsmark. Undergrunden längs vägsträckan utgörs ställvis av fast morän och berg men även av lös lera och silt. Där fastmark förekommer krävs inga åtgärder, men där undergrunden utgörs av lösmark kan geotekniska åtgärder komma att krävas.¹
Miljö (stor påverkan, svårt att genomföra)
<ul style="list-style-type: none">· Risken är stor för påtaglig skada på riksintresset för friluftsliv i Sundsvalls södra bergsområden (S). Risken är stor för negativ påverkan på ytterligare värden för rekreation och friluftsliv.· Flera forn- och kulturlämningar kan komma att beröras och sannolikheten är stor att ytterligare forn- och kulturlämningar påträffas i området (S). Kulturmiljöutredningar bedöms kunna krävas.· Stora skärningar kräver hydrologiska och avvattningsstekniska åtgärder.· Flera anmälningsärenden och/eller tillståndsprövningar för vattenverksamhet kan bli aktuellt. Även andra prövningar enligt miljöbalken kan bli aktuellt.
Boendemiljö (påverkan, genomförbar)
<ul style="list-style-type: none">· Intilliggande bostadsområden kommer att påverkas av buller och någon form av bulleråtgärder bedöms bli aktuellt.· Viss negativ påverkan på luftkvaliteten bedöms uppstå.· Fysiska och visuella barriäreffekter kommer att skapas.
Landskap (stor påverkan, svårt att genomföra)
<ul style="list-style-type: none">· Stor påverkan på landskapsbilden i området. Omfattande skärningar i berg/terräng och väg på bank.

¹ Exempel på geotekniska åtgärder som enskilt eller i kombination kan vara aktuella som stabilitets- eller/och sättningsåtgärder: massutskiftning (urgrävning och återfyllning), förbelastning med överlast, tryckbank, lättfyllning, bankpållning, träpållning samt kalk-cementpelare.

Tabell 24 forts. Utvärdering av utredningsstråk S2.

Projekt mål
<p>Utredningsstråk S2 bedöms ha låg uppfyllelse av projektmålen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · S2 bedöms inte fungera som ett attraktivt alternativ för trafik norrifrån och norrgående trafik. Detta beror på att norrgående trafik även fortsättningsvis bedöms gå via Timmervägen (väg 86 och väg 822). · S2 bidrar inte till att utveckla Sundsvallsregionen i någon större utsträckning. · S2 bedöms ha låg måluppfyllelse vad det gäller minskad miljö- och trafikbelastning på centrala Sundsvall, då osäkerheten är stor om väglänken kommer att användas i en sådan omfattning av lokalalstrad trafik och genomfartstrafik att miljö- och trafikbelastningen minskar. · S2 uppfyller inte målet om kostnadseffektiva och hållbara lösningar som ger hög kapacitet och mötesseparerad väg med hastighet 100 km/h. Utredningsstråket kommer inte att vara kostnadseffektivt med hänsyn till ombyggnad av E14 på sträckan Blåberget-Nacksta, som ingår i "Vägplan Blåberget-Timmervägen". · Det finns en stor osäkerhet kring hur pass frekvent en ny E14 enligt S2 kommer att nyttjas av oskyddade trafikanter.

5.3.2. Bortvalt utredningsstråk S3

Utredningsstråk S3 går mellan Matfors/korsningen väg 568 och Kvissleby/E4, se figur 52. Utredningsstråket är cirka 20 km långt och därmed ett av de utredningsstråk som är längst. Tabell 25 utvärderar utredningsstråk S3 utifrån olika aspekter.

Området utmed sträckan har en topografi med stora variationer i höjd, vilket gör att omfattande schakt- och fyllnadsarbeten skulle krävas. Det finns risk för stora fysiska och visuella barriäreffekter i landskapet. Inom utredningsstråk S3 finns vattenskyddsområden, grundvattenförekomster, fornlämningar samt höga naturvärden och riksintresse i egenskap av Natura 2000-område, vilket försvårar en etablering av E14 enligt denna sträckning. Utredningsstråk S3 skulle få stora samhällsekonomiska konsekvenser kopplat till pågående ombyggnation av E14 på sträckan Blåberget-Nacksta, som ingår i "Vägplan Blåberget-Timmervägen". Ny E14 enligt S3 skulle innebära att bygga en ny europaväg med anslutningar söder om den pågående byggnationen. En europaväg enligt S3 bedöms ha låg attraktivitet för trafik norrifrån och norrgående trafik samt en låg användningsgrad av lokalalstrad trafik. Dessutom antas den kosta minst det dubbla (jämfört med ombyggnationen på sträckan Blåberget-Nacksta) samt kräver nybrytning av mark.

Tabell 25. Utvärdering av utredningsstråk S3. Tabellen fortsätter på nästa sida.

<p>Trafik och vägutformning (påverkan, genomförbar)</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Utredningsstråket bedöms inte bli attraktivt för varken norrgående trafik eller trafik från norr, som antas fortsätta köra via Timmervägen (väg 86 och väg 622).
<p>Geologiska och geotekniska förhållanden (stor påverkan, svårt att genomföra)</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Undergrunden utgörs ställvis av fast morän och berg men även lös lera, silt och älsediment av sand. Där fastmark förekommer krävs inga åtgärder, men där undergrunden utgörs av lösmark kan geotekniska åtgärder komma att krävas.² · Trots åtgärder bedöms utredningsstråket svårt att genomföra ur geoteknisk synpunkt.

² Exempel på geotekniska stabilitets- och/eller sättningsåtgärder som kan vara aktuella var för sig eller i kombination: massutskiftning (urgrävning och återfyllning), förbelastning med överlast, tryckbank, lättfyllning, bankpålning, träpålning samt kalk-cementpelare.

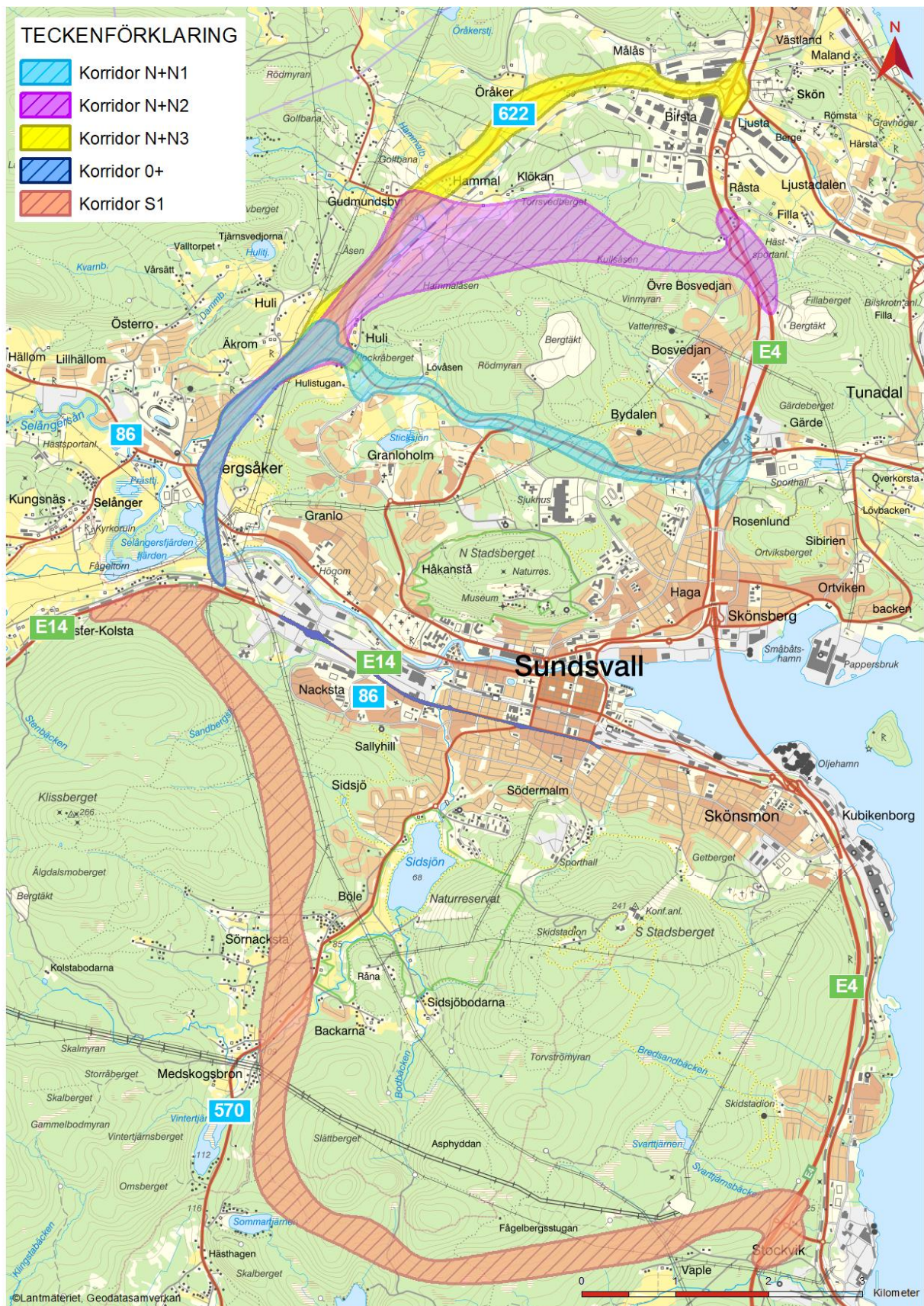
Tabell 25 forts. Utvärdering av utredningsstråk S3.

Miljö (stor påverkan, svårt att genomföra)
<ul style="list-style-type: none"> · Det finns en stor risk för påtaglig skada på samtliga riksintressen (Nedre Ljungan - riksintresse för naturvård och friluftsliv, Grenforsen vid Tunbyn - riksintresse i egenskap av Natura 2000-område, ett flertal riksintressen för kulturmiljövård). · Utöver riksintresset för naturvård finns höga naturvärden och risken för negativa effekter är stor. · Området är formlämningstått, där ett flertal lämningar riskeras att beröras och påverkas negativt. Kulturmiljöutredningar bedöms kunna krävas. · Förutom riksintresset för friluftsliv finns ytterligare värden för rekreation och friluftsliv, med stor risk för påverkan. · Ett flertal olika typer av prövningar enligt miljöbalken kan bli aktuellt. · Grönsta och Nolby vattenverk samt grundvattenförekomsten Marmen-Kvissleby är vattenskyddsområden och av riksintresse för vattenförsörjning. · Ett flertal korsande vattendrag. Två ytvattenförekomster. Eventuella skyddsåtgärder kan komma att krävas på grund av vattenskyddsområden.
Boendemiljö (påverkan, genomförbar)
<ul style="list-style-type: none"> · Utredningsstråket berör ett stort antal fastigheter. · Intilliggande bostadsområden blir påverkade av buller. Viss omfattning av bulleråtgärder bedöms bli aktuellt. · Viss negativ påverkan på luftkvaliteten bedöms uppstå. · Fysiska och visuella barriäreffekter kommer att skapas.
Landskap (stor påverkan, svårt att genomföra)
<ul style="list-style-type: none"> · Stor påverkan på landskapsbilden inom området. · Stora justeringar i både plan och profil av befintlig väg samt två nya trafikplatser i anslutningarna. · Breddning ökar fysiska och visuella barriärer. · Bulleråtgärder riskerar att ta bort värdefulla utblickar.
Projekt mål
<p>Utredningsstråk S3 bedöms ha låg uppfyllelse av projektmålen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · S3 kommer inte bli ett attraktivt alternativ för trafik norrifrån och norrgående trafik. Den trafiken antas även fortsättningsvis gå via Timmervägen (väg 86 och väg 622). · S3 bidrar inte till att utveckla Sundsvallsregionen. · S3 bedöms ha låg måluppfyllelse vad det gäller minskad miljö- och trafikbelastning på centrala Sundsvall då en väldigt låg andel trafik antas nyttja en ny E14 med lokalisering utmed S3. · S3 uppfyller inte målet om kostnadseffektiva och hållbara lösningar som ger hög kapacitet och mötesseparerad väg med hastighet 100 km/h. Utredningsstråket kommer inte att vara kostnadseffektivt, utan att åtgärderna och kostnaderna blir för stora. · S3 har svårt att uppfylla målet om ökad trafiksäkerhet, trygghet och framkomlighet för oskyddade trafikanter utifrån de fysiska förutsättningarna, vilka kräver stora och komplicerade åtgärder för att anpassa anläggningen.

5.4. Studerade alternativ i samrådshandlingen

Korridorerna i denna handling är benämnda O+, N+N1, N+N2, N+N3 samt S1, se figur 53. En väglösning inom respektive korridor har studerats som uppfyller förutsättningarna under avsnitt 5.1 *Förutsättningar för lokaliseringen*. Av figur 12 framgår läget för vägar och gator som nämns i texten.

Se även PM Trafik och vägutformning, dokumentnummer OT140001.



Figur 53. Översikt studerade alternativ. Korridor delen mellan E14 och Huli benämns N och ingår i samtliga N-alternativ, N+N1, N+N2 och N+N3.

5.4.1. Korridor 0+

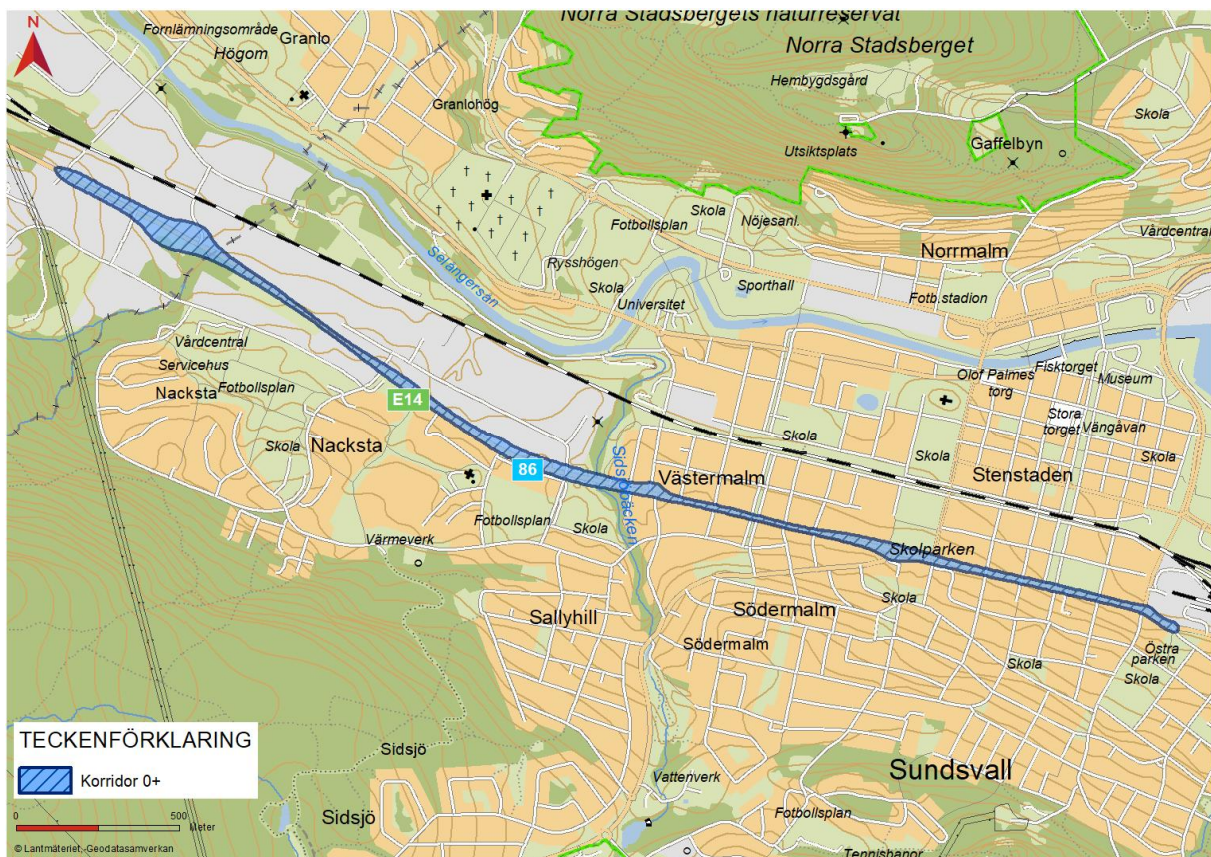
Korridor 0+ sträcker sig längs nuvarande E14 från det angränsande projektet "E14 Timmervägen-Blåberget" i väster till Björneborgsgatan i öster. Se figur 54. Björneborgsgatan ansluter till E4. Bergsgatan (E14) behåller befintliga hastigheter. En ny cirkulationsplats planeras vid korsning med Tegelvägen, Hårdvullsgatan och Lekängsvägen/Bultgatan.

Med korridor 0+ föreslås en ny gång- och cykelväg som ska sträcka sig mellan projektet "E14 Timmervägen-Blåberget" och Tegelvägen där den ansluter till det befintliga gång- och cykelstråket. Mellan Nackstavägen och Lekängsvägen föreslås korridoren få en tydligare och bättre gång- och cykelväg med skyltar, passager samt breddning på vissa delar.

Mellan Oscarsgatan och Parkgatan innebär korridor 0+ en ny sektion, där vägen delas in i tre körfält, 1+2. Riktningen med dubbla körfält anpassas till den sida som behöver ett vänstersvängskörfält. En åtgärd längs med sträckan är också en genomgående gång- och cykelväg på Bergsgatans (E14) södra sida, minst 3 meter bred. Aktuell sträcka är från däckverkstaden (i höjd med busshållplatsen på norra sidan) till Parkgatan.

Information om korridor 0+ i siffror

- Längd på ny E14, tänkbar väglinje: 4 km.
- Total längd på nytt eller förbättrat lokalnät: 2–2,5 km.
- Antal planerade trafikplatser: 0 st.
- Längd på nybyggnad av anslutningsvägar: 3 km.



Figur 54. Översikt Korridor 0+.

Vägutformning korridor 0+

Korridor 0+ behåller befintlig utformning samt den skyltade hastigheten 40, 50 och 60 km/h. Korsningar med anslutning mot Bergsgatan (E14) kan stängas för att öka attraktiviteten för

genomfartstrafik och tung transport samt stärka säkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter. Längs med sträckan kan cirkulationsplats anläggas i ett flertal korsningspunkter.

5.4.2. Korridordelen N

Korridordelen N ingår i korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3, se även beskrivningar och kartor för respektive korridor nedan.

Åtgärder som föreslås i korridor N innebär en ombyggnation och upprustning på delar av Timmervägen (väg 86 och väg 622), med en anpassad anslutning mot befintlig E14 och den trafikplats som byggs i det angränsande projektet "E14 Timmervägen-Blåberget". Korridoren knyter samman sträckningen mellan E14 och E4 tillsammans med något av de olika alternativen i det norra utredningsområdet. Korridoren innefattar mindre schakt- och fyllåtgärder för vägen då topografin är något varierande. Anpassningarna till de befintliga anläggningarna längs med sträckningen är nödvändiga. Dessa åtgärder skulle kunna vara breddning av befintlig väg, nya 3-vägs korsningar, eller varianter med "höger in, höger ut", där fordonstrafiken inte kan svänga vänster i någon riktning.

Korridor N kommer ha ett sammanhängande gång- och cykelväg på parallellvägnät eller separerat utmed ny E14, vilket knyts ihop med befintligt gång- och cykelstråk och parallellvägar.

Information om korridor N i siffror

- Längd på del av ny E14, tänkbar väglinje: 2,8 km.
- Total längd på nytt eller förbättrat lokalnät: 2,8 km.

Vägutformning korridordelen N

Sträckan kan anpassas till det angränsande projektet i väst och befintlig cirkulationsplats vid Bergsåker med hastigheten 80 km/h. För korridoren görs inget avsteg från "Vägar och gators utformning, VGU", gällande plan- eller horisontalgeometri. För att möjliggöra referenshastigheten 100 km/h från cirkulationsplatsen vid Bergsåker och norrut på ny E14 får de eventuellt anslutande, mindre vägarna och anslutningarna endast möjligheter att svänga höger.

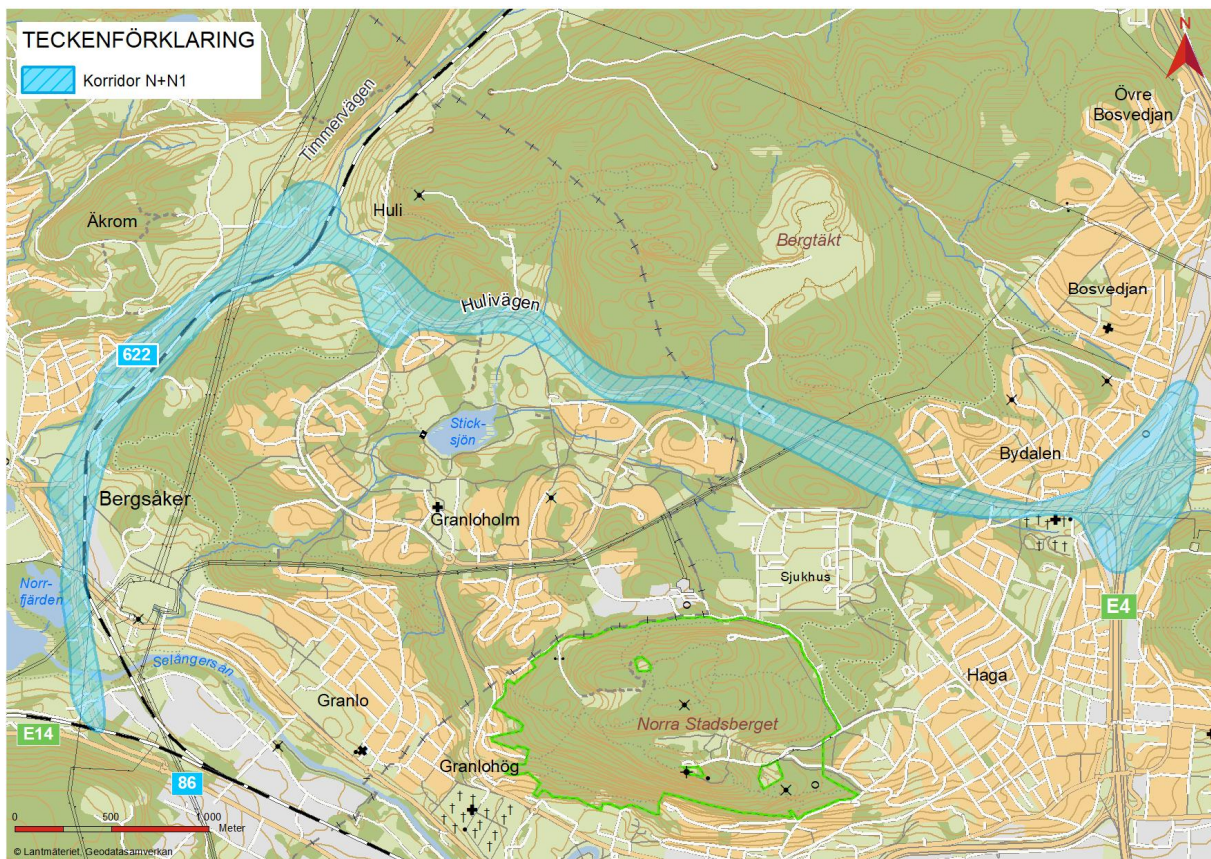
5.4.3. Korridor N+N1

Korridorens läge framgår av figur 54. Korridor N1 innebär måttliga schakt- och fyllningsarbeten längs de befintliga vägarna samt några större åtgärder för en eventuell kortare ny sträckning. Miljön påverkas i liten grad av bygget, på grund av dess lokalisering. En ny trafikplats, planfri korsning eller cirkulationsplats föreslås i den östra delen av korridoren, mellan ny E14 och Norra vägen, för att bibehålla en genomgående och bra utformning längs hela korridoren. Västra änden av korridoren anpassas med anslutning mot korridor N, vilket exempelvis kan innefatta en planfri korsning alternativt en trafikplats. Referenshastigheten i korridoren kan justeras utifrån projektmålen om åtgärder med 100 km/h blir för omfattande.

Korridor N1 kommer ha sammanhängande gång- och cykelväg på parallellvägnät eller separerat utmed ny E14 och knyts ihop med befintligt gång- och cykelstråk.

Information om korridor N+N1 i siffror

- Längd på ny E14, tänkbar väglinje: 7,3 km.
- Total längd på nytt eller förbättrat lokalnät: 7,3 km.
- Antal planerade trafikplatser: 3 st.
- Längd på nybyggnad av anslutningsvägar: 14,5 km.



Figur 55. Översikt korridor N+N1.

Vägutformning korridor N+N1

Beträffande korridor N, se även 5.4.2. För korridoren kan det krävas en sänkning av referenshastigheten från 100km/h. Detta görs från korsningen mellan Hulivägen (väg 603) och Timmervägen (väg 622) till Granloholmsvägen. En trafikplats ryms inom korridoren i höjd med Hulivägen (väg 603), för att behålla en god linjeföring för ny E14 och skapa en god anslutning mellan väg 603 och 622. För att möjliggöra referenshastigheten 100 km/h på ny E14 får de mindre vägarna och anslutningarna endast möjligheter att svänga höger. Anslutningarna kombineras med helt planfria korsningar för att säkerställa god tillgänglighet. Vertikalgeometrin följer kraven från "Vägar och gators utformning", VGU enligt minsta godtagbara vertikalradie för att skapa en god balans mellan en god linjeföring och omfattning av åtgärder.

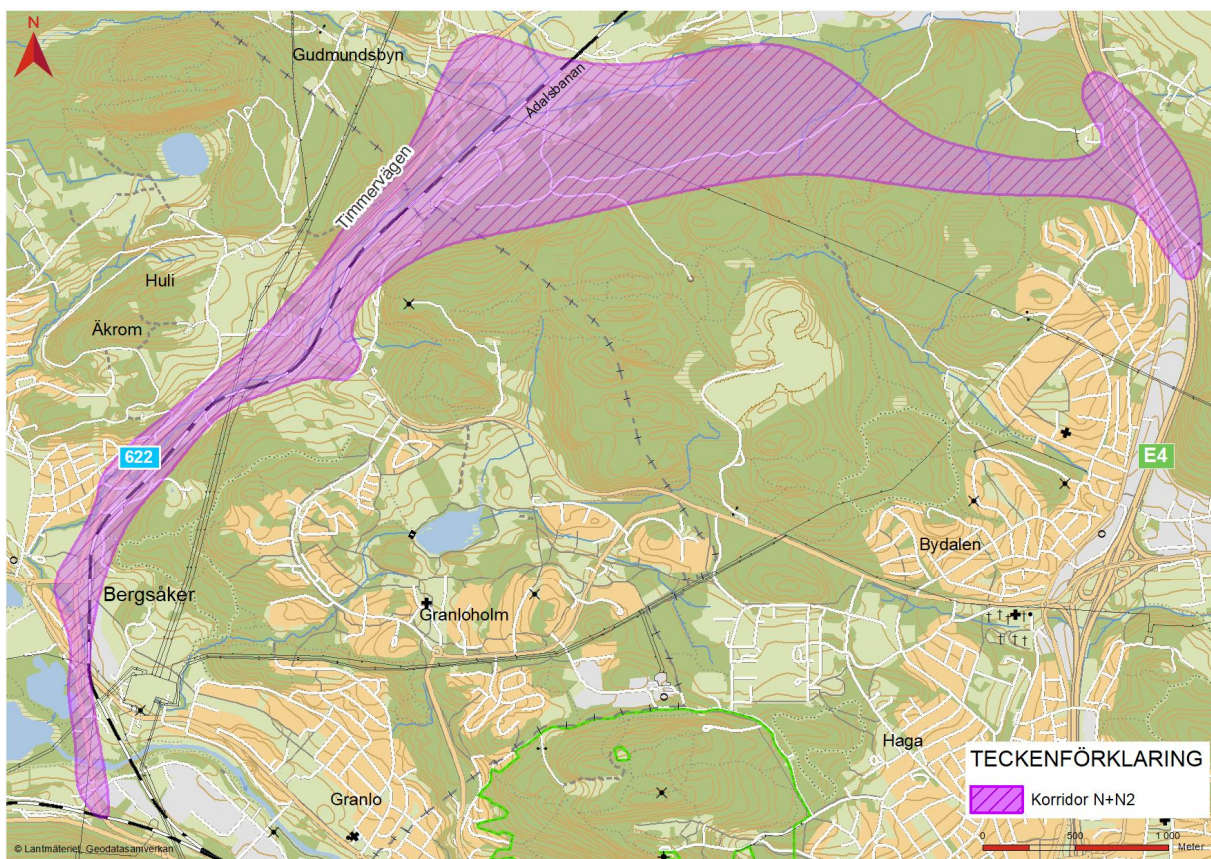
5.4.4. Korridor N+N2

Korridorens läge framgår av figur 55. Korridoren innebär mindre åtgärder och anpassningar på befintliga vägar samt en nysträckning i varierad topografi. En eventuell byggnation innefattar mindre schakt- och fyllnadsarbeten på en del av sträckan samt större schakt- och fyllnadsarbeten på andra delen, vilket också återspeglar påverkan på miljön. Korridorens västra del anpassas mot korridor N, anpassningen kan innebära byggnation av en ny trafikplats.

Korridor N2 kommer inte att ha någon gång- eller cykelväg utan enbart planskilda friluftspassager för tillgänglighet till omkringliggande skogsmark/friluftsområden.

Information om korridor N+N2 i siffror

- Längd på ny E14, tänkbar väglinje: 6,8 km.
- Total längd på nytt eller förbättrat lokalnät: 6,8 km.
- Antal planerade trafikplatser: 2 st.
- Längd på nybyggnad av anslutningsvägar: 9 km.



Figur 56. Översikt korridor N+N2.

Vägutformning korridor N+N2

Beträffande korridor N+N2, se även 5.4.2. Med korridor N+N2 ingår en trafikplats i höjd med Hulivägen (väg 603), för att behålla en god linjeföring för ny E14 och skapa en god anslutning mellan väg 603 och 622. För att möjliggöra referenshastigheten 100 km/h på ny E14 får de mindre vägarna och anslutningarna endast möjligheter att svänga höger. Anslutningarna kombineras med helt planfria korsningar för att säkerställa god tillgänglighet. Vertikalgeometrin följer kraven från "Vägar och gators utformning", VGU enligt minsta godtagbara vertikalaradie för att skapa en god balans mellan en god linjeföring och omfattning av åtgärder.

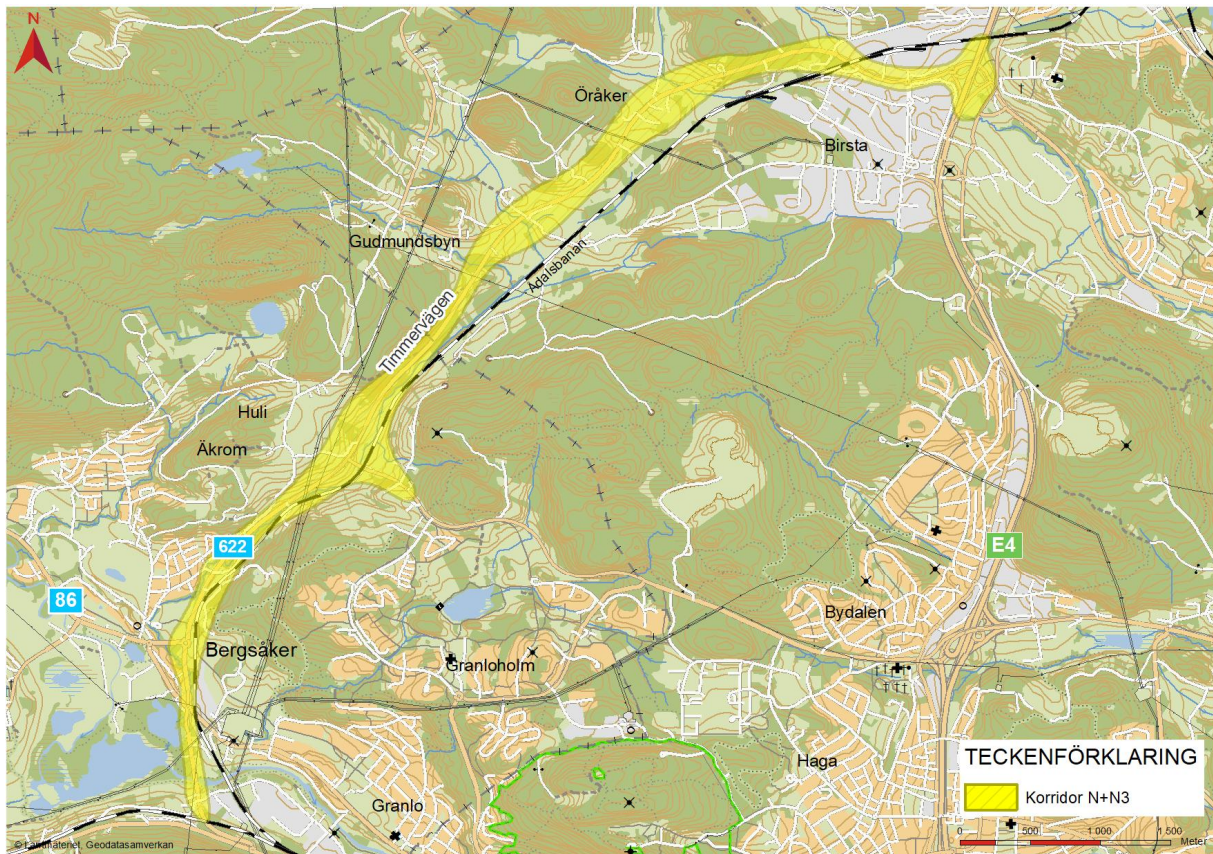
5.4.5. Korridor N+N3

Korridorens läge framgår av figur 56. Korridoren innebär ombyggnation och upprustning av befintliga Timmervägen (väg 622) längs hela sträckan. För att uppfylla ställda projektmål måste utformningen av befintliga vägar, anslutningar och korsningar ses över och anpassas. Dessa anpassningar kan exempelvis innebära planfria korsningar eller 3-vägs korsningar. Även anslutningar i korridorens norra respektive södra delar är nödvändiga. Påverkan på miljön längs med korridoren är mindre omfattande på grund av dess lokalisering och de befintliga anläggningarna. Korridoren kombineras med korridor N för att uppnå en komplett sträckning från dagens E14 i väster till dagens E4 i öster.

Korridor N3 kommer att ha gång- och cykelväg på parallellvägnät utmed ny E14 och knyts samman med befintligt gång- och cykelstråk.

Information om korridor N+N3 i siffror

- Längd på ny E14, tänkbar väglinje: 8,3 km.
- Total längd på nytt eller förbättrat lokalnät: 8,3 km.
- Antal planerade trafikplatser: 1 st.
- Längd på nybyggnad av anslutningsvägar: 14 km.



Figur 57. Översikt korridor N+N3.

Vägutformning korridor N+N3

Beträffande korridor delen N, se även 5.4.2. För korridoren kan det krävas en sänkning av referenshastigheten från 100 km/h i höjd med Hulivägen (väg 603). Korridor N+N3 innebär en trafikplats i höjd med Hulivägen (väg 603), för att behålla en god linjeföring för ny E14 och skapa en god anslutning mellan väg 603 och 622. För att möjliggöra referenshastigheten 100 km/h på ny E14 får de mindre vägarna och anslutningarna endast möjligheter att svänga höger. Anslutningarna kombineras med helt planfria korsningar för att säkerställa god tillgänglighet.

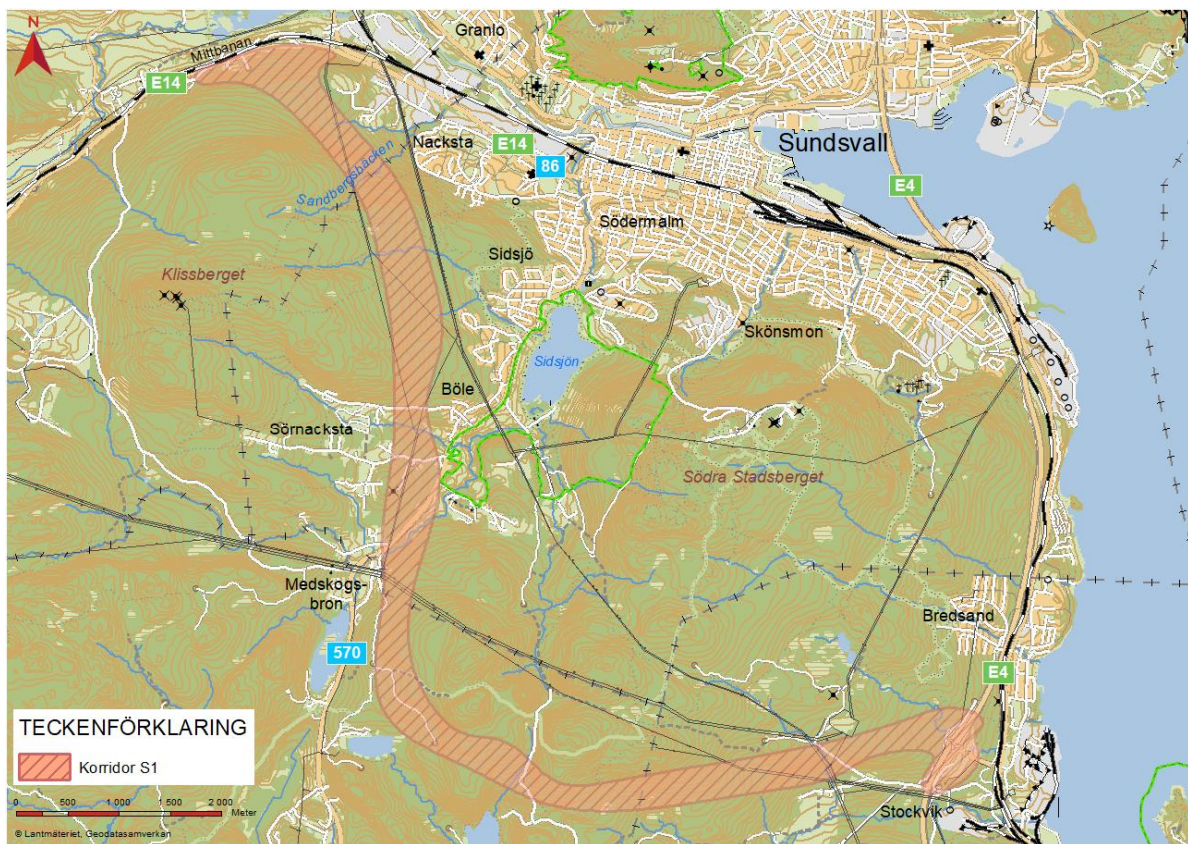
5.4.6. Korridor S1

Korridor S1 innebär nysträckning mellan E14 och E4, se figur 58. I väster ansluts mot befintlig E14 med en trafikplats. Korridoren passerar Medskogsbron och väg 570, där en trafikplats kan placeras för anslutningar till området. Övriga anpassningar mot befintlig infrastruktur är nödvändiga, exempelvis ersättningsvägar och mindre planskilda passager. Schakt- och fyllnadsarbeten blir omfattande i och med områdets karaktär och höjdskillnader. Svårigheter gällande lutningar innebär större schakt- och fyllnadsarbeten för att uppnå massbalans, en god utformning och funktion, vilket bidrar till stor påverkan på omgivande miljö. Korridoren bedöms innefatta anläggning av tunnel bland annat för att underlätta schakt- och fyllnadsarbeten, motverka en dålig linjeföring samt även motverka påverkan på kringliggande miljö. I öster kan en anslutning mot befintlig trafikplats längs väg E4 i höjd med Stockvik byggas.

Korridoren innebär ingen gång- och cykelväg utan enbart planskilda friluftspassager för tillgänglighet till omkringliggande skogsmark och friluftsområden.

Information om korridor S1 i siffror

- Längd på ny E14, tänkbar väglinje: 12,5 km.
- Total längd på nytt eller förbättrat lokalnät: 12,5 km.
- Antal planerade trafikplatser: 2 st.
- Längd på nybyggnad av anslutningsvägar: 7 km.



Figur 58. Översikt korridor S1.

Vägutformning korridor S1

Korridoren bedöms kunna följa "Vägar och gators utformning", VGU, utan avsteg i detta skede. En trafikplats kan placeras i höjd med Medskogsbron vid passage och anslutning till väg 570. För anslutning mot E4 i öst används den befintliga planfria passagen vid Stockvik som sedan kan byggas ut till en trafikplats. Inga direkta anslutningar av mindre vägar görs längs med sträckan. Referenshastigheten skyltas till 100 km/h längs korridoren och 60 km/h, alternativt 40 km/h i anslutningspunkterna för ny E14. För att bibehålla en god linjeföring bedöms en tunnel och flera längre broar behöva anläggas längs med sträckan.

6. Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen

I kapitel 6 redovisas analysen av de alternativa korridorernas effekter och konsekvenser för såväl aspekter som kopplar till trafik, planering, kostnader och samhällsekonomiska nyttor som för miljö- och hälsoaspekter samt byggnadstekniska aspekter. I figur 59 visas förklaring till värdeskalen som används för bedömningarna i kapitel 6. En samlad bedömning redovisas i kapitel 7 *Samlad bedömning*.

Stora negativa konsekvenser	Påtagliga negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Inga eller försumbara konsekvenser	Svagt positiva konsekvenser	Positiva konsekvenser
-----------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------------	-----------------------------	-----------------------

Figur 59. Bedömningsskala.

6.1. Konsekvenser för trafik och användargrupper

6.1.1. Nollalternativ

Nollalternativet innebär att de statliga vägarna i området, inklusive E14, finns kvar i befintligt läge, med trafik enligt trafikprognos år 2040. Vid nollalternativet utförs inga åtgärder utöver normalt underhåll. Mittseparering kommer att saknas och problem med direktutfarer och korsningar kommer att finnas kvar på sträckan. Riskerna kopplade till framkomlighet eller köer samt trafiksäkerhet kan komma att förvärras om trafiken ökar.

Framkomligheten för gående och cyklister blir fortsatt begränsad. Lokal biltrafik som ska korsa eller ansluta till E14 får fortsatt svårt med framkomligheten Barriäreffekterna kvarstår och ökar för både motorfordonstrafik och för de oskyddade trafikanterna.

Liksom nuläget kvarstår i nollalternativet brister i trafiksäkerheten och konsekvenserna bedöms som påtagligt negativa för trafik- och användargrupper i nollalternativet. Den ökade risken för allvarliga olyckor kan få stora konsekvenser.

6.1.2. Vägutformning

Skillnader mellan korridorerna presenteras i tabell 26 på nästa sida, där olika aspekter kopplat till vägutformningen jämförs. I tabellen indikerar plustecknet fördelar, medan minustecken indikerar nackdelar. Plus- och minustecken samtidigt indikerar en neutral värdering. Notera att minustecknen inte behöver betyda att funktionen av vägen kommer att vara dålig eller inte som förväntad, utan bör läsas som mindre fördelaktiga jämfört med plustecknen eller att det finns utmaningar.

Samtliga korridorer förutom O+ ger stora möjligheter att bygga om Bergsgatan till en stadsgata med delvis ny funktion och standard, mer anpassad till staden och dess förutsättningar. Utformningen kan då mer prioritera de oskyddade trafikanterna på ett tydligare sätt, till exempel med ett körfält i vardera riktningen genomgående på sträckan samt att möjligheten finns att bygga ett mer omslutande gaturum. Gaturummet kan förbättras med exempelvis mittrefug/trädplantering, smalare körbanor och gång- och cykelbana som på ett effektivt sätt ger en bättre hastighetsefterlevnad och möjlighet att "mellanlanda" som oskyddad trafikant när man passerar gatan, vilket ger gång- och cykel förbättrade möjligheter. En flytt av E14 ger även större möjlighet att bygga farthinder och i viss mån vidta kapacitetssänkande åtgärder som gör att trafiken söker andra vägar och lösningar. I ett större perspektiv kan en flytt av E14 bort från Bergsgatan ge möjlighet till att införa begränsningar av exempelvis tung trafik och bygga ut kollektivtrafiken samt förbättra gång- och cykeltrafiken längs Bergsgatan, vilket bör få en mildrande effekt på trafikmängden (ÅDT) på Bergsgatan.

Tabell 26. Sammanfattning av skillnader mellan korridorerna gällande aspekter kopplat till vägutformning. Plustecken (+) står för positiva faktorer. Minustecken (-) står för negativa faktorer. Tabellen fortsätter på nästa sida.

Aspekt	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Väggeometri designad för referenshastighet 100 km/h och 2+1-väg och mötesseparering	- 60 respektive 40 km/h på hela sträckan - Ingen separering - 1+1 på delar av sträckan	+ 100 km/h + Separering mellan körriktningarna - 80 km/h och 1+1 mellan Tegelvägen och cirkulation vid Bergsåker - 60 km/h vid anslutning Bydalen/E4 - 80 km/h vid Huli kan vara aktuellt	+ 100 km/h + Separering mellan körriktningarna - 80 km/h och 1+1 mellan Tegelvägen och cirkulation vid Bergsåker - 60 km/h vid anslutning Bosvedjan/E4	+ 100 km/h + Separering mellan körriktningarna - 80 km/h och 1+1 mellan Tegelvägen och cirkulation vid Bergsåker - 40 km/h vid Birsta - 80 km/h vid Huli kan vara aktuellt	+ 100 km/h + Separering mellan körriktningarna - 60/40 km/h vid anslutningar i väst och öst
Trafiksäkerhet	+ Vissa anslutningsvägar stängs vilket kan ge färre olyckor - Risk för smittrafik på övrigt vägnät och minskad säkerhet om passager tas bort för oskyddade trafikanter, särskilt vid busshållplatser	+ 2+1-väg med räckesseparering och minskat antal korsningar minskar antal skadade och döda + Säkra sidoområden och korsningspunkter med hög trafiksäkerhet	+ 2+1- och 2+2 väg med räckesseparering och minskat antal korsningar minskar antal skadade och döda + Säkra sidoområden och korsningspunkter med hög trafiksäkerhet	+ 2+1-väg med räckesseparering och minskat antal korsningar minskar antal skadade och döda + Säkra sidoområden och korsningspunkter med hög trafiksäkerhet	+ 2+1-väg med räckesseparering + Säkra sidoområden och korsningspunkter med hög trafiksäkerhet
Kollektivtrafik	- Ingen större skillnad mot idag	+ Minskar trafik i centrum där bussarnas hållplatser finns - Restidskvoten, restiden i förhållande till bil ökar	+ Minskar trafik i centrum där bussarnas hållplatser finns - Restidskvoten, restiden i förhållande till bil ökar	+ Minskar trafik i centrum där bussarnas hållplatser finns - Restidskvoten, restiden i förhållande till bil ökar	+ Minskar trafik i centrum där bussarnas hållplatser finns - Restidskvoten, restiden i förhållande till bil ökar

Tabell 26 forts Sammanfattning av skillnader mellan korridorerna gällande aspekter kopplat till vägutformning. Plustecken (+) står för positiva faktorer. Minustecken (-) står för negativa faktorer.

Byggbarhet	<ul style="list-style-type: none"> - Korridoren ligger i stadsmiljö- Korridoren ligger i stadsmiljö - Omledning av trafik begränsad under byggtiden på grund av saknad av lokalvägar som klarar aktuell trafikbelastning 	<ul style="list-style-type: none"> + Byggs på befintlig vägsträckning vilket möjliggör byggnation utan stora ingrepp i landskapet. - Breddning av väg kräver långa perioder av trafikstörningar - Omledning av trafik begränsad på vissa sträckor under byggtiden p.g.a. avsaknad av lokalvägar - Bro över järnvägen kan påverka den spårbundna trafiken - Åtgärder på befintliga elledningar - Sprängning 	<ul style="list-style-type: none"> + Byggs delvis i nysträckning. Liten påverkan på befintlig trafik under byggtid + Anläggs delvis på befintlig väg, där en god linjeföring kan skapas utan stora ingrepp i landskapsbilden. + Korridorens bredd vid Huli visar på många möjliga sträckningar av nysträckningen. Möjligheterna av anpassning till landskapet är goda. - Breddning av väg kräver långa perioder av trafikstörningar - Omledning av trafik begränsad under byggtiden p.g.a. avsaknad av lokalvägar - Bro över järnvägen kan påverka spårbundna trafiken - Åtgärder på bef. elledningar - Sprängning 	<ul style="list-style-type: none"> + Byggs på befintlig vägsträckning vilket möjliggör en god linjeföring utan stora ingrepp i landskapet. - Breddning av väg kräver långa perioder av trafikstörningar - Omledning av trafik begränsad under byggtiden p.g.a. avsaknad av lokalvägar - Passage genom Birsta medför utmaningar gällande omledning. - Bro över järnvägen kan påverka spårbundna trafiken - Åtgärder på bef. elledningar - Sprängning 	<ul style="list-style-type: none"> + Byggs i nysträckning. Liten påverkan på befintlig trafik under byggtid - Utmanande terräng vilket leder till flera broar, tunnel och arbete på skrå - Sprängning - Åtgärder på befintliga elledningar
Massbalans	Underskott cirka 4 000 m ³ .	Överskott cirka 500 000 – 700 000 m ³ . Cirka 10-20 % av jordschakten utgörs av massor ej användbara till vägkroppen.	Visst underskott av byggbara massor. Cirka en tredjedel av jordschakten utgörs av massor ej användbara till vägkroppen.	Underskott av byggbara massor cirka 170 000 – 210 000 m ³ . Stor del av jordschakten utgörs av massor ej användbara till vägkroppen.	Överskott cirka 600 000 – 800 000 m ³ . Visst överskott av ej byggbar jord.

Korridor 0+

Positivt med korridor 0+ är att korridoren skapar en bättre genomgående standard för gång- och cykeltrafik på Bergsgatan (E14). Tillgängligheten för oskyddade trafikanter ökar och möjligheten till trygga passager av Bergsgatan (E14) ökar i och med en parallell gång- och cykelväg, eventuella stängning av korsningar samt nya cirkulationsplatser med övergångställen. För fordonstrafiken ökar möjligheten till passage av Bergsgatan (E14) genom ny cirkulationsplats. Negativt är att korridoren bidrar till en väldigt liten del av projektmålen.

Korridor N+N1

Positivt med korridor N+N1 är att korridoren ger möjlighet att skapa bättre anslutning mellan E4, Norra vägen samt E14 i området Bydalen. Korridoren bidrar också till en mer attraktiv transportsträcka för tunga transporter och fordon, med bland annat bättre vägstandard och mer trafiksäkra korsningspunkter jämfört med befintlig sträckning av E14. Negativt för korridoren är att framtida utformning av anläggning kan komma att behöva få en lägre referenshastighet än projektmålen för att minimera inlänspråktagandet av mark.

Korridor N+N2

Positivt med korridor N+N2 är att korridorens linjeföring längs med vägsträckningen följer krav från "Vägar och gators utformning", VGU, utan omfattande åtgärder. Jämfört med befintlig sträckning av E14 skapas en mer trafiksäker miljö. Arbetet kan delas upp i etapper mellan ny sträckning och befintlig, vilket kan optimera påverkan på kringliggande miljö och trafik. Korridoren möjliggör många alternativa dragningar av delen med nysträckning vilket skapar anpassningsmöjlighet till obruten terräng. Negativt är att korridoren tar ny mark i anspråk.

Korridor N+N3

Positivt med korridor N+N3 är att korridoren anläggs till största del på en befintlig väg vilket bidrar till liten påverkan på landskapsbilden. Jämfört med befintlig sträckning av E14 skapas en mer trafiksäker miljö. Linjeföringen följer alla krav från VGU utan omfattande åtgärder. Negativt är att korridoren innehåller cirkulationer vilket inte bidrar till en attraktiv miljö för tunga fordon och transporter i området Birsta. Sidovägarna som krävs längs med sträckan är mer omfattande jämfört med de resterande alternativen.

Korridor S1

Positivt med korridor S1 är att korridoren har en bidragande effekt till alla projektmålen. Korridoren kan tillsammans med Timmervägen (väg 86 och väg 622) även jämföras med en förbifart, vilket bidrar till den största positiva påverkan på genomfartstrafiken och belastningen på Bergsgatan (E14). Korridorens sträckning skapar möjligheter till en mer trafiksäker miljö jämfört med befintlig E14 genom Sundsvall. Negativt är att korridoren innefattar en helt ny sträckning i obruten mark, vilket delar upp marken och gör en stor påverkan på landskapsbilden. Åtgärderna vid korsningspunkterna i korridorens ändrar är väldigt omfattande och längs med sträckan är åtgärderna de mest omfattande i jämförelse med de andra alternativen.

6.1.3. Trafik

För samtliga korridorer har trafikmodeller i prognosverktyget Sampers tagits fram och studerats utifrån restidspåverkan, förväntad fördelning av trafikmängder på E14 och anslutande vägar.

En trafikmodell är en beskrivning av trafiken på en övergripande nivå. Modellen bygger på uppgifter om var och hur man bor, åldersfördelning, inkomster, var arbetsplatser och handel finns. Modellen omfattar också uppgifter om hur vägnätet är uppbyggt och hur kollektivtrafiken går. Faktorer som påverkar om och hur man reser med egen bil, åker kollektivt, cyklar och går. Tillsammans ger detta en bild av hur enkelt eller svårt det är att ta sig mellan olika områden inom en stad och mellan olika regioner med de olika färdmedlen som bil och kollektivtrafik. Med en prognosmodell läggs sedan den modellerade trafiken ut på vägnätet och på kollektivtrafiken och då kan de modellerade trafikflödena jämföras med uppmätta trafikflöden, eller kollektivtrafiksresor. Om de modellerade värdena skiljer sig för mycket mot uppmätta värden kalibreras olika parametrar för att de modellerade trafikflödena ska stämma med de uppmätta. När detta är gjort anses modellen vara kalibrerad för att kunna användas att analysera olika framtida scenarier.

De vanligaste scenarierna innefattar förändringar i vägnätet, hur kollektivtrafiken ser ut samt hur en stad/region utvecklas avseende bostäder och arbetsplatser. Normalt brukar man blicka 20 år framåt i tiden för att kunna bedöma om åtgärderna som analyseras fortfarande ger den önskade effekten även i

framtiden då en stad/region växer. Det finns många osäkerheter i en prognos 20 år in i framtiden som påverkar resultaten så därför ska man se resultaten som att de pekar ut en riktning på hur trafikflödena troligen kommer se ut. Man ska inte tolka resultaten som att trafiken garanterat kommer se ut på ett visst sätt, samtidigt har det historiskt sett visat sig att prognosmodellerna stämmer ganska väl överens med hur det faktiskt blivit. Därför används resultaten som bäst när olika utredningsalternativ jämförs, de fel och brister som alltid finns en prognosmodell är då samma för alla olika alternativ och tar på så sätt ut varandra och jämförelsen kan anses bli korrekt.

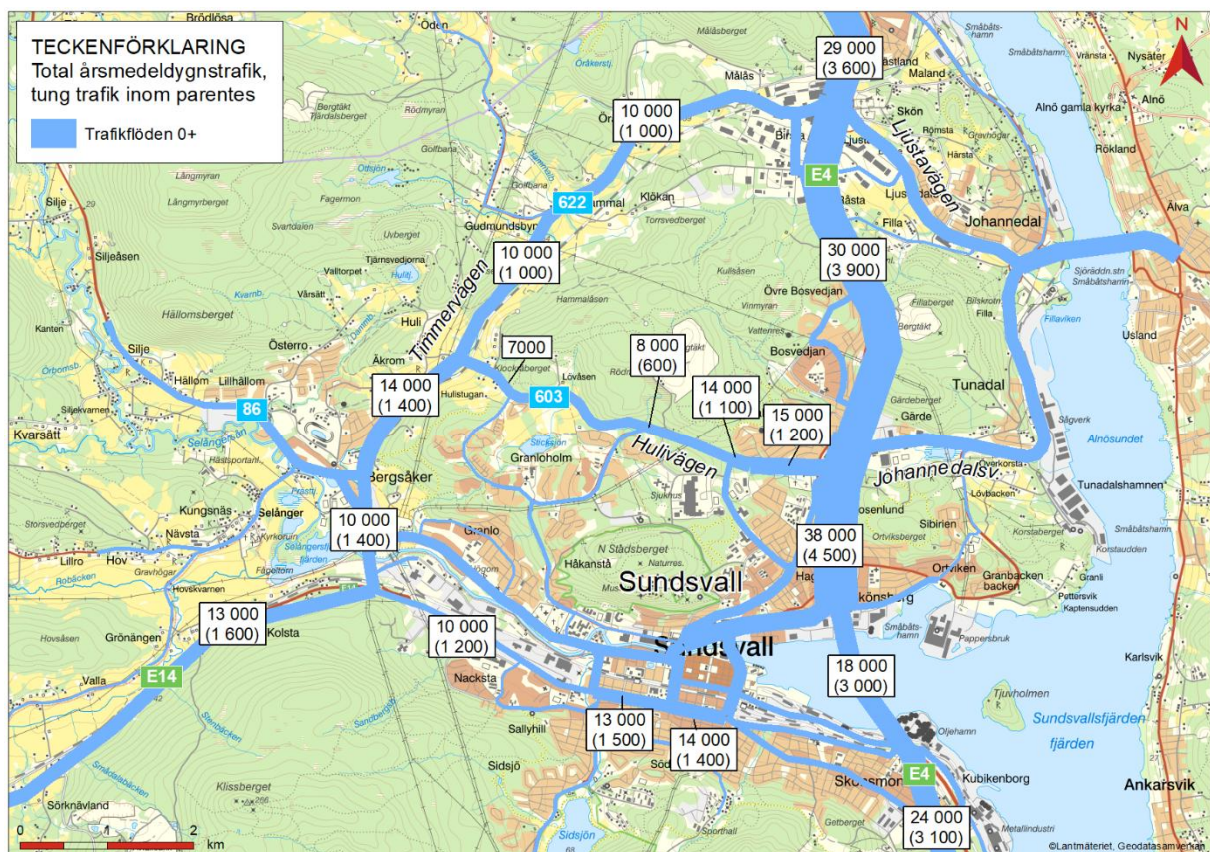
Modellen har dels justerats med tillägg för handelsområdet Birsta, genomfarts- och tung trafik samt fler anslutningar till de mål- och startområden som modellen innehåller. Justeringarna har gjorts mot inmätt trafik år 2014, vilket också innebär osäkerheter eftersom bygget av Sundsvallsbron på E4 påverkade.

Se även PM Trafik och vägutformning, dokumentnummer OT140001.

Nollalternativet och korridor 0+

Det befintliga vägnätet beräknas i trafikprognosen vara ombyggt på följande vis år 2040:

- E14 delsträckan mellan Timmervägen (väg 86) och Blåberget (2+2, 100 km/h, ny trafikplats Timmervägen (väg 86))
- Bergsgatan (E14) sänkt hastighet till 40 och 60 km/h
- Kommunala vägar omvandlas från 50 och 70 km/h till 40 respektive 60 km/h
- E4 Sundsvallsbron
- Vissa gator i centrala Sundsvall blir stadsgator, bland annat Väg 562, Landsvägsallén.
- Ett antal mindre justeringar på lokalvägar.



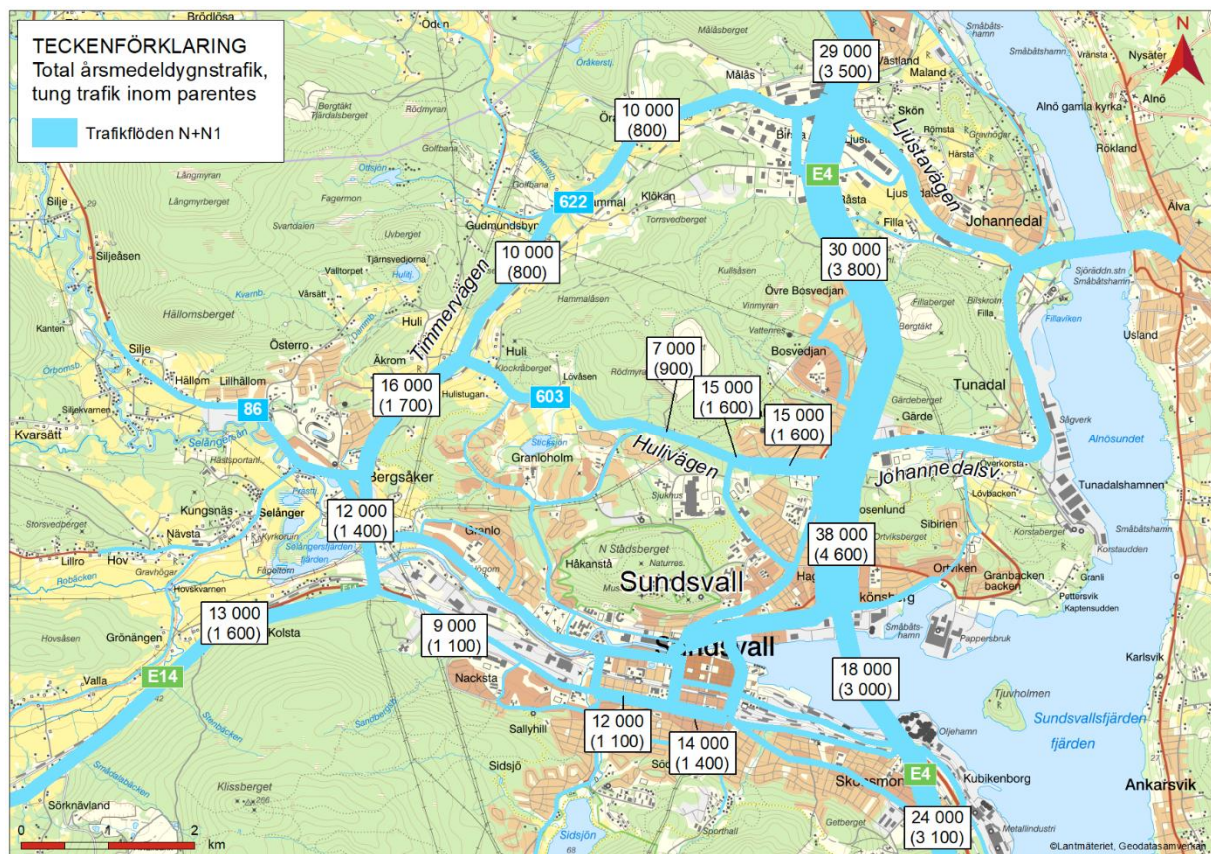
Figur 60. Trafikflöden för nollalternativet och korridor 0+ år 2040, ÅDT.

Prognosmodellen Sampers är en grov modell som lämpar sig mindre bra att studera skillnader i detaljutformning. Ingen särskild modell för korridor 0+ har därför gjorts, då bedömningen är att osäkerheten kring förmodade små skillnader i trafik mellan nollalternativet och korridor 0+ skulle vara stor.

Inom korridoren finns förslag till stängda korsningar, både från norr och söder till Bergsgatan (E14). Om förslagen genomförs kommer trafiken öka på närliggande gator. De mindre gatorna och deras närmiljö med närhet till boende och förskolor är inte anpassade till ökad trafik.

Korridor N+N1

I korridor N+N1 beräknas Timmervägen (väg 622) få en trafik på 12 000 fordon/dygn (ÅDT) respektive 16 000 fordon/dygn. På Hulivägen (väg 603), väster om sjukhuset visar modellen på cirka 7 000 fordon/dygn och öster om sjukhuset cirka 15 000 fordon/dygn. (Att trafikflödet på vissa delar av N1 fördelas ut på det lokala vägnätet kan ge en minskning av flödet på delar av Hulivägen (väg 603)).

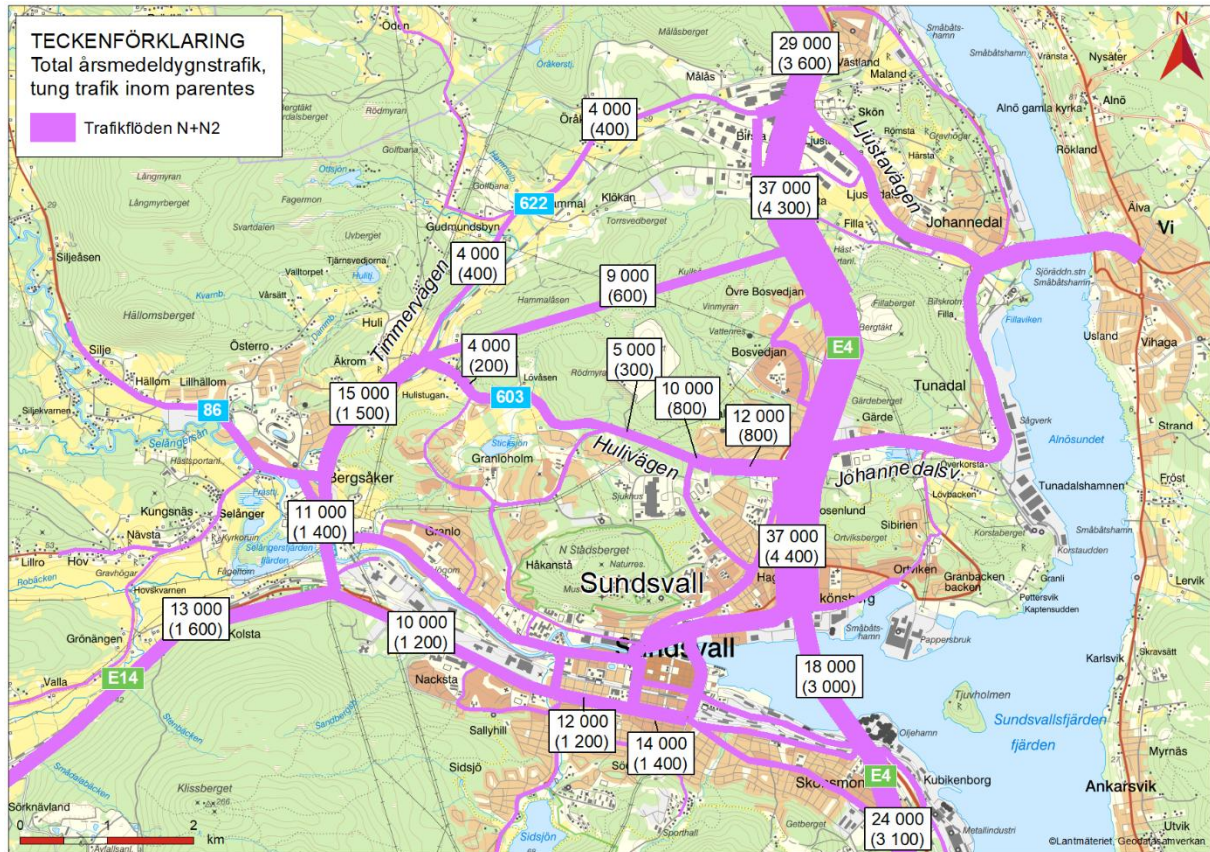


Figur 61. Trafikflöden för korridor N+N1 år 2040, ÅDT.

Korridor N+N2

I söder på Timmervägen (väg 622) visar modellen trafik på cirka 11 000 fordon/dygn (ÅDT) respektive 15 000 fordon/dygn. I korridor N2 beräknas den nya vägen få trafik på cirka 9 000 fordon/dygn.

Korridoren N2 avlastar främst Timmervägen (väg 622) och Hulivägen (väg 603).



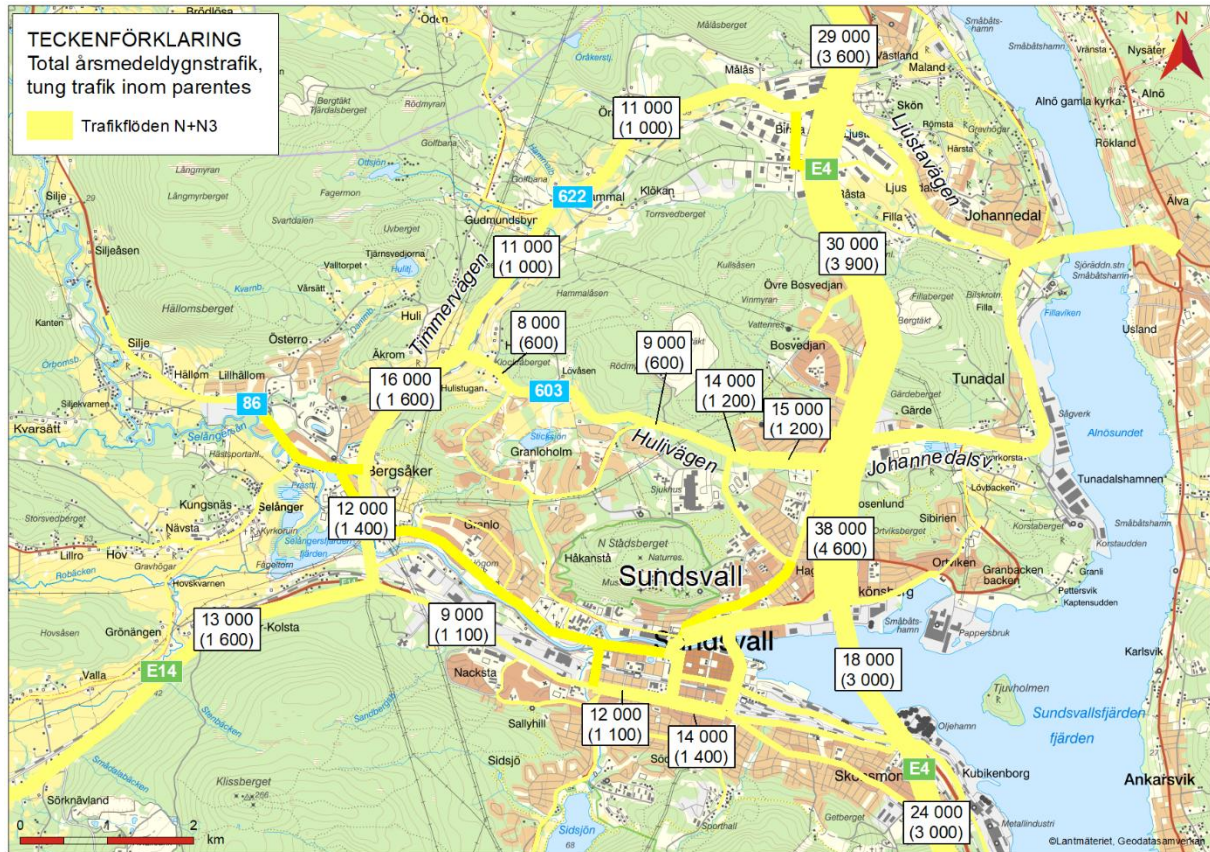
Figur 62. Trafikflöden för korridor N+N2 år 2040, ÅDT.

Korridor N+N3

I korridor N+N3 beräknas Timmervägen (väg 622) få trafik på 12 000 fordon/dygn (ÅDT) längst ner i söder, 16 000 fordon/dygn söder om Hulivägen (väg 603) och 11 000 fordon/dygn norr om den.

Korridoren ger en del överflyttningseffekter från E4 mellan Bydalen/Gärsta och Birsta.

Trafiken förbi Birsta kan tidvis ha problem med framkomligheten då arbetsresor sammanfaller med resor till handelsområdet. Även om Timmervägen (väg 622) byggs ut till flerfältsväg kommer konflikterna även framgent finnas kvar vid vissa tider.

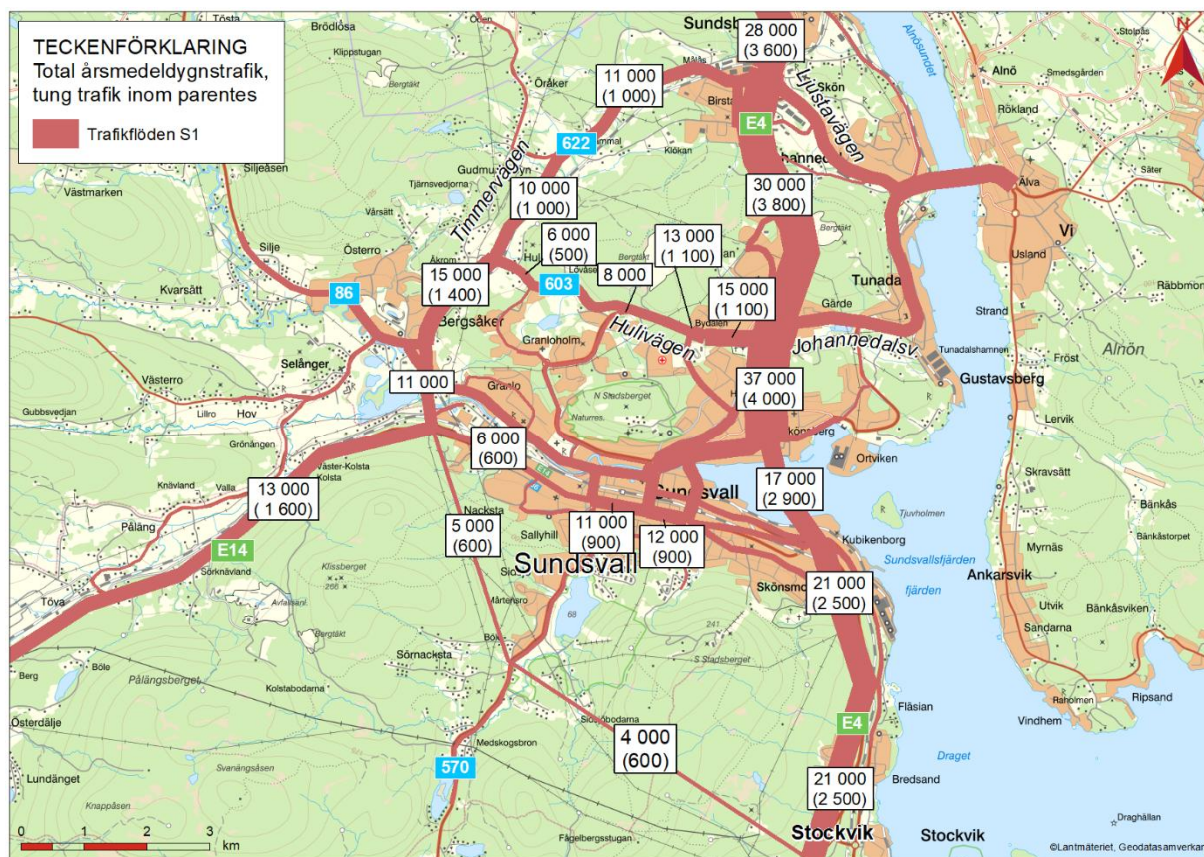


Figur 63. Trafikflöden för korridor N+N3 år 2040, ÅDT.

Korridor S1

I korridor S1 beräknas den nya vägen få trafik på cirka 4 000 respektive 5 000 fordon/dygn (ÅDT).

Större överflyttningseffekter fås på Bergsgatan och E4 mellan Stockvik och Trafikplatsen söder om brofästet. Mindre får även E4 norr om upp till Birsta, Hulivägen (väg 603) och Timmervägen (väg 622).



Figur 64. Trafikflöden för korridor S1 år 2040, ÅDT.

6.1.4. Fordonstrafikanter

Med korridor 0+ och nollalternativet kommer framkomligheten fortsatt att vara problematisk utmed Bergsgatan (E14).

Med övriga korridorer kommer E14 att vara en trafiksäker och komfortabel vägsträcka med hög framkomlighet. Sträckan kommer att erbjuda en omväxlande och varierande trafikantupplevelse med variation i landskapet och vägens linjeföring.

Trafiksäkerheten höjs främst då E14 mittsepareras och flertalet korsningar i plan försvinner. Vidare förbättras vägens utformning avseende geometri, sikt och sidoområden.

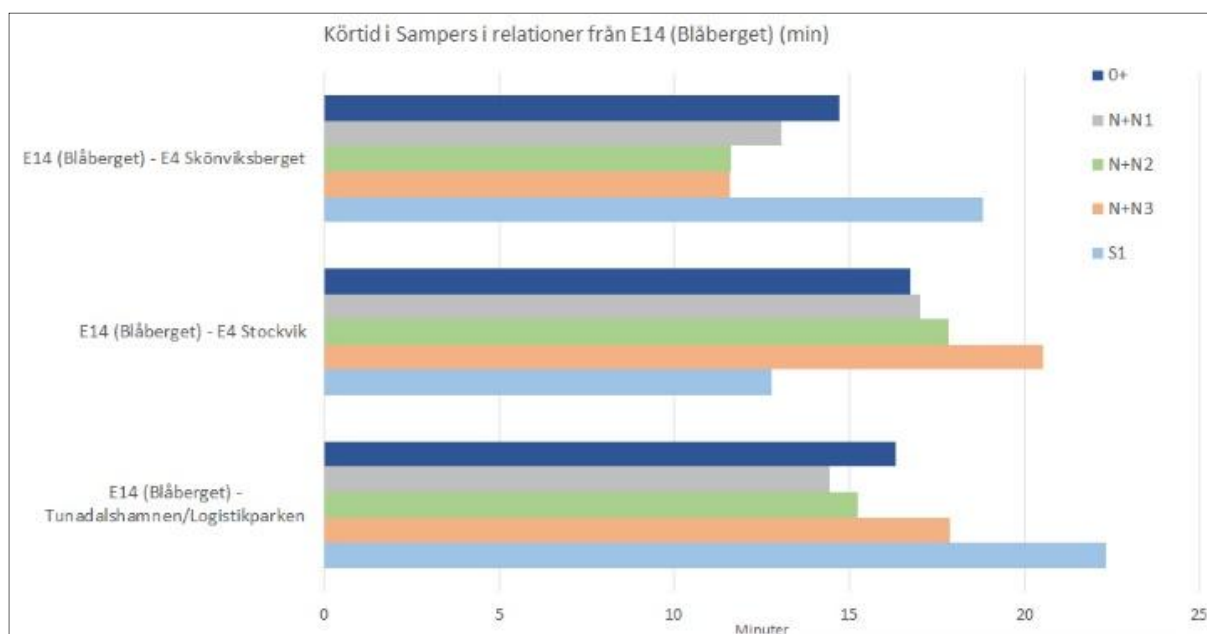
Korridor 0+ innebär vissa förbättringar för genomfartstrafiken, delvis på bekostnad av den lokaltrafik som färdas i nord-sydlig riktning.

Tung trafik

När det gäller näringslivets godstransporter så kommer 0/0+ inte att ge några förbättringar. Övriga korridorer förbättrar godstransporternas framkomlighet, framför allt N+N1, N+N2 och N+N3, som ger flera stora godsallstrande verksamheter förbättrade möjligheter till både effektiva och säkra transporter. Viktiga målpunkter för näringslivets godstransporter framgår av figur 15.

Restider

I prognosmodellen Sampers ingår en analys av restidspåverkan. Se figur 65. Det är här viktigt att tänka på att Sampers är en grov modell, i första hand avsedd för att jämföra olika alternativ. De restider som anges förutsätter att fordonen kan komma upp i gällande hastighetsbegränsningar, vilket till exempel inte gäller i rusningstrafik. Syftet med analysen är inte att klargöra exakt vilka restiderna blir, utan att få fram skillnader mellan alternativen. Korridor S1 ger längre restider än övriga alternativ för trafikanter som ska norrut mot Skönviksberget och österut mot Tunadalshamnen. Korridor N+N3 ger längre körtider än övriga alternativ för trafikanter som ska söderut mot Stockvik.



Figur 65. Restider enligt prognosmodellen Sampers med de alternativa korridorerna. E4 Skönviksberget är en plats på E4 norr om staden. E4 Stockvik är en plats på E4 söder om staden. Tunadalshamnen ligger i öster sett från startpunkten, som är E14 vid Blåberget.

6.1.5. Gång- och cykeltrafik

En ny lokalisering av E14 skulle innebära att de fysiska barriäreffekterna för gång- och cykeltrafikanter samt boende längs Bergsgatan (E14) minskar. Samtidigt kommer en ny lokalisering av E14 att innebära ökade barriäreffekter på grund av mer trafik, högre hastighet och utbyggt mitträcke för de vägar där E14 förläggs, i synnerhet där vägen ansluter till befintlig bostadsbebyggelse. En lokalisering i nysträckning kan även komma att innebära såväl fysiska som visuella barriäreffekter. Hastighetssänkning och mindre trafik på Bergsgatan med ny lokalisering påverkar troligen trafiksäkerheten för de gående och cyklande positivt.

Nollalternativet

En fortsatt lokalisering av E14 genom Sundsvall innebär små anpassningar för att öka eller förbättra standarden på vägen.

Korridor 0+

Korridoren innehåller förbättringar för gång- och cykeltrafiken utmed sträckan och några korsningar kan tänkas byggas om till cirkulationsplatser vilket underlättar möjligheten att korsa vägen i de punkterna.

Korridor N+N1

Sammanhängande nät för gående och cyklister, på parallellvägnät eller separerat utmed ny E14, knyts ihop med befintligt gång- och cykel-stråk.

I det nordliga utredningsområdet är den första delen, korridor N, som är gemensam för N+N1, N+N2 och N+N3, försedd med åtgärder för gång- och cykeltrafik. Därefter är det korridor N1 som har tydliga åtgärder för gång- och cykelvägnätet som komplement till befintliga cykelstråk.

Korridor N+N2

Sammanhängande vägnät för gående och cyklister fram till där delen N2 börjar, därefter enbart friluftslivspassager i vissa punkter. Behovet av gång- och cykelstråk utmed hela denna korridor bedöms som litet.

Korridor N+N3

Sammanhängande vägnät för gående och cyklister eftersträvas utmed hela sträckan, på parallellvägnät eller separerat utmed ny E14, dessutom kvarstår parallellvägnät.

Korridor S1

Korridor S1 har inga åtgärder för gång- och cykeltrafik utmed sträckan, utan endast friluftslivspassager i vissa punkter. Behovet av gång- och cykelstråk utmed hela denna korridor bedöms som litet.

6.1.6. Kollektivtrafik

Restiden för kollektivtrafik i förhållande till biltrafik försämras generellt med 2+1-väg och högre hastighet. Denna påverkan är dock med all sannolikhet marginell i det aktuella projektet.

Korridor 0+

Med korridor 0+ kommer kollektivtrafiken fortfarande ha samma framkomlighets- och tillgänglighetsproblem som idag, om inga åtgärder vidtas.

Korridor N+N1, N+N2 och N+N3

Korridorerna N+N1, N+N2 respektive N+N3 ger ingen direkt påverkan på kollektivtrafiken, eftersom inga befintliga hållplatser påverkas och inga nya busslinjer är planerade. Den största påverkan som bedöms uppstå är den minskade fordonstrafiken på Bergsgatan, vilket är en fördel för kollektivtrafikens framkomlighet längs Bergsgatan.

Korridor S1

Korridor S1 ger heller ingen direkt påverkan på kollektivtrafiken, enligt samma resonemang som för de norra korridorerna. Den minskade fordonstrafiken på Bergsgatan är den största indirekta påverkan.

6.1.7. Bedömning för trafik och användargrupper

Med korridor 0+ och nollalternativet kommer framkomligheten fortsatt att vara problematisk utmed Bergsgatan (E14). Med övriga korridorer kommer E14 att bli en trafiksäker vägsträcka för trafikanterna med god framkomlighet för biltrafiken.

Sträckan kommer att erbjuda möjlighet till en omväxlande och varierande trafikantupplevelse med variation i landskapet kring vägen. Skillnaden mellan korridorerna i norr och söder beträffande hur de påverkar trafikanter på Bergsgatan är inte heller så stor. Förbättringarna i trafiksäkerhet är något större för de nordliga alternativen.

Tabell 27. Konsekvenser för trafik och användargrupper.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Svagt positiva konsekvenser
Korridor N+N1	Positiva konsekvenser
Korridor N+N2	Positiva konsekvenser
Korridor N+N3	Positiva konsekvenser
Korridor S1	Positiva konsekvenser

6.2. Konsekvenser för lokalsamhälle och regional utveckling

6.2.1. Översiktlig planering och detaljplanlagda områden

Nollalternativ

Gällande detaljplaner och planer som är påbörjade och under arbete i området antas bli antagna och sannolikt genomförda. Utan utbyggnad av E14 sker inget bidrag till positiv regional och lokal utveckling.

Konsekvenserna bedöms som stora negativa.

Korridor 0+

Befintlig väg är idag riksintresse med sin status som europaväg. Korridoren tangerar även riksintresse för en framtida järnväg. Ingen negativ påverkan bedöms ske. Även riksintresse för kulturmiljövård vid centrala Sundsvall berörs, påverkan och effekter beskrivs i *kap. 6.3.4 Kulturmiljö*. Korridoren hindrar även framtida stadsutveckling och bidrar till barriäreffekter inom Sundsvalls stad.

Korridoren passerar områden som kommunen i sin översiktsplan har pekat ut som kompletterande område för bostäder och verksamheter, område för stadsutveckling, stadscentrum samt utvecklingsområde kring resecentrum.

Korridoren angränsar till ett flertal detaljplaner med olika användningsområden. Korridoren tangerar dessutom den fördjupade översiktsplanen för "Resecentrum och järnvägen genom Sundsvall".

Konsekvenserna bedöms som stora negativa.

Korridordelen N

Vägen i sig är ett riksintresse men berörs även av riksintresse för Ådalsbanan och E14. Riksintressena värden kommer inte att åsidosättas av en ny E14 och därför de inte påverkas negativt. Även riksintresse för naturvård (Selångersån) och kulturmiljövården berörs, påverkan beskrivs under *kap. 6.3.2 Naturmiljö* och *kap. 6.3.4 Kulturmiljö*.

Korridoren passerar områden som kommunen i sin översiktsplan har pekat ut som kärnområden för stadsnatur samt bevarandeområden natur-/kulturlandskap.

Korridoren bedöms enbart beröra ett fåtal detaljplaner vid Nacksta, Bergsåker och en vid korsningen vid Hulivägen (väg 603).

Korridordelen N ingår i korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3, se vidare beskrivningar och konsekvensbedömningar nedan.

Korridor N+N1

Hulivägen (väg 603) är en väg av riksintresse och kommunen har pekat ut den som ett potentiellt utvecklingsstråk efter att E4-bron genom Sundsvall byggts och logistikparken i Korsta-Ortviken tagits i drift. Korridoren berörs även av riksintresse för Ådalsbanan, E4, väg 86, väg 622 och E14.

Riksintressenas värden kommer inte att åsidosättas av en ny E14 och därför de inte påverkas negativt.

Korridoren passerar några av kommunens attraktiva stadsdelar såsom Bydalen, Haga och Granloholm som har både befintlig och planerad bostadsbebyggelse. Kring Hulivägen (väg 603) finns småhus och mindre flerbostadshus.

Korridoren passerar även flera områden som kommunen i sin översiktsplan har pekat ut som grönstråk och områden för bevarande av natur- och kulturlandskap.

Korridoren berörs av en handfull detaljplaner. Angränsande detaljplaner finns framförallt i de östra och södra delarna.

Konsekvenserna bedöms som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

Korridoren berör ett område som kommunen föreslagit som möjlig utveckling av bostadsområde (Kullåsén) med kompletterande verksamheter, mellan Övre Bosvedjan och Birsta. Korridoren passerar även befintlig bostadsbebyggelse i Övre Bosvedjan. Om Kullåsén bebyggs skulle det även möjliggöra en förlängning av Gesällvägen från Birsta mot Sundsvall, vilket skulle avlasta trafiken i Birsta. Detta finns också utpekade i kommunens översiktsplan och den fördjupade översiktsplanen för Birsta.

Korridoren påverkar skog/natur, som kommunen i sin översiktsplan pekat ut som naturmark som ska bevaras för att skilja framtida bostadsbebyggelse från industrimark genom en skogsbarriär. Området är inte särskilt utpekade utifrån naturvärden. Korridoren passerar även flera av kommunen utpekade grönstråk.

Korridoren bedöms enbart beröra en aktuell detaljplan vid anslutningen mot Timmervägen (väg 622)/Hulivägen (väg 603) i väster.

Korridoren berörs även av riksintresse för Ådalsbanan, väg 86, väg 622, E4 och E14. Riksintressena värden kommer inte att åsidosättas av en ny E14 och därför de inte påverkas negativt.

Konsekvenserna bedöms som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

Korridoren berör riksintresse för Ådalsbanan, väg 86, väg 622, E4 och E14. Riksintressena värden kommer inte att åsidosättas av en ny E14 och därför de inte påverkas negativt.

Närmast Hulivägen (väg 603) finns ett område som kommunen i sin översiktsplan pekat ut som värdefullt natur- och kulturlandskap. I anknytning till västra Birsta finns mark som i översiktsplanen pekats ut som för kompletterande verksamheter. I Birsta angränsas korridoren söderut av ett i översiktsplanen utpekade utvecklingsområde för handel.

I takt med Sundsvall kommuns utbyggnad av Birsta handelsområde har den interna trafiken mellan olika destinationer i Birsta som använder Ljustavägen och Timmervägen (väg 622) ökat. Detta innebär konflikter eller konkurrens om utrymmet som påverkar framkomligheten för framtida trafik inom korridor N3 och den interna trafiken på handelsområdet. Vid större handelsdagar eller när Timmervägen (väg 622) har trafiktoppar samtidigt som handeln är stor märks det redan idag. Detta kommer att behöva hanteras om korridor N+N3 väljs.

Vid Birsta berör korridoren den fördjupade översiktsplanen för Birsta från år 2011.

I "Översiktsplan Sundsvall 2021" (ÖP 2021) sägs att Timmervägen (väg 622) bör övervägas få mötesseparering, separering av gång- och cykeltrafik, säkra sidoområden samt cirkulationsplatser i större korsningar eftersom vägen används för farligt gods. Timmervägen (väg 622) är del av det vägnät som pekats ut av kommunen för större infrastrukturinvesteringar för transportleder och gods.

Korridoren berör ett fåtal detaljplaner, en vid korsningen mot Hulivägen (väg 603) och resterande vid Birsta.

Konsekvenserna bedöms som svagt positiva, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor S1

Korridoren ger ett kraftigt intrång och barriäreffekter genom att passera rakt genom ett riksintresse för friluftsliv, Södra bergets skogsområden, ett riksintresseområde som i nuläget inte korsas av några allmänna vägar trots att det ligger stadsnära. I kap. 6.3.5 *Rekreation och friluftsliv* beskrivs påverkan och effekter. Det omfattas även av utpekade kärnområde för natur och friluftsliv.

Korridoren går genom ett flertal områden som kommunen i sin översiktsplan pekat ut som grönstråk. Den går även genom ett utpekade utvecklingsområde för bostäder. Korridoren hindrar en vidareutveckling av stadsdelen Katrinehill som bland annat är strategiskt viktig för att skapa

tillräckligt underlag för en ny stadsbusslinje. I båda ändarna av korridoren, Nacksta respektive Stockvik, berörs planerade utbyggnadsområden för verksamheter.

Korridoren bedöms inte påverka någon gällande detaljplan.

Konsekvenserna bedöms som stora negativa.

Tabell 28. Konsekvenser för lokalsamhälle och regional utveckling.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Stora negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Svagt positiva konsekvenser
Korridor S1	Stora negativa konsekvenser

6.2.2. Konsekvenser under byggskedet

Nedan beskrivs korridorerna vad gäller byggbarhet, byggarbetsmiljö och trafik under byggskedet. Möjliga broar och tunnel i de olika korridorerna framgår av figur 65.

Nollalternativ

Inga åtgärder i befintligt vägnät görs i nollalternativet.

Korridor 0+

Korridor 0+ går i stadsmiljö och det finns flera trånga partier med mycket trafik. Detta är den korridor som har högst trafikbelastning och det är viktigt att tidigt utreda hur befintlig trafik kan ledas om. Vissa partier saknar omledningsvägar i närheten som klarar större fordon vilket medför att längre omledningar och avstängningar kan bli nödvändiga.

Konsekvenserna under byggskedet bedöms som måttliga negativa.

Korridor N+N1

Korridor N+N1 innefattar trånga partier nära bostadshus och passage vid kyrkogård. Anslutningar i Huli och Bydalen kräver större åtgärder för hantering av trafik. Åtgärder krävs också för hantering av korsande befintliga högspänningsledningar och befintlig bäck. Flera planfria korsningar på sträckan. Passage av järnväg (bro). Sprängning kommer troligtvis att krävas på delar av sträckan, eventuellt i närhet till bostadshus.

Konsekvenserna under byggskedet bedöms som måttliga negativa.

Korridor N+N2

Med korridor N+N2 krävs åtgärder på befintlig bäck. Mycket arbete behöver utföras på skrå (1/3 av sträckan). Trafikplats mot befintlig E4 (bro över). Anslutningar vid Timmervägen (väg 622) och E4 kräver större åtgärder för hantering av trafik. Sprängning krävs vid påfart E4 och på andra delar av sträckan, eventuellt i närhet till bostadshus. I övrigt byggs den i nysträckning vilket är positivt ur arbetsmiljösynpunkt då produktionsplanering kan utföras effektivt. Passage av järnväg (bro). Flera planfria korsningar på sträckan.

Konsekvenserna under byggskedet bedöms som små negativa.

Korridor N+N3

Korridor N+N3 innefattar bro över järnväg med stor skärning mot trafikplats. Stor del av korridoren innebär vägbreddning, med flera planfria korsningar. Passagen genom Birsta är trång och det kommer att krävas åtgärder såsom planering, etappindelning och tydlig omledning för att hantera den stora trafikbelastningen. Flera planfria korsningar finns också på sträckan som behöver hanteras.

Konsekvenserna under byggskedet bedöms om måttliga negativa.

Korridor S1

Med korridor S1 kommer det att byggas en tunnel på cirka 500 meter. Flera långa broar föreslås också i denna sträcka. Långa partier med skärningar/sprängning krävs tillsammans med vissa partier med fyllning, dessa ligger dock långt ifrån bostadshus. Anslutningar mot E14 och E4 kräver större åtgärder för hantering av trafik. Passage av stort ställverk med elanslutningar. I övrigt byggs den i nysträckning vilket är positivt ur arbetsmiljösynpunkt då produktionsplanering kan utföras effektivt.

Konsekvenserna under byggskedet bedöms som stora negativa.

Bedömning – konsekvenser under byggskedet

Alla sträckor, som innebär åtgärder i befintlig väg (N+N1, N+N2, N+N3, O+), påverkar byggbarhet och byggarbetsmiljön starkt negativt på grund av att korridorerna dras i befintligt vägområde. Det finns liten plats för omledning av trafik under anläggningsarbetet. Platsbrist, trånga sektioner och anläggande av delvis komplexa tekniska lösningar i närhet av boende och trafikerad väg försvårar genomförandet.

Korridorerna som innebär nysträckning av väg i orörd terräng (S1 och delvis N+N2) bidrar till att flera riskfyllda arbetsmoment och utmaningar i anläggningsarbetet utgår. Detta eftersom passerande fordonstrafik utgår och det leder till en betydande minskning av risker gentemot både närboende och arbetare under byggskedet. Att arbetsmomenten i anläggningskedet kan ske ostört, utan påverkan på och av övrig trafik och närboende, leder starkt till minskade risker och att en effektiv produktion kan utföras. Om oförutsedda problem dyker upp, finns plats och tid till att arbeta med andra delar av anläggningen på annat ställe under anläggningstiden. Produktionen kan ske effektivt både med avseende på både tid och pengar. Inga större säkerhetsmässiga åtgärder behöver anordnas för skydd av/mot övrig trafik eller närboende.

Risker tillkommer dock i S1 jämfört med övriga alternativ på grund av anläggande av tunnel och flera långa broar. Med god produktionsplanering minimeras dessa risker.

Tabell 29. Konsekvenser under byggdriftskedet.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor O+	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Små negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor S1	Stora negativa konsekvenser

6.2.3. Kostnader

Nollalternativ

Samhällsekonomiska effekter för de fem vägkorridorerna jämförs med nollalternativet. Inga investeringar i befintligt vägnät görs förutom normala drift- och underhållsåtgärder.

Kostnader

Anläggningskostnad inklusive byggherrekostnader (prisnivå juni 2019) för de olika korridorerna har beräknats och redovisas nedan.

Tabell 30. Anläggningskostnader inklusive byggherrekostnader (prisnivå juni 2019).

Korridor	Kostnad
Korridor O+	cirka 170 Mkr
Korridor N+N1	cirka 930 Mkr
Korridor N+N2	cirka 640 Mkr
Korridor N+N3	cirka 490 Mkr
Korridor S1	cirka 2 290 Mkr

Anläggningskostnaderna varierar kraftigt mellan de olika alternativen. De alternativ som går längs befintlig väg på långa sträckor är mer kostnadseffektiva än de alternativ som innebär långa sträckor nyanlagd väg i obruten mark. Dessutom är sträckor med stora anpassningar till omkringliggande landskap/bebyggelse och nya anslutningar vid större korsningspunkter kostsamma att utföra, då de kräver brokonstruktioner, rampanslutningar med mera.

Korridor S1 visar sig vara betydligt dyrare än övriga alternativ. Detta beror på kuperad terräng som kräver stora schakter, broar och tunnel.

6.3. Konsekvenser för landskapet och staden

I detta avsnitt redovisas korridorvis konsekvenser för landskapet och konsekvenser för upplevelsen av landskapet från vägen (trafikanthörsel). Korridor N ingår i de tre alternativen N+N1, N+N2 samt N+N3.

Bedömningen utgår från värdet av landskapsbilden samt vad en föreslagen korridor har för effekt på landskapet.

Nollalternativet

Nollalternativet medför inga förändringar i landskapets strukturer. De befintliga störningarna och barriäreffekterna som E14 medför på boende- och vistelsemiljöer längs med befintlig väg E14 kommer att bestå.

Konsekvenserna bedöms som små negativa.

Korridor 0+

Konsekvenser för landskapet: Om korsningar och anslutande vägar på sträckan omgestaltas innebär det att ingrepp på byggnader, fastigheter och tomter nära E14 kan bli aktuellt. Det finns även en risk att trädalléer påverkas negativt av en upprustning av sträckan, då de ligger nära befintliga vägar och korsningar. Att alléer och vissa korsningar med närliggande fastigheter kan komma att påverkas kan ge en negativ påverkan på karaktärens rutnätsstruktur. Om nya alléer planteras och vägrummets grönstruktur kompletteras i projektet, kan detta ge positiva följder för stadens landskapsbild, samtidigt som det finns möjlighet att skapa fler ekologiska spridningskorridorer.

Upplevelsen av landskapet från vägen: Ur trafikantperspektivet kommer upplevelsen av korridor 0+ troligtvis bli något sämre än i dagsläget. Detta är dock helt beroende på vilka åtgärder som planeras i nästa skede. Om korridoren väljs som framtida läge för E14 kan fler upplevelsevärden skapas om vägrummet då gestaltas med hög arkitektonisk standard och integreras med stadens grönstruktur, exempelvis med hjälp av alléplanteringar. Om vägrummet kompletteras med alléplanteringar och får en genomtänkt gestaltning kan upplevelsen bli mer positiv. Det finns en risk att upplevelsen av Bergsgatan (E14) som tät stadsgata går förlorad på vissa platser då korsningar behöver göras större, något som kan komma att påverka närliggande fastigheter och göra intrång på den strikta rutnätsstrukturens kvadratiske tomter. Eventuella nya cirkulationsplatser kommer att kräva mycket plats och riskerar att luckra upp stenstadens rutnätsstruktur, då det karaktäristiska vinkelräta gatumönstret får rundade hörn och luftigare korsningar. Därmed finns en viss risk för att upplevelsen av landskapet från vägen blir sämre.

Konsekvenserna bedöms som måttligt negativa.

Korridordelen N

Konsekvenser för landskapet: Landskapsbilden kommer delvis att påverkas längs sträckan. Risker finns att den ökade trafiken, kompletterande sidovägnät och kravet på bullerskydd skapar en barriärverkan och ett bredare vägrum. Korridoren är dock redan idag påverkad av Timmervägens (väg 86 och väg 622) sträckning.

Upplevelsen av landskapet från vägen: Det som idag finns kvar av odlingslandskapet längs korridor delen N kan komma att påverkas bland annat av kompletterande sidovägnät. En framtida dragning av E14 förbi Selångersån och Selångersfjärden öppnar upp för möjligheten att anlägga en besöksparkering, rastplats eller dylikt vilket skulle skapa bättre förutsättningar för att nyttja de upplevelsevärden som finns i det närliggande landskapet.

Korridor delen N ingår i korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3, se vidare beskrivningar och konsekvensbedömningar nedan.

Korridor N+N1

Konsekvenser för landskapet: Sträckningen passerar ett odlingslandskap - dalgångslandskapet mellan Bergsåker och Gudmundsbyn samt Hulivägens (väg 603) första kilometer. De böljande och öppna dalgångarna har många vackra vyer och utblickar värda att bevara. Risker finns att den trafikplats som kommer att krävas vid anslutningen mellan Timmervägen (väg 622) och Hulivägen (väg 603) kommer bryta dalgångens riktning och ge stor negativ påverkan ur ett landskapsbildsperspektiv. Vägen kommer bli mindre följsam och mer stel i sin geometri i jämförelse med Hulivägen (väg 603) vilket påverkar landskapsbilden negativt. Vägen och kompletterande sidovägnät riskerar skapa fysiska och visuella barriäreffekter. Vägens storskalighet riskerar påverka den östra delen med karaktären tätort negativt. Här påverkas även Bydalens begravningsplats som är ett framträdande landskapselement.

Upplevelsen av landskapet från vägen: Upplevelsen av landskapet från vägen kommer att påverkas negativt. Detta på grund av de åtgärder (vägbroar, bankar, slänter) som troligtvis kommer krävas i odlingslandskapet vid anslutningen mellan Timmervägen (väg 622) och Hulivägen (väg 603). Därtill finns risk att ny vägdragning längs Hulivägen (väg 603) inte kommer kunna hålla en lika landskapsanpassad väglinje på grund av de krav som ställs på vägens standard. Eftersom vägens anpassning till landskapet blir mer bristfällig kommer kopplingen mellan väg och landskap bli svagare – således kommer även upplevelsen av landskapet från vägen genomgå en försämring. Om obrukbara ytor skapas av trafiklösningen riskerar dessa att växa igen – detta är också något som kommer påverka upplevelsen av landskapet från vägen i en negativ riktning då utblickar riskerar att försvinna. Känslan av följsam landsväg kommer minska och övergå till trafikled. Detta skapar en dissonans mellan landskapets uttryck och vägens formspråk.

Konsekvenserna bedöms som påtagligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

Konsekvenser för landskapet: Även korridor N2 kommer passera odlingslandskapet som nämns under N1. Risker finns att den trafikplats som förmodas krävas vid anslutningen Timmervägen (väg 622) och avfarten/påfarten till Hulivägen (väg 603) ger stor negativ påverkan ur ett landskapsbildsperspektiv. Liksom korridor N1 kan vägen komma att kräva ingrepp i dalgångens slänter, nya vägbroar behövs och stora slänter skapas. Detta kan medföra att de öppna utblickarna och långa vyerna i bryts samtidigt som dalgångens landskapsbild och riktning delvis går förlorad. Där vägen går in i det sammanhängande skogsområdet kommer ny E14 bli en upplevelsemässig barriär och ett nytt, storskaligt landskapselement även om den visuellt inte påverkar lika mycket som i en öppen landskapstyp.

Upplevelsen av landskapet från vägen: Upplevelsen av landskapet från vägen kommer påverkas negativt. Detta på grund av de åtgärder (vägbroar, bankar, slänter) som troligtvis kommer krävas i odlingslandskapet längs Timmervägen (väg 622) samt anslutningen mot den nya sträckningen genom skogen. Om obrukbara ytor skapas av trafiklösningen riskerar dessa att växa igen – detta är också något som kommer påverka upplevelsen av landskapet från vägen i en negativ riktning då utblickar riskerar att försvinna. Detta skapar en dissonans mellan landskapets uttryck och vägens formspråk, vilket kommer innebära att landskapsbilden vid anslutningen från Timmervägen (väg 622) kommer

upplevas negativt. Större delen av sträckan kommer dock vara helt nyanlagd och förläggas på obruten skogsmark vars slutenhet kan upplevas ensidig.

Konsekvenserna bedöms som påtagligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

Konsekvenser för landskapet: Även korridor N3 kommer passera odlingslandskapet som nämns under N1. Risker finns att den trafikplats som förmodas krävas vid anslutningen till Hulivägen (väg 603) kommer ge stor negativ påverkan ur ett landskapsbildsperspektiv. Liksom alternativ N1 kan vägen komma att kräva ingrepp i dalgångens slänter, nya vägbroar samt sidovägar behövs och stora slänter skapas. Om möjligheten att tillskapa fler trädplanteringar och skapa ett attraktivt vägrum ur både trafikant och åskådarperspektiv tas tillvara i Birsta kan denna miljö få ett positivt lyft ur landskapsbildssynpunkt. Korridoren är redan idag påverkad av Timmervägen (väg 622). Det är positivt att korridorens sträckning följer dalgångens riktning.

Upplevelsen av landskapet från vägen: Med korridor N3 som framtida sträckning för E14 kan fler upplevelsevärden skapas i form av nya trädplanteringar, alléer samt eventuellt nya, dekorativt utformade bullerskydd. Konsekvenserna för upplevelsen av landskapet kommer dock i det stora hela vara negativa. Detta på grund av de åtgärder (vägbroar, bankar, slänter) som troligtvis kommer krävas i odlingslandskapet längs Timmervägen (väg 622), samt den trafikplats som krävs för att lösa av- och påfart till Hulivägen (väg 603). Om obrukbara ytor skapas av trafiklösningen riskerar dessa att växa igen – detta är också något som kommer påverka upplevelsen av landskapet från vägen i en negativ riktning då utblickar riskerar att försvinna. Känslan av landsväg kommer minska och övergå till trafikled. Detta skapar en dissonans mellan landskapets uttryck och vägens formspråk.

Konsekvenserna bedöms som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor S1

Konsekvenser för landskapet: Korridor S1 bedöms komma att skapa en nord-sydlig barriär i skogen söder om Sundsvall. Detta medför att det stora och relativt orörda skogsområdet fragmenteras och begränsar både djurs och människors framkomlighet. Den storskaliga vägen kommer bli ett nytt, främmande landskapselement i karaktären och skapar en upplevelsemässig barriär även om det visuellt inte påverkar lika mycket som i en öppen landskapstyp.

Sträckningen passerar Sidsjövägen mellan Böle, Sörnacksta och Medskogsbron. Här bör dragningen detaljstuderas då det här finns risk att byarnas kopplingar fragmenteras, beroende på hur vägen förläggs i landskapet. Sträckningen passerar här äldre odlingsmarker som till stor del har växt igen på grund av bruten hävd. Om passagen över Sidsjövägen läggs på bank riskerar det att bli ett våldsamt ingrepp som skär av dalgången. En öppen bro är ett bättre alternativ.

Då korridor S1 är förlagd i ett mycket kuperat skogslandskap kommer skärningar, väg på bank och tunnel bli aktuella. Detta kommer att generera ett flertal större slänter och medför stora ingrepp i landskapet. Om vägen ska upplevas som en del i landskapet och ses som en del i detsamma måste den få en noggrann gestaltning av både väglinje och kringområden. Risken finns att detta inte genomförs till fullo vid byggnation, vilket ger negativa konsekvenser för landskapsbilden.

Upplevelsen av landskapet från vägen: Alternativ S1 löper framförallt över obruten terräng. Upplevelsen av landskapet från vägen kommer framförallt bestå i upplevelsen av att färdas genom skogsmark som kan upplevas som enförmig.

Konsekvenserna bedöms som måttligt negativa.

Tabell 31. Konsekvenser för landskapet. Trafikantperspektivet behandlas inte i tabellen.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Påtagliga negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Påtagliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor S1	Måttliga negativa konsekvenser

6.4. Miljöeffekter och miljökonsekvenser

I detta kapitel beskrivs påverkan, effekter och konsekvenser. Påverkan och effekter redovisas separat för korridor delen N medan bedömning av konsekvenserna för korridor delen N ingår, för respektive aspekt, i bedömning för korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3. I avsnitt 6.4.8 *Klimat* beskrivs dock inte påverkan och effekter separat.

6.4.1. Nollalternativ

Nollalternativet är en beskrivning av miljöförhållanden på Bergsgatan (E14) år 2040, om E14 går kvar där, i jämförelse med nuvarande miljöförhållanden (nuläge).

Naturmiljö

Områden med naturvärden bedöms vara detsamma som i dagsläget och nollalternativet medför heller inte några betydande fysiska ingrepp i naturmiljön generellt sett. Förändringen i trafikutvecklingen bedöms inte ge någon betydande påverkan eller effekter på naturmiljön i området. Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet bli försumbara eller inte uppstå alls.

Vattenmiljö

Nollalternativet medför inga fysiska förändringar av ytvattenavrinningen eller påverkar grundvattenförhållandena. I ett framtida klimat förväntas dock nederbörden öka, vilket kommer att medföra en större dagvattenbelastning på väganläggningarna och berörda vattendrag. Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet som små-måttliga negativa.

Kulturmiljö

Nollalternativet innebär en fortsatt användning av befintligt vägsystem, vilket inte medför någon betydande påverkan eller effekter på kulturmiljön. Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet bli försumbara eller inte uppstå alls.

Rekreation och friluftsliv

I nollalternativet uppstår inga nya barriärer och de befintliga kvarstår. Förändringen i trafikutvecklingen bedöms inte ge några förändringar upplevelsen av natur- och rekreationsområdena som exempelvis parker intill Bergsgatan (E14). Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet bli försumbara eller inte uppstå alls.

Boendemiljö och hälsa – Barriäreffekter

I nollalternativet uppstår inga nya barriärer och de befintliga kvarstår. Stråk och samband kommer därför att finnas kvar. Beroende på utvecklingen av olika bostads- eller företagsområden kan det inte uteslutas av nya stråk och samband utvecklas i framtiden som i sin tur kan komma att påverkas av nya barriärer. Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet som små negativa.

Boendemiljö och hälsa - Trafikbuller

Bebyggelse som ligger i nära anslutning till befintliga vägar med höga bullernivåer kommer fortsatt påverkas av höga bullernivåer över gränsvärden som innebär en risk för negativa effekter på människors hälsa. På enstaka platser kan dock bullernivåerna minska något med en minskad trafik. Förändringen i trafikutvecklingen bedöms dock inte ge någon betydande förändring på bullernivåerna

längs med Bergsgatan (E14). Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet bli stora. Se även PM Buller, dokumentnummer ON140001.

Boendemiljö och hälsa - Luftföroreningar

De beräknade haltnivåerna för Bergsgatan (E14) av kvävedioxid minskade för år 2030 i jämförelse med nulägeshalterna på Bergsgatan (E14). Partikelhalterna uppvisade en lägre minskning mellan nuläges- och den framtida situationen i jämförelse med kvävedioxidhalterna och resultatet visade således på fortsatt måttliga till höga haltnivåer av partiklar (PM10) längs Bergsgatan (E14) vilket innebär en risk för negativa effekter på människors hälsa. Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet som stora.

Boendemiljö och hälsa - Transporter med farligt gods

Nollalternativet innebär att farligt gods transporteras på den vägsträcka som idag är Timmervägen (väg 86 och väg 622). Denna sträcka har vissa brister och det finns redan i dagsläget en förhöjd risk med avseende på farligt gods.

Transporter med farligt gods styrs enligt de kommunala besluten om lämplig transportväg för farligt gods. Det största flödet är i norr-södergående riktning längs E4. De transporter med farligt gods som ska västerut transporteras idag via Timmervägen (väg 86 och väg 622) och sedan västerut längs E14, bortanför Timmervägens (väg 86) koppling mot E14. Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet bli försumbara eller inte uppstå alls. Se även Tekniskt PM Farligt gods, dokumentnummer OT140003.

Jord- och skogsbruk

Jord- och skogsbruksmark saknas längs med Bergsgatan (E14). Sammantaget bedöms inga konsekvenser uppstå i nollalternativet.

Klimat - Framtida klimatförändringar

I nollalternativet genomförs inga klimatanpassningsåtgärder av befintliga vägar. Med kommande klimatförändringar ökar risken för negativ påverkan och effekter till följd av ökade nederbörds mängder och därmed högre vattenstånd och flöden i vattendrag samt ökad belastning på befintliga dagvattensystem. Sammantaget bedöms konsekvenserna i nollalternativet som måttliga till påtagligt negativa.

Tabell 32. Konsekvenser för nollalternativet.

Aspekt	Bedömning/färg
Naturmiljö	Försumbara eller inte uppstå
Vattenmiljö	Måttliga negativa konsekvenser
Kulturmiljö	Försumbara eller inte uppstå
Rekreation och friluftsliv	Försumbara eller inte uppstå
Boendemiljö och hälsa- Barriäreffekter	Små negativa konsekvenser
Boendemiljö och hälsa- Trafikbuller	Stora negativa konsekvenser
Boendemiljö och hälsa- Luftföroreningar	Stora negativa konsekvenser
Boendemiljö och hälsa-Transporter med farligt gods	Försumbara eller inte uppstå
Jord- och skogsbruk	Inga konsekvenser
Klimat – Framtida klimatförändringar och översvämningsrisker	Påtagligt negativa konsekvenser
Klimat – utsläpp av klimatpåverkande gaser	Ingen bedömning görs.

6.4.2. Naturmiljö

Påverkan på naturvärden kan både vara direkta vilka medför att biotoper försvinner, eller indirekt, vilka medför att exempelvis arealer minskas, delas upp eller förändras exempelvis bullerstörningar. Konsekvenserna av påverkan beror på intrångets storlek och/eller biotopens värde. Påverkan kan minimeras genom att exempelvis anpassa utformningen till de värden som finns. Djurs rörelse och livsmiljö samt växternas möjligheter att spridas och fortplantas sig påverkas negativt av infrastruktur. Effekter som uppstår är bland annat förlust av livsmiljöer, barriäreffekter, trafikdödlighet samt förroeningar och störningar. För större djur utgör vägen främst en barriär om viltstängsel sätts upp eftersom det hindrar djuren från att passera över vägen. För mindre djur som försöker passera vägen är dödligheten hög och barriäreffekten är stor. Barriäreffekterna minskas genom att viltpassager anläggs för både stora och mindre stora djur.

Korridor 0+

Intrång i de naturvärden som finns omkring bäckarna som korridoren korsar kommer troligen kunna undvikas. Grön- och parkområden i anslutning till befintlig väg kan komma att påverkas genom exempelvis att gång- och cykelvägar anläggs vilken kan minska dess totala areal dock i en liten omfattning, effekten bedöms vara liten. Utepekade grönstråk längst med Esplanaden bedöms inte påverkas. Allén längs med befintlig väg kan dock komma att påverkas genom bland annat avverkning av enskilda träd, effekten bedöms dock som liten eftersom endast en del av trädallén som påverkas. Djurs rörelse och livsmiljö samt växternas förmåga att sprida och fortplanta sig påverkas redan idag då den befintliga vägen utgör en barriär och påverkar arters livsmiljö. En ökad hastighet på trafiken förbi områden där djur normalt brukar passera kan öka risken något för påkörningar och ge en ökad barriär som följd. Bullernivåerna förändras inte i sådan omfattning att det har betydelse för djurlivet. Sammantaget bedöms konsekvenserna som små negativa.

Korridordelen N

Berört naturvårdsobjekt, som utgörs av en delvis igenvuxen sluttande slätteräng intill en tomt och hyser flertalet kulturväxter och minst tre positiva signalarter, kan påverkas genom minskning av markområdets yta som intrånget av ett nytt vägområde medför. Intrånget bör kunna undvikas om väglinjen läggs så nära befintlig väg som möjligt och effekten bedöms därför bli liten.

En del av Hulibäckens bäckravin bedöms kunna påverkas genom ianspråktagande av mark som ett nytt vägområde medför. Intrånget bör kunna minimeras och effekten blir liten om väglinjen läggs så nära befintlig väg som möjligt och skyddsåtgärder vidtas som exempelvis minimerar grumling i samband med arbete i vattenområdet.

Selångersåns och Norrfjärdens omgivande miljö påverkas troligen genom avverkning av träd i mindre omfattning och effekten bedöms därför vara försumbar på dess värden.

Djurs rörelse och livsmiljö samt växternas förmåga att sprida och fortplanta sig är redan idag påverkade av befintlig väg. Påverkan ökar främst med anledning av en högre hastighet. Eftersom viltstängsel är aktuellt längst med sträckan utgör vägen främst en barriär för de lite större djuren. För mindre djur som försöker passera vägen är risken för påkörningar hög och barriäreffekten är stor. Barriäreffekterna minskas genom att viltpassager anläggs längst med sträckan för de mindre djuren. Redan idag kan både små och de lite större djuren passera under bron intill Selångersån. En högre hastighet och större trafikmängd innebär också högre ljudnivåer som kan påverka omkringliggande djurliv negativt, effekten bedöms vara måttlig eftersom vägen idag ger upphov till höga ljudnivåer.

Kommunens planer på att skapa ett natur- och friluftreservat kring Selångersån och Selångersfjärden bedöms inte påverkas.

Selångersån med Selångersfjärden är av riksintresse för naturvård. De listade förutsättningarna för bevarande av riksintresset bedöms kunna påverkas genom exempelvis ianspråktagande av bottenyta för förstärkning av erosionskydd eller liknande samt eventuell avverkning av strandskog och dikning för avvattnings. Riksintressets värden bedöms inte påverkas mer än lokalt och effekten bedöms vara

liten för de värden som finns, främst med anledning av att väglinjen i stort kommer att följa befintlig väg och att intrång i angränsande områden därför är liten.

Om det blir stora intrång i bäckkravinerna i Hulibäcken och strandmiljöerna längst med Selångersån eller Norrfjärden bedöms effekterna kunna bli stora.

Korridor N+N1

Djurs rörelse och livsmiljö samt växternas förmåga att sprida och fortplanta sig är redan idag påverkade av befintlig väg. Påverkan på djur i området bedöms öka främst med anledning av en högre hastighet och en större trafikmängd som både innebär en större barriär samt högre bullernivåer. Eftersom viltstängsel är aktuellt längst med sträckan utgör vägen främst en barriär för de lite större djuren. För mindre djur som försöker passera vägen är risken för påkörningar hög och barriäreffekten är stor. Anläggandet av viltpassager underlättar dock djurs rörelser och till viss del även växternas förmåga att sprida sig, vilket minskar påverkan och effekten bedöms bli måttlig.

Ett flertal rödlistade arter finns dokumenterade och effekten på dessas fortlevnad som art kan inte bedömas utan en djupare utredning av förekomst och utbredning. Fågelinventering kan vara aktuellt. Eftersom befintlig väg redan idag innebär ett intrång i fåglarnas eventuella häckningsområde bedöms effekten bli måttlig.

Ett område mellan Huli och Äkrom är utpekade i ÖP 2021 med syfte att bevara natur och kulturlandskapet. I Granloholm är Sticksjön och dess närmiljö utpekade som ett kärnområde för natur och friluftsliv. Tre utpekade grönstråk finns även längs befintlig väg. Intrånget på dessa värden bör kunna minimeras så att påverkan blir liten om väglinjen läggs så nära befintlig väg som möjligt och att lokalisering av anslutande vägar och trafikplatser tar hänsyn till dessa. En högre hastighet och större trafikmängd innebär dock negativa effekter för upplevelsevärdena ovan även om befintlig väg redan innebär en påverkan. Effekten bedöms bli måttlig.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

Korridoren berör tre utpekade grönstråk i ÖP 2021 samt ett område som utgör naturskydd. Intrånget bör kunna minimeras om väglinjen anpassas till dessa värden. Trots att intrånget kan minimeras kommer negativa effekter inte kunna undvikas. Eftersom flera av de utpekade grönstråk endast är påverkade av befintliga vägar och bullerstörningar i mindre utsträckning bedöms effekten bli stor.

Djurs rörelse och livsmiljö samt växternas förmåga att sprida och fortplanta sig påverkas negativt av både intrång och höga bullernivåer. För större djur utgör vägen främst en barriär eftersom viltstängsel kommer att sättas upp som hindrar djuren från att passera över vägen. För mindre djur som försöker passera vägen är risken för påkörningar stor och barriäreffekten är betydande. Barriäreffekterna minskas genom att viltpassager anläggs längst med sträckan både för stor och mindre stora djur, vilket också kan underlätta växternas möjligheter att sprida sig. Förutom de barriärer som uppstår, påverkas djurlivet av höga ljudnivåer i området som inte har varit påverkat av det tidigare. Ett flertal rödlistade arter finns också dokumenterade och effekten på dess fortlevnad som art kan inte bedömas utan en djupare utredning av dess förekomst och utbredning. Fågelinventering kan vara aktuellt. Eftersom korridoren går igenom ett större sammanhängande och relativt opåverkat område bedöms effekten bli stor på djurs rörelse och livsmiljö samt växternas förmåga att sprida och fortplanta sig och en negativ effekt på de rödlistade fåglarna går inte att utesluta.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som påtagligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

I korridorens södra del finns ett grönstråk utpekade i ÖP 2021 och mellan Huli och Äkrom finns ett område som är utpekade med syfte att bevara natur och kulturlandskapet. Intrånget på värdena bör

kunna minimeras så att påverkan och effekten blir liten om väglinjen läggs så nära befintlig väg som möjligt och att lokalisering av anslutande vägar och trafikplatser tar hänsyn till dessa.

Djurs rörelse och livsmiljö samt växternas förmåga att sprida och fortplanta sig är redan idag påverkade av befintlig väg. Påverkan bedöms öka främst med anledning av en högre hastighet och en större trafikmängd som ger upphov till högre bullernivåer och en större barriär. Eftersom viltstängsel är aktuellt längst med sträckan utgör vägen främst en barriär för de lite större djuren och redan idag finns viltstängsel på delar av sträckan. För mindre djur som försöker passera vägen ökar risken för påkörningar. Anläggandet av viltpassager underlättar dock för både stor och mindre stor djurs rörelser och till viss del även växternas förmåga att sprida sig, vilket minskar påverkan. Ett flertal rödlistade arter finns dokumenterade och effekten på dess fortlevnad som art kan inte bedömas utan en djupare utredning av dess förekomst och utbredning. Fågelinventering kan vara aktuellt. Eftersom befintlig väg redan idag innebär ett intrång i fåglarnas eventuella häckningsområde bedöms effekten bli måttlig.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor S1

Korridoren berör två bäckmiljöer med naturvärden som är utpekade av Skogsstyrelsen. Korridoren berör också fem utpekade grönstråk i ÖP 2021, ett kärnområde för natur och friluftsliv samt två områden med syfte att bevara natur och kulturlandskapet. Intrånget kan vara svårt att undvika beroende på om väglinjen kan anpassas till värdena eller inte. Värdena riskerar annars att försvinna eller påverkas i stor omfattning genom ianspråktagande av mark, barriäreffekter, bullerstörningar med mera som intrånget av ett nytt vägområde medför. Effekten på berörda värden bedöms kunna bli stor eftersom området är i stort sett opåverkat idag.

Korridoren angränsar också till Vapelbäcken och dess dalgång vars östra del är utpekad av länsstyrelsen som ett naturvårdsobjekt samt till Sidsjö naturreservat. Påverkan bör kunna minimeras genom lämpliga skyddsåtgärder. Dock finns det en risk att naturreservatet ändå påverkas genom exempelvis höga ljudnivåer som exempelvis påverkar upplevelsevärdet negativt. Effekten på berörda värden bedöms kunna bli stor eftersom området är relativt opåverkat idag.

Djurs rörelse och livsmiljö samt växternas förmåga att sprida och fortplanta sig påverkas negativt. För större djur utgör vägen främst en barriär eftersom viltstängsel kommer att sättas upp som hindrar djuren från att passera. För mindre djur som försöker passera vägen är risken för påkörningar stor och barriäreffekten är betydande. Effekterna minskas genom att viltpassager anläggs längst med sträckan både för stor och mindre stora djur vilket också kan underlätta växternas möjligheter att sprida sig.

Förutom att barriärer uppstår, påverkas djurlivet av höga ljudnivåer i området. Ett flertal rödlistade arter finns också dokumenterade och effekten på dess fortlevnad som art kan inte bedömas utan en djupare utredning av dess förekomst och utbredning. Fågelinventering kan vara aktuellt. Eftersom korridoren går igenom flera större sammanhängande och relativt opåverkat område bedöms effekten bli stor på djurs rörelse och livsmiljö samt växternas förmåga att sprida och fortplanta sig och en negativ effekt på de rödlistade fåglarna går inte att utesluta.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som påtagligt negativa.

Tabell 33. Konsekvenser för naturmiljö.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Små negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Påtagliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor S1	Påtagliga negativa konsekvenser

6.4.3. Vattenmiljö

Vattendrag eller vattentäkter kan påverkas framförallt i byggskedet genom att vatten som avrinner från arbetsområdet tar med sig grumlande partiklar. Schaktarbete kan också påverka våtmarker, yt- och grundvatten genom dränering eller risker sprida befintliga föroreningar i mark och vatten.

Vägdagvattnet kan också vara förorenat av fasta partiklar, metaller och oljerester. Kraftigt förorenat dagvatten kan också uppkomma i samband med olycka och/eller i form av släckvatten vid brand och därför är det viktigt att rena dagvattnet innan det avleds vidare till recipienter eller vid händelse av olycka bör det dessutom finnas möjlighet att kunna samla upp föroreningarna så att utsläpp till recipienter förhindras. För att motverka stora flöden som riskerar att orsaka översvämningar eller överbelastning av dagvattensystemen är det också viktigt att minska mängden dagvatten samt se till att fördröja avrinningen så att utjämnade flöden erhålls.

Vägplanen kan också påverka dagvattnets rörelse i landskapet så att vattenförsörjning till växter och våtmarker påverkas. Viktigt att anpassa och vidta åtgärder för att vattenförsörjningen bibehålls eller återskapas.

Flera potentiellt förorenade områden finns inom utbredningsområdet som innebär en risk för kontaminering av vatten och mark, främst i korridor O+ (längs med Bergsgatan (E14)) där schaktning dock endast utförs i begränsad omfattning. Särskild noggrannhet iaktas i de områden potentiellt förorenad mark har identifierats. Om föroreningar påträffas kommer berört område saneras, vilket får positiva effekter för människors hälsa och miljön.

Det finns även en risk att det förekommer förorenade vägdikesmassor och så kallad tjärasfalt i de beläggningar som behöver rivas bort under byggskedet inom samtliga korridorer i varierad utsträckning. Stenkolstjära innehåller höga halter PAH, polyaromatiska kolväten, som är miljö- och hälsoskadliga. Tillfälliga effekter på vattenmiljö (och mark) av schaktning under byggskedet bedöms sammantaget som små för samtliga korridorer under förutsättning att erforderliga skyddsåtgärder som förhindrar spridning av föroreningar vidtas.

Korridor O+

I korridor O+ genomförs punktinsatser på befintlig väg. De nya och befintliga avvattningsanläggningarna för korridoren utförs i syfte att bibehålla eller förbättra den nuvarande situationen, även med hänsyn till framtida klimatförändringar. Dagvattenåtgärderna koncentreras främst till de korsningar som planeras att byggas om i projektet. I områden med dålig kapacitet i dagvattennätet föreslås fördröjande åtgärder. I första hand förespråkas öppna lösningar, som till exempel raingårdens (ytlig fördröjning samt filtrering av dagvatten). För att minska utsläppshalterna till recipienter ska dagvattnet renas innan utsläpp. Aktuell vägsträcka är mestadels inom urban miljö som till största delen utgörs av asfalt. Detta innebär att infiltrationen och grundvattenbildningen är begränsad. Den aktuella vägsträckan berör inga fastställda vattenskyddsområden för vattentäkter.

Korridor O+ passerar grundvattenförekomsten Sundsvalls tätort i befintlig sträckning där infiltrationen och grundvattenbildningen är begränsad och genomsläppligheten låg. Grundvattennivåerna i grundvattenförekomsten kommer inte att påverkas.

Konsekvenserna bedöms som svagt positiva med tanke på att renings- och fördröjningsåtgärder planeras för korridor O+.

Korridordelen N

En viss ökning av trafikmängden inkluderat en större andel tung trafik innebär en ökad mängd föroreningar och partiklar som med dagvattnet avrinner till närliggande vattenmiljöer, vilket innebär en negativ påverkan. Även olika typer av intrång i vattenmiljöerna kommer att ske av de åtgärder som krävs. I korridor N genomförs punktinsatser på befintlig väg och de nya och befintliga avvattningsanläggningarna för korridoren utförs i syfte att bibehålla eller förbättra den nuvarande situationen, även med hänsyn till framtida klimatförändringar. Dagvattenåtgärderna koncentreras främst till de

korsningar som planeras att byggas om i projektet. Vid direktutsläpp till Ottsjöbäcken, Selångersfjärden och Selångersån ska dagvattnet renas för att minska utsläppshalterna till recipienten.

Korridor delen N passerar grundvattenförekomsten Sundsvalls tätort i befintlig sträckning där infiltrationen och grundvattenbildningen är begränsad och genomsläppligheten låg. Grundvattennivåerna i grundvattenförekomsten kommer inte att påverkas.

I samband med höglödet den 11 september 2001 observerades att Norrfjärdens vatten stigit upp på Timmervägens (väg 86) vägbana. Framtida vägbanas nivå bör anpassas till denna förutsättning.

Korridor N+N1

En viss ökning av trafikmängden inkluderat en större andel tung trafik innebär en ökad mängd föroreningar och partiklar som med dagvattnet avrinner till närliggande vattenmiljöer, vilket innebär en negativ påverkan. Även olika grader av intrång i vattenmiljöerna kommer att ske av de åtgärder som krävs. Korridor N1 följer befintlig väg. De nya och befintliga avvattningsanläggningarna för korridoren utförs i syfte att bibehålla eller förbättra den nuvarande situationen, även med hänsyn till framtida klimatförändringar. För att minska utsläppshalterna till recipienter ska dagvattnet renas innan utsläpp. Vid direktutsläpp till Ottsjöbäcken ska dagvattnet renas för att minska utsläppshalterna till recipienten.

Konsekvenserna bedöms som försumbara med tanke på att renings- och fördröjningsåtgärder planeras för korridor N1, inklusive korridor delen N.

Korridor N+N2

Korridor N2 innebär en nydragning av vägen. Föroreningar och partiklar från vägtrafiken avrinner med dagvattnet till närliggande vattenmiljöer, vilket innebär en negativ påverkan. Olika grader av intrång i vattenmiljöerna kommer att ske av de åtgärder som krävs. Jungfrulig mark kommer tas i anspråk vilket innebär en viss påverkan på vattenmiljön.

De nya avvattningsanläggningarna för korridoren utförs i syfte att bibehålla eller förbättra den nuvarande situationen, även med hänsyn till framtida klimatförändringar. För att minska utsläppshalterna till recipienter ska dagvattnet renas innan utsläpp. Vägdiken kan användas för fördröjning och rening av dagvattnet. Vid direktutsläpp till Ottsjöbäcken och Ljustabäcken ska dagvattnet renas för att minska utsläppshalterna till recipienten.

Korridoren berör inga grundvattenförekomster.

Konsekvenserna bedöms som måttliga negativa med tanke på att delar av sträckningen passerar genom jungfrulig mark och att renings- och fördröjningsåtgärder planeras för korridor N2, inklusive korridor delen N.

Korridor N+N3

En viss ökning av trafikmängden inkluderat en större andel tung trafik innebär en ökad mängd föroreningar och partiklar som med dagvattnet avrinner till närliggande vattenmiljöer, vilket innebär en negativ påverkan. Även olika grader av intrång i vattenmiljöerna kommer att ske av de åtgärder som krävs. Korridor N3 följer i huvudsak befintlig väg, men innebär några kurvvrätningar.

Inom aktuell korridor finns inga grundvattenförekomster. Vägsträckan berör inte heller några fastställda vattenskyddsområden. De nya och befintliga avvattningsanläggningarna för korridoren utförs i syfte att bibehålla eller förbättra den nuvarande situationen, även med hänsyn till framtida klimatförändringar. Dagvattenåtgärderna koncentreras främst till de korsningar som planeras att byggas om i projektet. I områden med dålig kapacitet i dagvattennätet föreslås fördröjande åtgärder. I första hand förespråkas öppna lösningar, som till exempel raingardens (ytlig fördröjning samt filtrering av dagvatten). Vid direktutsläpp till Ottsjöbäcken och Ljustabäcken ska dagvattnet renas för att minska utsläppshalterna till recipienten.

Konsekvenserna bedöms som svagt positiva med tanke på att renings- och fördröjningsåtgärder planeras för korridor N3, inklusive korridor delen N.

Korridor S1

Korridor S1 innebär en nydragning av vägen. Föroreningar och partiklar från vägtrafiken avrinner med dagvattnet till närliggande vattenmiljöer, vilket innebär en negativ påverkan. För att minska utsläppshalterna till recipienter ska dagvattnet renas innan utsläpp. Sträckan innebär ett flertal skärningar. Jungfrulig mark kommer tas i anspråk vilket innebär en viss påverkan på vattenmiljön. Olika grader av intrång i vattenmiljöerna kommer att ske av de åtgärder som krävs.

Konsekvenserna bedöms som måttliga negativa med tanke på att sträckningen passerar genom jungfrulig mark och innebär flertalet skärningar vilket i sin tur kan medföra grundvattensänkningar.

Bedömning av åtgärds möjligheter

Samtliga korridorer påverkar vattenmiljön i olika utsträckning. Där vägen går genom redan befintlig sträckning kommer reningsanläggningarna ses över och avvattningen förbättras. För korridorer som går genom befintlig sträckning kommer trummor ses över och kompletteras där det saknas. För att inte belastningen på befintliga vattenflöden ska ökat dagvattenflöde från den nya vägen fördröjas och renas det innan utsläpp till befintliga vattendrag. Bland annat föreslås översilningsytor, fördröjningsmagasin och diken anläggas för att bidra till att föroreningsmängderna minskas och påverkan på flödesregimen minskar. Oavsett vägkorridor kommer relevanta åtgärder vidtas för att inte medföra negativ påverkan på befintliga vattendrag. Sammantaget bedöms inte någon av de föreslagna vägkorridorerna motverka att fastlagda miljö kvalitetsnormer för vattendragen uppnås.

För att minimera påverkan på befintliga vattendrag och dess vattenkvalitet kommer skydds- och försiktighetsåtgärder vidtas vid samtliga korridorer. Med föreslagna reningsåtgärder såsom översilningsytor, fördröjningsmagasin och diken bedöms påverkan på vattenmiljö som liten. Föreslagna vägåtgärder kan innebära kortvarig och lokal påverkan i form av grumling och sedimenttransport. Långsiktigt erhålls en förbättring av den ekologiska statusen då nya vägtrummor eliminerar vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer. Den framtida situationen med de nya avvattningsanläggningarna bedöms komma att förbättras jämfört med dagens situation förutom för korridorerna S1 och N2 som bedöms ha en måttlig negativ påverkan eftersom det kan bli kostsamt att genomföra de åtgärder som krävs för att förhindra påverkan på vattenmiljöer och grundvattennivåer i samband med utbyggandet av dessa korridorer.

Tabell 34. Konsekvenser för vattenmiljö.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Svagt positiva konsekvenser
Korridor N+N1	Försumbara konsekvenser
Korridor N+N2	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Svagt positiva konsekvenser
Korridor S1	Måttliga negativa konsekvenser

6.4.4. Kulturmiljö

I arbetet med olika vägalternativ har kulturarv och kulturhistoriska lämningar varit aspekter att ta hänsyn till. Kulturmiljöer bedöms påverkas av samtliga alternativ och en osäkerhet i dagsläget är att arkeologiska utredningar kan komma att påvisa ytterligare forn- och kulturlämningar som inte är kända i dagsläget, vilka kan ge en ny pusselbit kring Sundsvallsområdets tidiga historia.

Kulturhistoriska och landskapsmässiga värden kan påverkas av vägprojektet på olika sätt, till exempel genom att splittra miljöer, förstärka barriärer och förändra landskapet så att förståelsen för historien försvåras. Fornlämningar och enskilda objekt kan behöva flyttas eller tas bort. Genom en anpassning och skyddsåtgärder som kan minimera påverkan och skador undvikas.

Kulturmiljöer som berörs redovisas för respektive korridor.

Korridor 0+

Korridoren innebär en fortsatt användning av befintligt vägsystem, vilket inte medför någon större påverkan på kulturmiljön i området eller riksintresset och dess värde som ligger i stadskärnans rutnätsplan.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som obetydliga.

Korridordelen N

Korridoren tangerar riksintresse för kulturmiljövården. Området är idag präglad av tidigare utbyggd infrastruktur varför påverkan på riksintresset bedöms som liten. Korridoren berör Hulidalen som har varit bebodd under lång tid. I dalgången finns flera fornlämningar, varav flera kan komma att beröras av ombyggnaden.

Korridordelen N berör det i kulturmiljöprogrammet utpekade området Huli, Åkrom som bedömts ha höga kulturhistoriska värden. Dagens väg går genom området men vid en ombyggnad med säkrare anslutningar kan landskapet komma att påverkas genom att trafikplatser och parallellvägnät påverkar upplevelsen av landskapet. En trafikplats med planskilda korsningar kommer att kräva att broar byggs och dessa kan komma att skapa visuella barriärer i den öppna dalgången. En ny väg som ligger lågt i terrängen kan minimera detta.

Korridor N+N1

I korridorens östra del finns den i kulturmiljöprogrammet utpekade bebyggelsemiljön vid Haga med Sköns södra kyrkogård. Ökad trafik bedöms i viss mån kunna påverka upplevelsen av kulturmiljövärdet. I väster ansluter korridoren till Hulidalen som är utpekad som kulturhistoriskt intressant område, se korridor N. Flera fornlämningar kan komma att påverkas, dels nordost om trafikplats Gärddalen och höjddpartierna väster om denna som har varit öar i en skärgårdsmiljö under stenålder varför lämningar från denna tid inte kan uteslutas.

Korridoren går genom områden som främst varit skog och hagmarker under historisk tid varför inga kulturlandskap/odlingslandskap med lång tradition berörs förutom vid anslutning till befintlig väg i väster. Korridoren följer befintlig infrastruktur vilket innebär att intrång i opåverkad mark minskar. Anslutningen till befintlig väg vid Huli kommer däremot att påverka kulturlandskapet, se korridor N.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

Korridoren går genom områden som främst varit skog och hagmarker under historisk tid varför kulturlandskap/odlingslandskap med lång tradition inte berörs förutom vid anslutning till befintlig väg i väster. Inga kända fornlämningar finns i korridoren men bedömningen är att fornlämningar kan finnas som skulle kunna påverkas. I väster ansluter korridoren till Hulidalen som är utpekad som kulturhistoriskt intressant område, se korridor N.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

Korridoren går längs Timmervägen (väg 622) genom Hulidalen som är utpekad som kulturhistoriskt intressant område, se korridor N. Särskilt utpekade miljöer i korridoren är bebyggelse och odlingslandskap vid Öråker, Hammal och Huli. Genom att korridoren följer dagens väg minimeras markintrånget men parallellvägnät och nya anslutningar kommer att påverka kulturlandskapet negativt. Flera fornlämningar ligger invid dagens väg och inom områden där parallellvägnät kan bli aktuella. Dessa och deras fornlämningsområde bör i möjligaste mån undvikas och särskild hänsyn bör tas till gravfältet i Öråker, L1935:1954/Skön 99:1.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som påtagligt negativa, inkluderar även korridor N.

Korridor S1

Korridoren berör främst skog och tidigare utmarker. Forn- och kulturlämningar kan komma att påverkas. I området väster om Böle finns flera kulturhistoriska lämningar som påträffats i samband med en arkeologisk utredning. Endast en känd fornlämning finns i korridoren men höjdpartierna har varit öar i en skärgårdsmiljö under stenålder varför lämningar från denna tid inte kan uteslutas även spår av samisk närvaro kan komma att påträffas. Mellan Böle och Medskogsbron har torp och odlingsmarker funnits.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som små negativa.

Tabell 35. Konsekvenser för kulturmiljön.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Inga eller försumbara konsekvenser
Korridor N+N1	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Påtagliga negativa konsekvenser
Korridor S1	Små negativa konsekvenser

6.4.5. Rekreation och friluftsliv

En ny väg kan påverka friluftslivet negativt vara störande för friluftsupplevelsen, exempelvis i form av buller, barriärer eller att naturen förändras eller försvinner. Anpassning till befintliga värden samt passagemöjligheter är viktiga för att minska påverkan. Dock är det svårare att förebygga exempelvis bullerstörningar, framförallt i områden där det idag är relativt tyst.

Korridor 0+

Det finns många målpunkter för rekreation och friluftsliv på båda sidor om befintlig väg. Närmast ligger Sidsjöbacken som är utpekad som ett kärnområde för natur och friluftsliv i översiktsplanen samt det utpekade grönstråket vid Esplanaden. Intrång bör kunna undvikas eftersom väglinjen följer befintlig väg och de befintliga passagerna bedöms i stort sett kvarstå.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som försumbara eller inte uppstå alls.

Korridordelen N

Korridordelen N berör stigar, elljusspår och en fotbollsplan i Bergsåker samt Selångersfjärden och Selångersån med dess närområden. Intrång bör kunna undvikas eftersom väglinjen troligen kommer att i huvudsak följa befintlig väg. Däremot kan detta alternativ innebära en större barriär för de personer som brukar korsa vägen om dessa hänvisas till färre men säkrare passager längs sträckan. Konsekvenserna av detta kan bli att det blir en något längre väg till berörda målpunkter. Ökad trafikmängd leder också till ökat buller jämfört med nuläget, vilket kan ha en påverkan på upplevelsen av berörda värden.

Korridor N+N1

Korridoren berör flera stigar och elljusspår samt flera utpekade områden (skogar med högt socialt värde, kärnområde för natur- och friluftsliv, grönstråk) i kommunens översiktsplan, ÖP 2021. Korridoren berör även Baldershovs idrottsplats. I anslutning till idrottsplatsen pågår planering för att utveckla området ytterligare. Intrången bör kunna minimeras så att påverkan blir liten om väglinjen läggs så nära befintlig väg som möjligt. Viss omfattning av anspråkstagande av mark är dock oundvikligt men utformningen bör kunna anpassas till berörda värden så att anspråkstagandet av mark blir så litet som möjligt.

För vissa värden bedöms intrång kunna undvikas helt exempelvis för Sundsvalls curlinghall i Gärdehov.

Korridoren innebär också en större barriär för de personer som brukar korsa vägen, då dessa hänvisas till färre men säkrare passager längs sträckan. I vissa avseenden kan tillgängligheten öka med

tillkommande passager. Konsekvenserna av detta kan bli att det blir en något längre väg till berörda värden och andra målpunkter. Ökat buller kan ha en påverkan på upplevelsen av berörda värden.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

Korridoren berör flera stigar och grönstråk som är utpekade i kommunens översiktsplan, ÖP 2021. Oavsett var en ny väglinje läggs kommer ett intrång att ske. Förutom att korridoren innebär att mark tas i anspråk, innebär korridoren också en ny barriär, både visuellt, upplevelsemässigt och fysiskt, för de personer som vistas i området då dessa kommer att bli hänvisade till särskilda passager.

Konsekvenserna av detta är att möjligheterna att röra sig fritt genom området kommer att bli begränsade till ett antal passager längs sträckan. Detta innebär att det blir en något längre väg till berörda värden och andra målpunkter. Området kommer också att bli påverkat av buller, vilket kan ha en påverkan på upplevelsen av berörda värden.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som påtagligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

Korridoren berör relativt få utpekade värden. En golfbana i Hammal samt stigar och elljusspår. Tre grönstråk som är utpekade i kommunens översiktsplan, ÖP 2021, berörs också. Viss omfattning av anspråkstagande av mark är oundvikligt men utformningen bör kunna anpassas till berörda värden så att ianspråktagandet av mark blir så litet som möjligt, eftersom väglinjen troligen kommer att i huvudsak följa befintlig väg. Däremot kan korridor N+N3 innebära en större barriär för de personer som brukar korsa vägen om dessa hänvisas till färre men säkrare passager längs sträckan.

Konsekvenserna av detta kan bli att det blir en något längre väg till berörda målpunkter. Ökad trafikmängd leder också till ökat buller jämfört med nuläget, vilket kan ha en påverkan på upplevelsen av berörda värden.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som små negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor S1

Korridoren berör flera stigar, bland annat i området kring Klissberget samt Södra bergets bergs-område, Fågelberget, Medskogsberget och Omsberget som ingår i ett område som är av riksintresse för friluftsliv. Södra berget är även utpekat som ett kärnområde för natur och friluftsliv i kommunens översiktsplan, ÖP 2021. Flera grönstråk och ett område med skog utpekat med högt socialt värde i ÖP 2021 berörs också.

Oavsett var en ny väglinje läggs kommer ett intrång att ske. Förutom att korridoren innebär ett ianspråktagande av mark, innebär korridoren också en ny barriär, både visuellt, upplevelsemässigt och fysiskt, för de personer som vistas i området då dessa kommer att bli hänvisade till särskilda passager längst sträckan för ny E14.

Konsekvenserna av detta är att möjligheterna att röra sig fritt genom området kommer att bli begränsade till ett antal passager längs sträckan. Detta innebär också att det blir en något längre väg till berörda värden och andra målpunkter. Området kommer också bli påverkat av buller, vilket kan ha en påverkan på upplevelsen av berörda värden.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som stora negativa.

Tabell 36. Konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Inga eller försumbara konsekvenser
Korridor N+N1	Måttliga konsekvenser
Korridor N+N2	Påtagliga konsekvenser
Korridor N+N3	Små konsekvenser
Korridor S1	Stora konsekvenser

6.4.6. Boendemiljö och hälsa

Vägprojektet kan påverka boendemiljö och hälsa negativt genom uppkomsten av främst barriärer, bullerstörningar och luftföroreningar. Påverkan kan minskas genom anpassning och utformning av säkra passager i områden det finns särskilda behov för att minska barriäreffekterna samt vidtagande av skyddsåtgärder som exempelvis bullervallar eller skärmar i syfte att minska bullerstörningarna. Att förebygga utsläpp av luftföroreningarna är svårare att hantera inom vägplanen, annat än att välja en lokalisering som ger möjligheter till ett tillräckligt luftutbyte vilket minskar ansamlingen av luftföroreningarna lokalt.

6.4.6.1. Barriäreffekter

Nya E14 kommer att i varierande utsträckning bli en barriär mellan områden på ömse sidor om vägen oavsett val av korridor. Möjligheterna att passera vägen styrs till det antal passager som uppförs. Risk för inlösen av bostadsfastigheter finns för alla alternativ och beror i slutändan på vägens exakta dragning.

Korridor O+

Korridor O+ skulle vara starkt negativ för Sundsvalls stad genom att även fortsatt vara en kraftfull barriär mitt i staden. Korridoren skulle därmed påverka boendemiljön negativt gällande rörelsemöjligheter, särskilt för gång- och cykeltrafikanter.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa.

Korridordelen N

Korridoren riskerar att påverka Bergsåker negativt gällande visuell kontakt och rörligheten/kopplingen till Sundsvalls stad för gående och cyklister. Barriäreffekterna kan minska om åtgärder vidtas så att den visuella kontakten förbättras och möjligheten att ta sig in till Sundsvall för gående och cyklister blir oförändrad.

Korridor N+N1

Korridoren innebär en ökad barriäreffekt mellan Bydalen och Haga. Det kan behövas fler planskilda passager för att på ett bra och tryggt sätt knyta samman områdena både rörelsemässigt och socialt, så att de inte separeras mer. Risken finns att Bydalen tillsammans med Bosvedjan upplevs inklämda och socialt avskilda mellan de två europavägarna E4 och E14.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

För boende i Bosvedjan bedöms negativa effekter uppstå i och med barriäreffekter och ingrepp i närliggande rekreationsområden mellan Sundsvall och Birsta. För de gårdar som ligger närmast anslutningen till Timmervägen (väg 622) bedöms även markintrång ge negativa effekter.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

Idag går Timmervägen (väg 622) och järnvägen relativt parallellt med varandra i samma dragning som korridoren. De närmast närliggande bostäderna och gårdarna påverkas negativt av korridoren genom intrång. Det blir en viss förstärkning av barriäreffekten i området, dock är barriärerna stora även idag eftersom järnvägen idag går i detta stråk.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som små negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor S1

Korridoren påverkar framförallt fastigheter vid Böle och Medskogsbron genom intrång och barriäreffekter. Det är en helt ny vägdragnings och ingen större väg finns i närheten i nuläget. Korridoren passerar rekreationsområdet i anslutning till Södra berget, även den passagen ger barriäreffekter för de boende.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som stora negativa.

Tabell 37. Konsekvenser för boendemiljön – barriäreffekter

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Små negativa konsekvenser
Korridor S1	Stora negativa konsekvenser

6.4.6.2. Trafikbuller

Bullerberäkningar har genomförts för samtliga alternativ. Resultatet av beräkningen framgår av tabell 38. Se även PM Buller, dokumentnummer ON140001.

För att exemplifiera vilken effekt lämpliga bullerskyddsåtgärder har på omgivningen har en beräkning genomförts med uppförande av bullervallar eller bullerplank för alternativ N+N1 för att det alternativet har flest antal bullerpåverkade (förutom Bergsgatan (E14)). Motsvarande effekt bedöms kunna ske i andra områden/alternativ där lämpliga skyddsåtgärder kan vara aktuellt.

En bullerberäkning har också utförts för Bergsgatan med förutsättningen att E14 flyttas bort i syfte att se effekten av en ny lokalisering. S1 har valts ut i beräkningen eftersom den korridoren visar på störst minskning av trafik på Bergsgatan.

För korridor N+N2 har två beräkningar gjorts, en i norra och en i södra delen av korridoren, eftersom korridoren är så bred.

Tabell 38. Antal bostadshus, skolor, vårdlokaler och hotell exponerade för ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA för de olika korridorerna. * inklusive 59 stycken berörda hus som ligger inom korridor N, vilken är gemensam för Korridor N+N1, N+N2 och N+N3.

Korridor	Antal bostadshus > 55 dBA (Leq)	Flerfamiljshus > 55 dBA (Leq)	Skolor, vårdlokaler och hotell > 55 dBA (Leq)
Bergsgatan, nuläge	37	68	3
Nollalternativ/0+, år 2040	35	64	3
Bergsgatan (utan E14, år 2040)	31	61	3
Hulivägen och del av Timmervägen, nuläge	57	0	2
Hulivägen och del av Timmervägen, år 2040	72	0	2
Korridor N+N1, år 2040	144*	0	3
Korridor N+N1, år 2040, med bullerskyddsåtgärder	29	0	2
Korridor N+N2, år 2040, syd	68*	0	1
Korridor N+N2, år 2040, nord	72*	0	1
Timmervägen, nuläge	56	0	1
Timmervägen, år 2040	59	0	1
Korridor N+N3, år 2040	93*	0	1
Korridor S1, år 2040	5	0	0

Vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av väg ska bullerskyddsåtgärder erbjudas de bostäder där riktvärden för trafikbuller överskrids. Hänsyn ska tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt att genomföra. Bullerskyddsåtgärder ska vidtas där riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostad utomhus eller 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats överskrids. Typåtgärder för trafikbuller är skärmar längs med väg eller tomt, fönsteråtgärder samt inglasning av uteplats och balkong. När det gäller bostäder som idag är bullerutsatta kan en nylokalisering i vissa fall innebära en förbättring jämfört med nuläget eftersom de fastigheter som får ljudnivåer över riktvärdena kommer att erbjudas bullerdämpande åtgärder där det är möjligt.

I områden där enstaka bostadsfastigheter ligger i nära anslutning till väg och blir särskilt bullerexponerade (exempelvis hus med ekvivalenta nivåer över 65 dBA) kan lokala bullerskärmar inom tomtgräns bli en nödvändig åtgärd för att skapa ljuddämpade uteplatser. Att Trafikverket erbjuder inlösen av bostadsfastigheter kan vara en alternativ åtgärd för särskilt utsatta fastigheter. I de fall där riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå är svårt att nå med rimliga åtgärder kan åtgärder behöva vidtas på byggnaden så att inomhusnivån inte överskrider 30 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 45 dBA maximal ljudnivå.

Om E14 leds bort från Bergsgatan har det en liten positiv effekt på Bergsgatan i jämförelse med om E14 ligger kvar i sitt nuvarande läge. Effekten beror på vilket alternativ som väljs.

Korridor 0+

Antal berörda bedöms bli något färre i jämförelse med nuläget, men skillnaden bedöms som liten. I jämförelse med nollalternativet bedöms det inte finnas någon skillnad i antalet berörda. Höjda hastigheter kan dock påverka bullernivåerna negativt, dock höjs inte hastigheten där det finns bostadshus i närheten. Detta innebär att det kommer att vara fortsatt höga bullernivåer som innebär en risk för negativa effekter på människors hälsa.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som stora negativa.

Korridor N+N1

Antal berörda av buller bedöms bli betydligt fler i jämförelse med nuläget. I jämförelse med Hulivägen och del av Timmervägen år 2040 (utan E14) är skillnaden också stor. Främsta anledningen till ökat antal bullerberörda är höjd hastighet på sträckan. Med vägnära bullerskydd kan antalet bullerberörda minska betydligt. Effekten på berörda bedöms vara stor.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som stora negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

Ett relativt stort antal kommer att bli berörda av buller, främst längs med Timmervägen (väg 622) och främst med anledning av höjd hastighet och en ökning av trafikmängden på Timmervägen (väg 622). Effekten på berörda bedöms vara stor. Med vägnära bullerskydd kan antalet bullerberörda minska betydligt.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

Antal berörda av buller bedöms bli betydligt fler i jämförelse med nuläget. I jämförelse med Timmervägen år 2040 (utan E14) är skillnaden också stor om en ny E14 flyttas till korridor N+N3. Effekten på berörda bedöms vara stor. Med vägnära bullerskydd kan antalet bullerberörda minska betydligt.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som påtagligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor S1

En lokalisering E14 i korridoren innebär att ett litet antal bostäder berörs av bullernivåer över riktvärdet. Trots det bedöms korridoren ändå innebära en betydande förändring för enskilda då ljudnivåer under riktvärdet innebär en förändring i tidigare relativt tysta eller helt tysta områden. Dessutom påverkas riksintresset för rörligt friluftsliv mycket negativt av den bullerpåverkan som nysträckningen innebär. Effekten på berörda bedöms vara måttlig. Vagnära bullerskydd kan vara svårt att vidta beroende på hur många som berörs. Andra skyddsåtgärder kan då bli aktuellt. Effekten på berörda bedöms vara stor.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa.

Tabell 39. Konsekvenser gällande trafikbuller med bullerskyddsåtgärder i jämförelse med nollalternativet.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Stora negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Stora negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Påtagliga negativa konsekvenser
Korridor S1	Måttliga negativa konsekvenser

6.4.6.3. Luftföroreningar

Vid nylokalisering försvåras inte möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet på Bergsgatan enligt de luftberäkningar som har genomförts.

Korridor 0+

Korridoren innebär att partikelhalterna kommer att uppvisa liknande nivåer alternativt något lägre halter i jämförelse med nuläget, vilket innebär fortsatt måttligt till höga halter och en fortsatt risk för negativa effekter på människors hälsa. Den främsta orsaken till något lägre halter är en något minskad trafik. Förslaget innebär dock inte en ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde för partiklar även om risken kvarstår. Kvävedioxid bedöms minska generellt för år 2030 i jämförelse med nulägeshalterna. Hänsyn har inte tagits till åtgärder som Sundsvalls kommun vidtagit för att minska halterna.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som stora.

Korridor N+N1

Korridor N+N1 är redan idag påverkad av relativt höga trafikmängder som ger upphov till luftföroreningar, vilka kommer att öka oavsett om E14 dras i denna sträckning eller ej. Dock visar luftberäkning för del av Hulivägen att korridoren inte innebär en ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde för partiklar eller kvävedioxid. Ingen risk för överskridande av normen finns i nuläget enligt beräkningen. I jämförelse med nollalternativet, det vill säga utan E14, är skillnaden liten, även om trafiken ökar något mer med en E14.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

Korridor N+N2 är redan idag påverkad av relativt höga trafikmängder längst med befintlig väg Timmervägen och då främst i Bergsåker, som ger upphov till luftföroreningar- föroreningshalterna bedöms öka fram till år 2030 oavsett om E14 dras i denna sträckning eller ej. I jämförelse med nollalternativet, det vill säga utan E14, är skillnaden liten, även om trafiken och därmed också luftföroreningarna ökar något mer med en E14.

Även om alternativet innebär en lokal påverkan med risk att haltnivåerna för främst partiklar ökar i jämförelse med nuläget, bedöms haltnivåerna inte vara i sådana nivåer att genomförandet av projektet försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet. Ingen risk för överskridande av normer bedöms föreligga idag.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

Korridor N+N3 är redan idag påverkad av relativt höga trafikmängder som ger upphov till luftföroreningar, vilka kommer att öka fram till år 2030 oavsett om E14 dras i denna sträckning eller ej. I jämförelse med nollalternativet, det vill säga utan E14, är skillnaden liten, även om trafiken och därmed också luftföroreningarna ökar ngt mer med en E14.

Även om alternativet innebär en lokal påverkan med risk att haltnivåerna för främst partiklar ökar i jämförelse med nuläget kommer partikelhalterna att ligga på liknande nivåer alternativt något högre vilket bedöms innebära fortsatt måttliga halter. Haltnivåerna bedöms inte vara i sådana nivåer att genomförandet av projektet försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet. Ingen risk för överskridande av normer bedöms föreligga idag.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor S1

Även om korridor S1 innebär en lokal påverkan med risk att haltnivåerna för främst partiklar ökar i jämförelse med nuläget, bedöms haltnivåerna inte vara i sådana nivåer att genomförandet av projektet försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet. Få bostäder finns i nära anslutning till korridoren och det öppna landskapet bidrar till att påverkan lokalt blir liten. Ingen risk för överskridande av normer bedöms föreligga idag.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som små negativa.

Kommentar till bedömning

Förklaringen till de reducerade kvävedioxidhalterna för framtidsscenarioerna är en kombination av att bakgrundshalterna, enligt SMHI:s beräkningar, förväntas minska och att hårdare krav på utsläppsmängder kommer driva på teknikutvecklingen, vilket förväntas leda till lägre halter av framförallt kvävedioxid. I detta antagande är den framtida trafiken med trafikprognos för år 2040 medräknade.

Risken för överskridande av miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet bedöms som liten. Beräkningarna har heller inte tagit hänsyn till många av de åtgärder som föreskrivs i åtgärdsprogrammet för att minska partiklarna. Det pågår exempelvis ett samarbete mellan Trafikverket och Stadsbyggnadskontoret som innebär sopning och dammbindning, vilket är tänkt att leda till reducerade partikelhalter.

Partikelhalterna beräknas inte minska i samma utsträckning som kvävedioxidhalterna. Detta då den största delen av utsläppen av partiklar (PM₁₀) uppkommer vid slitage och inte som avgaser, vilket innebär att den antagna minskningen i andelen fordon med dubbdäck till viss del motverkas av den prognostiserade trafikökningen. Den prognostiserade trenden när det gäller bakgrundshalter är inte lika positiv som för kvävedioxid.

Tabell 40. Konsekvenser gällande luftföroreningar i jämförelse med nollalternativet.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Stora negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor S1	Små negativa konsekvenser

6.4.6.4. Transporter med farligt gods

För samtliga korridorer finns bostäder inom 0 – 50 meter från planerad väg. Transporter med farligt gods går idag via Timmervägen (väg 86 och väg 622), det som motsvarar korridor N+N3.

För de nordliga alternativen, korridordelen N och N+N3 medför räckan och bättre sidoområden en minskad risk för allvarliga olyckor jämfört med idag. N2 innebär en lägre exponering mot bostäder och verksamheter jämfört med idag eftersom transporter med farligt gods på E14 kommer färdas mer avskilt från människor. I alternativen 0+ och N+N1 kommer farligt gods fortfarande färdas via Timmervägen (väg 86 och väg 622) även om mängden gods minskar med korridor N+N1 utbyggd.

Se även Tekniskt PM Farligt gods, dokumentnummer OT140003.

Korridor 0+

Med fortsatt förbud av transporter med farligt gods påverkas korridor 0+ lika mycket som idag, eftersom farligt gods transporteras på Timmervägen (väg 86 och väg 622).

Korridor N+N1

Med farligt gods tillåtet på ny sträckning av E14 kommer transporter med farligt gods att färdas närmare de bostäder och verksamheter som idag ligger utmed Hulivägen (väg 603) och nära de hus och fastigheter som ligger på N-sträckan.

Korridor N+N2

Transporter med farligt gods på E14 kommer färdas avskilt från människor på N2-sträckan men nära de hus och fastigheter som finns på N-sträckan.

Korridor N+N3

Transporter av farligt gods kommer att gå samma väg som idag, nära de hus och fastigheter som finns på sträckan.

Korridor S1

Transporter med farligt gods på E14 kommer färdas närmare de bostäder som finns i korridor S1.

6.4.7. Jord- och skogsbruk

Vägprojektet innebär att delar av jordbruksmark och skogsmark kommer att tas i anspråk vilket innebär att vissa värden går förlorade eller påverkas negativt och vissa markägare får delar av sin jordbruks- och skogsmark avskilda av den nya vägen. Tillgänglighet till jord- och skogsbruksmarken för skötsel och drift kommer att säkerställas via underfarter och nya tillfartsvägar där så är möjligt.

Korridor 0+

Eftersom jord- och skogsbruksmark saknas inom korridoren bedöms inga konsekvenser uppstå.

Korridordelen N

Mark som berörs är främst åkermark och urbana grönområden. Området i korridoren är redan idag påverkat av befintlig infrastruktur. Intrång bör kunna minimeras eftersom väglinjen troligen kommer att följa befintlig väg. Små arealer jord- och skogsbruksmark kommer dock ändå att ianspråkta och effekten bedöms bli liten. Tillgängligheten kan också påverkas negativt, effekten bedöms bli liten då ersättningsvägar planeras för att tillgodose tillgängligheten till berörda områden.

Korridor N+N1

Jordbruks- och skogsbruksmark påverkas genom att mark tas i anspråk i mindre omfattning och att områdena kan fragmenteras av tillfartsvägar och parallellvägnät. Berörda områden i korridoren är också redan idag påverkade av befintlig infrastruktur. Trots att intrång bör kunna minimeras eftersom väglinjen troligen kommer att följa befintlig väg bedöms effekten bli måttlig. Tillgängligheten kan också påverkas negativt, effekten bedöms bli liten då ersättningsvägar planeras för att tillgodose tillgängligheten till berörda områden.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N2

Skogsmark utgör den dominerade markanvändningen inom korridoren. Stora arealer med skogsmark tas i anspråk och en fragmentering av de brukade områdena kommer att ske av tillfartsvägar och parallellvägnät. Utveckling av jord- och skogsbruk kan påverkas negativt av bland annat förändringar i lönsamhet, ägarförhållanden och brukningsmetoder. Även om intrång till viss del bör dock kunna minimeras bedöms effekten bli stor. Även tillgängligheten påverkas negativt, effekten blir liten då ersättningsvägar planeras för att tillgodose tillgängligheten till berörda områden. Del området i korridoren är också redan idag påverkat av befintlig infrastruktur.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som påtagligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor N+N3

Jord- och skogsbruksmark påverkas genom att mark tas i anspråk och att områdenas tillgänglighet kan påverkas negativt av exempelvis tillfartsvägar och parallellvägnät. Intrång är svårt att minimera med anledning av det omfattande parallellvägnät som krävs. Ersättningsvägar anläggs i syfte att tillgodose tillgängligheten till berörda områden. Jordbruks- och skogsbruksmarken är redan idag påverkade av befintlig infrastruktur. Effekten bedöms bli stor främst med anledning av att ett relativt omfattande parallellvägnät kommer att krävas.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som påtagligt negativa, bedömningen inkluderar även korridor N.

Korridor S1

Skogsbruk utgör den dominerade markanvändningen inom korridoren. Även åkermark förekommer i betydande omfattning. Stora arealer med skogsmark och en del arealer med åkermark tas i anspråk och en fragmentering av de brukade områdena kommer att ske. Även tillgängligheten kan komma att påverkas negativt. Utveckling av jord- och skogsbruk kan påverkas negativt av bland annat förändringar i lönsamhet, ägarförhållanden och brukningsmetoder. Trots att intrång bör kunna minimeras om passager som underlättar tillgängligheten anläggs på lämpliga platser bedöms effekten bli stor med anledning av det intrång som inte kan undvikas.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som påtagligt negativa.

Tabell 41. Konsekvenser gällande jord- och skogsbruk.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Inga eller försumbara konsekvenser
Korridor N+N1	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Påtagliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Påtagliga negativa konsekvenser
Korridor S1	Påtagliga negativa konsekvenser

6.4.8. Klimat

Utformningen av den nya vägen behöver anpassas till de framtida riskerna som klimatförändringarna innebär. Effekter som kan uppstå är översvämningar, ras, skred och erosion. I avsnittet nedan beträffande *Framtida klimatförändringar och översvämningsrisker* är det anläggningens funktion att hantera ökade flöden som bedöms. Utsläpp av klimatpåverkande gaser kan minimeras genom att anpassa byggnationen av vägen och om möjligt välja det vägalternativ som ger ett betydande mindre utsläpp av klimatpåverkande gaser i byggskedet.

6.4.8.1. Framtida klimatförändringar och översvämningsrisker

Utformningen av den nya vägen behöver anpassas till de framtida riskerna som klimatförändringarna innebär. Effekter som kan uppstå är översvämningar, ras, skred och erosion. I avsnittet nedan beträffande *Framtida klimatförändringar och översvämningsrisker* är det anläggningens funktion att hantera ökade flöden som bedöms. Utsläpp av klimatpåverkande gaser kan minimeras genom att anpassa byggnationen av vägen och om möjligt välja det vägalternativ som ger ett betydande mindre utsläpp av klimatpåverkande gaser i byggskedet.

6.4.8.2. Framtida klimatförändringar och översvämningsrisker

Enligt en prognos för framtidsklimatet i Västernorrland från SMHI (2015) visar framtidsscenarierna på att temperaturen i Västernorrlands län väntas öka med cirka 3 grader enligt RCP4.5 och cirka 6 grader med RCP8.5 fram till slutet av seklet. I ett framtida klimat bedöms årsmedelnederbörden öka med cirka 20–30 %, och nederbörden bedöms öka mest under vintertid. Risken för översvämningar kommer öka i samband med ökade nederbördsmängder. Med de föreslagna åtgärderna i den avvattningstekniska anläggningen tas det höjd för klimatpåverkan, vilket innebär minskad risk för översvämningar och en högre robusthet mot klimatförändringar jämfört med nuläget vid befintliga vägar.

Korridor 0+

Åtgärder planeras för att de befintliga avvattningstekniska anläggningarna ska kunna hantera de ökade nederbördsmängden i viss mån, vilket innebär minskad risk för översvämningar och en högre robusthet mot klimatförändringar vid befintliga vägar. Dock begränsas möjligheterna till hur omfattande åtgärder som kan vidtas i stadsmiljön vilket innebär att det fortsatt kommer att finnas en risk för att en tillfällig måttlig effekt kan uppstå vid höga flöden. En viss kapacitet att hantera nederbörd finns redan idag. Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttligt negativa.

Korridor N+N1, N+N3

Åtgärder planeras för att de befintliga avvattningstekniska anläggningarna ska kunna hantera de ökade nederbördsmängden, vilket innebär minskad risk för översvämningar och en högre robusthet mot klimatförändringar vid befintliga vägar. Dock kan begränsas möjligheterna till hur omfattande åtgärder som kan vidtas i vissa områden exempelvis i Birsta och intill trafikplatsen i Bydalen där det finns begränsat med utrymme. En liten tillfällig negativ effekt kan därför uppstå vid höga flöden, en viss kapacitet att hantera nederbörd finns redan idag.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som små negativa.

Korridor N+N2, S1

Åtgärder planeras för att avvattningstekniska anläggningarna ska kunna hantera de ökade nederbördsmängden, vilket innebär minskad risk för översvämningar och en högre robusthet mot klimatförändringar. Möjligheterna till att vidta de åtgärder som krävs bedöms generellt inte vara begränsat av exempelvis utrymmesbrist.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som svagt positiva.

Tabell 42. Konsekvenser gällande klimatförändringar.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Måttligt negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Små negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Svagt positiva konsekvenser
Korridor N+N3	Små negativa konsekvenser
Korridor S1	Svagt positiva konsekvenser

6.4.8.3. Utsläpp av klimatpåverkande gaser

Klimatkalkyl har utförts för att beräkning av infrastrukturens klimatpåverkan och energianvändning i ett livscykelperspektiv. Modellen är baserad på metodik för livscykelanalys (LCA) och använder emissionsfaktorer tillsammans med resursschabloner och projektspecifika indata för att beräkna energianvändning och emissioner av koldioxidekvivalenter (dvs. klimatbelastning) från ett objekt eller en åtgärd.

Det förekommer även en del poster i kostnadskalkylen som inte har beaktats i klimatkalkylen eftersom de saknas som lämpliga typåtgärder samt byggdelar eller på grund av bristande information om deras materialsammansättning, åtgång, vikt med mera. De poster som har uteslutits bedöms inte ha någon betydande klimatpåverkan i sammanhanget.

Trafikverkets verktyg "Klimatkalkyl" är avgränsad till att omfatta utvinning av råvaror, förädling av råvaror till produkter, transporter under förädlingskedjan, byggandet av anläggningen, samt underhåll (såväl vid drift som vid utbyte av komponenter). Transporter som sker från råvaruutvinning till förädling, samt alla transporter som genereras inom entreprenaden och som beskrivs som en kostnadspost i mängförtäckningarna ingår i Klimatkalkyl, men transporter från produktion av komponenter och material till entreprenaden, som till exempel betong och installationer, är inte med. Inte heller den framtida användningen av vägen i form av trafik ingår.

Det föreligger vissa osäkerheter som påverkar grundkalkylen för korridor N+N1, N+N2, N+N3 och S1. Broarna utefter sträckan är inte fullt utredda utan baseras till viss del på antaganden och erfarenhet. Även de geotekniska förutsättningarna och eventuella grundförstärkningsåtgärder är i nuvarande skede av projektet osäkra.

Resultatet från klimatkalkylen är sammanställt i tabell nedan.

Tabell 43. Projektets utsläpp av CO₂-ekvivalenter.

Korridor	Utsläpp av CO ₂ -ekvivalenter (byggskede)
Korridor 0+	1 400 ton
Korridor N+N1	12 000 ton
Korridor N+N2	11 900 ton
Korridor N+N3	9 300 ton
Korridor S1	33 400 ton

6.5. Byggnadstekniska konsekvenser

6.5.1. Geoteknik

Konsekvenser för geoteknik redovisas inte separat i bedömningstabellen i avsnitt 6.6 *Sammanfattning effekter och konsekvenser*, då effekterna påverkar kostnader samt klimatpåverkan och i stället bedöms i avsnitt 6.4.2 *Masshantering/transporter*.

Korridor 0+

Korridor 0+ innefattar uteslutande sedimentära jordar under fyllning med varierande mäktighet. Geotekniskt ses inga större konsekvenser av korridor 0+ då jorden till stor del redan varit utsatt för byggnation eller väg och eventuella geotekniska förstärkningsåtgärder ses som ringa.

Korridordelen N

Första kilometern byggs i nuläget om i samband med E14-projektet Timmervägen - Blåberget och åtgärdas således inte i detta projekt. Bro över Selångersån kvarstår i befintligt skick. Försättningsvis kan Timmervägen (väg 86 och väg 622) komma att breddas. Breddning bedöms då ofta ske i sättningsbenägna jordar. Genom att arbeta med exempelvis överlast med liggtid för delar som kommer att breddas kan uppkomsten av sättningar i de breddade delarna motverkas. Överlasten kan komma att kräva tryckbankar, vilka har en mothållande effekt och upprätthåller erforderlig stabilitet. Tryckbankarna kräver i sin tur ett utökat vägområde. Åtgärderna i sig bedöms endast ge ringa byggnadstekniska konsekvenser.

Korridordelen N ingår i korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3, se vidare beskrivningar och konsekvensbedömningar nedan.

Korridordelen N1

Där korridoren bryter österut i ungefärligt läge för befintliga Hulivägen (väg 603) föreslås planfri korsning eller trafikplats anläggas med tillhörande ny bro för huvudvägen över befintlig Ådalsbana. Bron anläggs i ett parti med lösare lerjordar vilket får konsekvensen att bron förmodas pålas. I anslutning mot bron blir vägbankarna höga och dessa kan antas skyddspålas i direkt anslutning mot bro.

Mindre tillhörande portar kan också förväntas pålas alternativt görs urgrävning till fast botten. Anslutning mot befintliga Timmervägen (väg 622) norrut kan kräva större schakt väster om Timmervägen (väg 622) för att trafiklösningen ska få plats.

Vidare fortsätter korridoren österut längs Hulivägen (väg 603) och anläggandet av ny planfri korsning eller trafikplats mot Göteborgsvägen. Detta kräver bergschakt, där tillhörande mindre broar kan grundläggas på fast morän eller berg. Korridoren fortsätter förbi dalgången mot Sticksjön och ett lösmarksområde (torv/lösa leror) passeras. Förekommande lösa jordar har ett behov av förstärkning och för att minska risken för ofördelaktiga sättningar och för att uppnå tillfredställande stabilitet kan olika geotekniska förstärkningsåtgärder användas, förslagsvis förbelastning med överlast alternativt massutskiftning. Alternativen kan erfordra tryckbankar och/eller större schakter vilket kan kräva utökat vägområde. Längre österut i korridoren anläggs ny planfri korsning eller trafikplats mot Granloholmsvägen där grundläggning förväntas ske på fast morän. Därefter förväntas huvudvägen följa befintliga Hulivägen (väg 603) i stor utsträckning och inga större konsekvenser till följd av geotekniska svårigheter antas uppkomma.

Korridordelen N2

Strax norr om Hulivägen (väg 603) planeras ny trafikplats att anläggas med tillhörande bro för huvudvägen över befintlig Ådalsbana. I anslutning mot bron blir vägbankar höga och dessa kan antas skyddspålas i direkt anslutning mot bro. Mindre tillhörande portar för trafiklösning kan också förväntas pålas alternativt grävas ur till fast botten. Anslutning mot Timmervägen (väg 622) norrut kan kräva större schakt väster om Timmervägen (väg 622) för att trafiklösning ska få plats. Intill

trafikplatsens förekommer högre bankar där urgrävning till fast botten kan erfordras för att uppnå erforderlig stabilitet och förebygga uppkomsten av sättningar.

Korridoren viker sedan av i nordostlig riktning på terrass och undergrund består av morän/berg i dagen, vilket inte medför några geotekniska förstärkningsåtgärder. Där korridoren viker av rakt österut passerar en dalgång från Torrsvedberget med tillhörande vattendrag. Vattendraget och dalgången föreslås passeras på landbro/bro vilken kan grundläggas på fast mark eller berg. Fortsatt korridor ansluter mot befintlig E4 med trafikplats där eventuella broar för trafiklösning bedöms kunna grundläggas på fastmark eller berg.

Korridordelen N3

Korridoren antas till största del gå i befintlig del av Timmervägen (väg 622) där delar av vägen idag ligger på olika sättningsbenägna jordar såsom lera/silt. Timmervägen (väg 622) kan här komma att breddas. Breddning bedöms då ofta ske i sättningsbenägna jordar. Genom att arbeta med exempelvis överlast med liggtid för delar som kommer att breddas kan uppkomsten av sättningar i de breddade delarna motverkas. Överlasten kan komma att kräva tryckbankar, vilka har en mothållande effekt och upprätthåller erforderlig stabilitet. Tryckbankarna kräver i sin tur ett utökat vägområde.

I läge för Hulivägen (väg 603) föreslås ny trafikplats där befintlig bro för Hulivägen (väg 603) eventuellt kan nyttjas för avfartstrafik från norrgående riktning. För södergående avfartstrafik och anslutning till Hulivägen (väg 603) föreslås ny bro strax norr om den befintliga. Bron anläggs i ett parti med lösare lerjordar vilket får konsekvensen att bron förmodas pålas. I anslutning mot bron blir vägbankar höga och dessa kan antas skyddspålas i direkt anslutning mot bro. Mindre tillhörande portar för trafiklösning kan också förväntas pålas alternativt grävas ur till fast botten.

Korridoren fortsätter i nordostlig riktning och ligger uteslutande i läge med Timmervägen (väg 622). För väg till Gudmundsbyn föreslås en ny mindre trafikplats med en vägport, vilken antas grundläggas på pålar. I höjd med Öråker föreslås också mindre trafikplats anläggas med tillhörande vägport, vilken förmodas grundläggas på pålar alternativt urgrävning till fast mark.

Korridoren viker av österut i höjd med Birsta och ett flertal cirkulationsplatser föreslås förbinda ny väg med befintligt vägnät i Birstaområdet. Området är i stor utsträckning redan exploaterat och anläggningen av nya cirkulationsplatser bedöms kunna utföras utan större geotekniska åtgärder.

Korridor S1

Generellt för korridoren S1 finns få områden med sämre geotekniska förhållanden som kan föranleda förstärkningsåtgärder. Vid passage av Sidsjövägen kan mer löst lagrade sedimentjordar såsom silt och lera att föranleda vissa åtgärder. Sträckan är till stor del kuperad vilket kommer att medföra relativt stora massförflyttningar och loss hållning av berg.

Korridoren går rakt söderut från trafikplats Timmervägen (väg 86)/E14 i vad som förmodas bli en kraftig bergskärning följt av högre bank. Korridoren passerar sedan Sandbergsbäcken och dess dalgång vilket medför en större bro, som förmodas kunna grundläggas på fasta jordar alternativt berg. Korridoren fortsätter därefter rakt österut över morän/berg där ett flertal mindre rörbroar för rekreation anläggs. Alla kan grundläggas på fasta jordar alternativt berg.

Passage av Klissvägen och Klissbäcken antas medföra en längre bro. För passage av Sidsjövägen antas en större trafikplats anläggas med tillhörande bro över Sidsjövägen. Bron antas grundläggas på pålar. I området förekommande lösa lagrade jordarter kan exempelvis överlast med liggtid alternativt mindre urgrävning av förekommande lösa jordar vara aktuellt. Överlasten kan komma att kräva tryckbankar vilken har en mothållande effekt och upprätthåller erforderlig stabilitet. Tryckbankarna kräver i sin tur ett utökat vägområde.

Korridoren fortsätter därefter i rakt sydlig riktning innan den viker av åt öster i höjd med Sommartjärnen för att fortsätta ut mot befintlig E4 i höjd med trafikplats Bredsand. Längs sträckan i höjd med Sommartjärnen antas en längre landbro anläggas över en ravin med ett mindre vattendrag. Här kan

grundläggning ske på förmodad fast mark. Direkt efter bron kan passage av en kraftigare höjd ske i tunnel. Tunneln följs av en längre landbro över en ravin med ett mindre vattendrag ned mot Östtjärn. Här kan grundläggning ske på förmodad fast mark. Enligt SGU:s berggrundskarta består berget i tunnelläget översiktligt av migmatiserad granit, som sannolikt kan klassas som bergtyp 2. I tunnelns längdriktning skymtar upprepande parallella bergstrukturer, vilket kan försvåra en framtida tunnelkonstruktion då långsgående strukturer inte är att föredra ur ett bergtekniskt perspektiv.

Korridoren viker därefter av ytterligare för att gå i lätt nordostlig riktning. Bro anläggs för att passera ett mindre vattendrag och Vaplevägen. Grundläggning kan ske på förmodad fast mark. Anslutning görs sedan mot befintlig E4 där eventuella grundläggningar kan ske på förmodad fast mark.

6.5.2. Masshantering/transporter

För de korridorer där väglinjen i större utsträckning kommer att följa befintlig/befintliga vägar uppstår sannolikt ett underskott av jord- och bergmassor, vilket medför transporter av dessa från täkter. Massorna kommer att användas till bankar och vägöverbyggnader. Korridorer som till större utsträckning går i obruten terräng har större möjlighet att balansera massorna beroende av vart väglinje placeras i plan och profil. I detta skede är masshanteringen osäker och nedanstående redovisade siffror kommer att justeras och förfinas i senare skede.

Preliminära översiktliga beräkningar av schakt- och fyllnadsvolymer grundat på en möjlig väg-geometrisk design presenteras nedan. I det fortsatta arbetet kommer optimering av designen sannolikt att förbättra massbalansen. En massbalans med stora överskott eller underskott innebär en sämre resurshållning med material och framförallt utökad antal transporter då överskottsmassorna med stor sannolikhet måste omlagras i ett eller fler steg. Överskott av bergmassor kan i vissa fall vara något mindre negativt, då olika infrastrukturprojekt ofta har ett behov av bergmassor. Är berget då också av en god kvalitet, vilket i viss mån kan förväntas i områdena för de alternativa korridorerna, går de också att använda i mer krävande konstruktioner som betongballast eller överbyggnadsmaterial till vägkonstruktioner.

Korridor 0+

I korridor 0+ uppgår jordschakt totalt till 7 000 – 9 000 m³ varav cirka hälften bedöms gå att använda till vägbyggnadsändamål. Resterande jordmassor måste transporteras och placeras utanför eller i anslutning till projektet.

Inom korridoren finns inget berg som kan användas till vägöverbyggnad.

I detta översiktliga skede bedöms det potentiella massunderskottet i väglinjen vara hälften av de schaktade massorna, vilket behövs för vägnarnas överbyggnad och grundläggning.

Korridor N+N1

I korridor N+N1 uppgår jordschakt totalt till 700 000 – 900 000 m³ och bergschakt uppgår till drygt hälften där cirka 200 000 m³ behövs för överbyggnad. Ett totalt överskott om cirka 500 000 – 700 000 m³ råder i projektet vilket kan fördelas mellan jord och berg efter behov och ekonomiska aspekter.

Av jordschakten bedöms cirka 10 – 20 % vara ej byggbar jord såsom torv eller lera. En del av överskottet bedöms kunna detaljprojekteras bort samt användas till bullervallar, släntkilar, beklädnader med mera. Dock kan ett visst överskott ändå vara att räkna med.

Korridor N+N2

I korridor N+N2 uppgår jordschakten totalt till 500 000 – 600 000 m³ och bergschakten uppgår till cirka en tredjedel där allt beräknas användas för överbyggnad. Ett mindre underskott ses, vilket förmodas kunna hittas vid detaljprojektering av projektet.

Av jordschakten bedöms cirka en tredjedel vara ej byggbar jord såsom torv eller lera. En del av dessa bedöms kunna användas till bullervallar, släntkilar, beklädnader med mera.

Korridor N+N3

I korridor N+N3 uppgår jordschakt totalt till 190 000 – 230 000 m³ och ingen bergschaktning utförs. Till vägöverbyggnad behövs cirka 115 000 m³ berg. Ett totalt underskott om cirka 170 000 – 210 000 m³ råder i projektet.

Av jordschakten bedöms en större del vara ej byggbar jord såsom torv eller lera. En del av dessa bedöms kunna användas till bullervallar, släntkilar, beklädnader med mera. Dock kan ett visst överskott ändå vara att räkna med.

Korridor S1

I korridor S1 uppgår jordschakt totalt till 400 000 – 500 000 m³ och bergschakt uppgår till över 1 000 000 m³ där cirka 140 000 m³ behövs för överbyggnad. Ett totalt överskott om cirka 600 000 – 800 000 m³ råder i projektet vilket kan fördelas mellan jord och berg efter behov och ekonomiska aspekter.

En del av överskottet bedöms kunna detaljprojekteras bort samt användas till bullervallar, släntkilar, beklädnader med mera. Dock kan ett visst överskott ändå vara att räkna med.

Tabell 44. Konsekvenser gällande masshantering och transporter. Observera att beräkningarna av massbalansen i detta skede är översiktligt bedömda med stora osäkerheter.

Korridor	Bedömning/färg
Korridor 0+	Små negativa konsekvenser
Korridor N+N1	Stora negativa konsekvenser
Korridor N+N2	Måttliga negativa konsekvenser
Korridor N+N3	Påtagliga negativa konsekvenser
Korridor S1	Stora negativa konsekvenser

6.5.3. Ledningar

Ett flertal ledningar finns inom utredningsområdet och på de ställen befintliga ledningar korsar eller ligger inom vägområdet behöver de exakta lägena utredas. Eventuella ledningsarbeten och ledningsomläggningar kommer att genomföras i samråd med ledningsägarna i senare skeden. De ledningar som finns inom utredningsområdet består av följande ledningsägare och typ av ledningar:

Korridor 0+

Följande ledningar finns i utredningsområdet längs med hela Bergsgatan (E14).

- Mitt Sverige Vatten & Avfall AB har korsande och längsgående markförlagda huvudledningar för vatten, avlopp (spillvatten) och dagvatten. Nedstignings- och rännstensbrunnar. Servisledningar och brunnar.
- Servanet AB har längsgående och flertal korsande fiber/telekabel.
- Skanova har längsgående och korsande markförlagda ledningar.
- Sundsvall Elnät AB har längsgående och flertal korsande markförlagda elkablar, elskåp samt nätstationer.
- Sundsvall Energi AB har ett fåtal korsande och längsgående fjärrvärmeledningar.
- Tele2 har optoledningar.
- Trafikverket har el-, styr- och övervakningssystem.

Korridordelen N

Korridordelen N ingår i korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3. Följande ledningar finns i utredningsområdet med koncentration kring Bergsåker.

- E.ON Elnät Sverige AB har luftledningar i området.
- IP-Only har utbyggnadsplaner i området.
- Mitt Sverige Vatten & Avfall AB har korsande och längsgående markförlagda huvudledningar för vatten och avlopp (spillvatten). Nedstignings- och rännstensbrunn finns.
- Servanet AB har markförlagd optokabel längs med hela korridoren.
- Skanova har korsande och längsgående luft- och markförlagda opto- och teleledningar längs med hela korridoren.
- Sundsvall Elnät AB har markförlagda elkablar samt nätstationer.
- Sundsvall Energi AB har gas- och fjärrvärmeledningar som korsar korridoren.
- Tele2 har markförlagd optokabel längs med hela korridoren.
- Trafikverket har styr-, övervaknings- och elsystem i området.

Korridordelen N1

Följande ledningar finns i utredningsområdet med koncentration kring Norra vägen/Trafikvägen.

- E.ON Elnät Sverige AB har 40kv och 130kv elledningar i området. Ombyggnadsplaner i området finns.
- Mitt Sverige Vatten & Avfall AB har markförlagda huvudledningar för vatten samt avlopp (spillvatten) och dagvattenledning med självfall. Nedstigningsbrunnar och servisledningar finns.
- Skanova har markförlagda ledningar.
- Sundsvall Energi AB har fjärrvärmeledningar.
- Sundsvall Elnät AB har markförlagda elkablar samt nätstationer.
- Sundsvalls kommun, gata, har belysning längsmed större delen av Hulivägen (väg 603).
- Servanet AB har markförlagd optokabel.

Korridordelen N2

Följande ledningar finns i utredningsområdet med koncentration kring befintlig E4.

- E.ON Elnät Sverige AB har en korsande elledning som ska raderas. De planerar att bygga ut sitt nät och har sökt koncession i området.
- Mitt Sverige Vatten & Avfall AB har markförlagda huvudledningar för vatten samt avlopp (spillvatten) och dagvattenledning med självfall. Nedstigningsbrunnar finns.
- Servanet AB har markförlagd optokabel.
- Skanova har korsande markförlagda opto- och teleledningar.
- Sundsvall Elnät AB har markförlagda elledningar.
- Telenor har markförlagd optokabel.
- Trafikverket har en belysningscentral vid korsningen mellan Timmervägen (väg 622) och Hulivägen (väg 603).

Korridor N3

Följande ledningar finns i utredningsområdet med koncentration kring Birsta.

- Mitt Sverige Vatten & Avfall AB har markförlagda huvudledningar för vatten samt avlopp (spillvatten) och dagvattenledning med självfall. Nedstigningsbrunnar finns.
- Servanet AB har markförlagd optokabel längs med hela korridoren.
- Skanova har både luft- och markförlagda opto- och teleledningar längs med hela korridoren.
- Sundsvalls Elnät AB har markförlagda elledningar samt nätstationer längs hela korridoren.
- Sundsvalls Energi har fjärrvärmeledningar.
- Tele2 har markförlagd optokabel i södra delen av korridoren.
- Trafikverket har elsystem i form av centraler, skåp och övriga elkomponenter.

Korridor S1

Följande ledningar finns i utredningsområdet med koncentration kring Medskogsbron.

- E.ON Elnät Sverige AB har flera luftledningar för regionnät som korsar. Lokalnät finns i Stockvik. Förslag att flytta befintliga luftledningar ovanför Nacksta/Sallyhill som kan påverkas av korridoren. Påverkas av utbyggnad av nya bostadsområdet, Katrinehill.
- Mitt Sverige Vatten & Avfall AB har markförlagda huvudledningar för vatten och avlopp (spillvatten). Påverkas av utbyggnad av nya bostadsområdet, Katrinehill.
- Servanet AB har markförlagda optokablar. Påverkas av utbyggnad av nya bostadsområdet, Katrinehill.
- Skanova har luft och markförlagda opto- och teleledningar.
- Sundsvall Elnät AB har markförlagda elledningar. Påverkas av utbyggnad av nya bostadsområdet, Katrinehill.
- Svenska Kraftnät har två 220kv-stamnätsledningar som korsar området vid två korsningspunkter.
- Trafikverket har trafik- och elsystem i området.

Bedömning

I korridor S1 berörs Svenska Kraftnäts stamnät vilket kan innebära en stor ekonomisk kostnad samt en omfattande formell process om den behöver flyttas eller justeras. Samma gäller för E.ON Elnät Sverige AB:s framtida kraftledning i korridor N+N2 där de sökt koncession.

I övrigt är det endast mindre åtgärder som kan bli aktuella, såsom flytt alternativt höjning av stolpar eller omläggning av markförlagda ledningar.

6.5.4. Byggnadsverk

Befintliga broar som påverkas beror helt och hållet på var vägen dras i både plan och profil. Antalet nya byggnadsverk som krävs beror på var i korridoren väglinjen lokaliseras. Vägens lokalisering styr även exempelvis broars längd, spännvidd, brotyp och komplexitet. För de studerade korridorerna har följande behov av broar identifierats. Se även karta, figur 65.

Korridor 0+

Inga konsekvenser på befintliga broar. Ingen ny bro krävs.

Korridordelen N

Korridordelen N ingår i korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3. För korridor N kan den befintliga rörbron över Hulibäcken (Ottsjöbäcken) komma att behöva bytas mot en bro med större spännvidd. I övrigt inga konsekvenser på befintliga broar.

Ingen ny bro krävs.

Korridor N+N1

I korridor N1 kan två broar över gång- och cykelväg närmast Bondevägen och cirkulationsplatsen vid trafikplats Gärdedalen behöva breddas med kompletterande broar för att erhålla tillräcklig fri brobredd.

Beroende på vägens linjedragning och profil förväntas korridor N1 få cirka 10–14 stycken nya broar där de flesta är enklare broar i ett spann. Den bro som blir längst bör bli den nya bron över Ådalsbanan vid trafikplats Huli.

Korridor N+N2

Ingen påverkan på befintliga byggnadsverk.

Korridor N2 förväntas behöva cirka 10–12 stycken nya byggnadsverk. Hälften bedöms bli enklare broar i ett spann medan tre blir längre broar i flera spann med brolängder på cirka 50–150 meter.

Korridor N+N3

Ingen påverkan på befintliga byggnadsverk.

För korridor N3 bedöms det behövas cirka åtta stycken nya broar där en ny bro över Ådalsbanan vid trafikplats Huli antas bli den längsta.

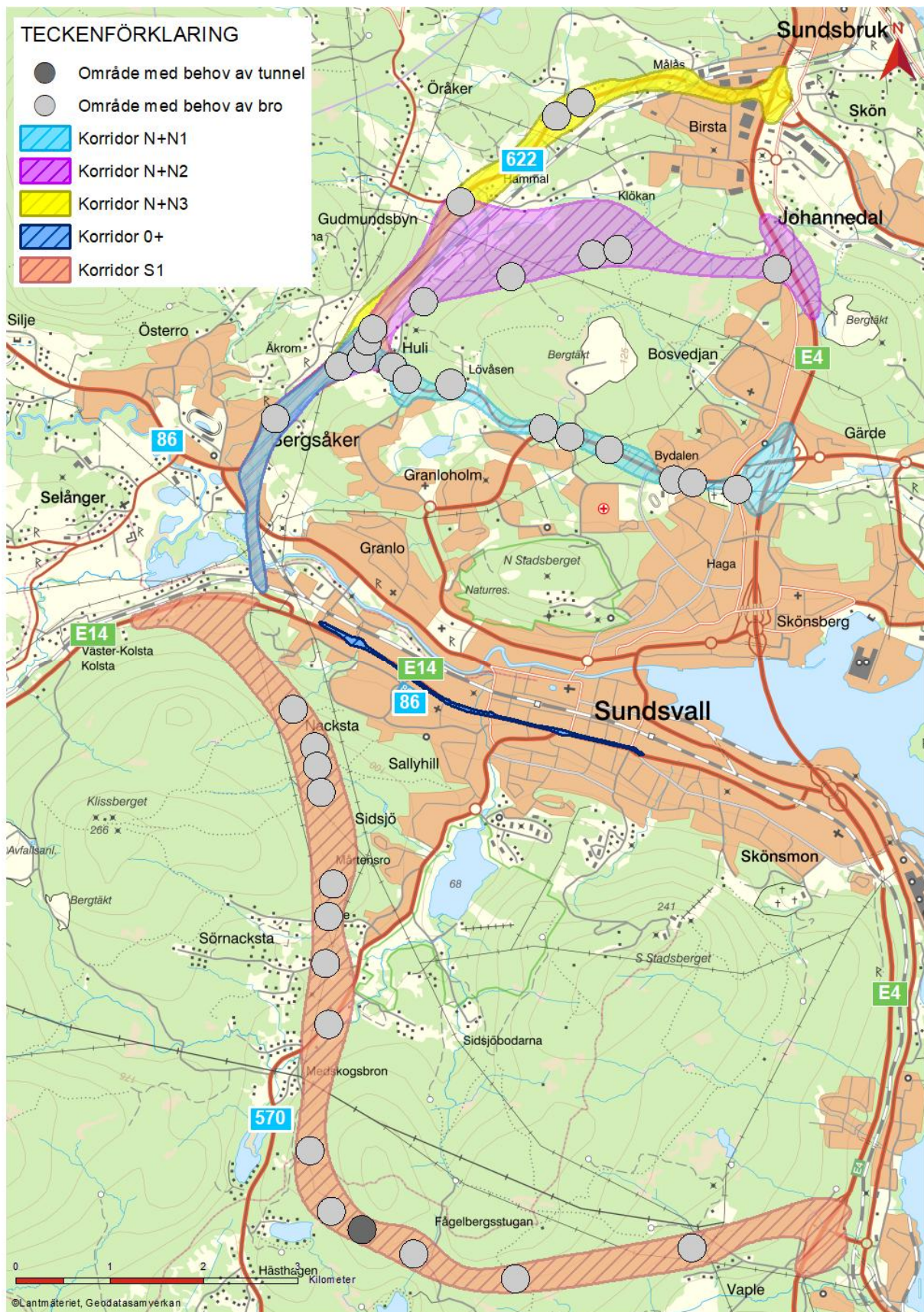
Korridor S1

Ingen påverkan på befintliga byggnadsverk.

Topografin för korridor S1 är den mest dramatiska av korridorerna och även den som bedöms generera flest antal och störst byggnadsverk. Av bedömda cirka 16 nya byggnadsverk kan fem stycken räknas som enkla broar i ett spann. Tre faunabroar mellan 25–50 meter bedöms behövas för djur- och friluftsliv. Återstående åtta byggnadsverk utgörs av en bro på cirka 100 meter, fem broar på 250–350 meter, en bro på cirka 500 meter samt en tunnel på cirka 500 meter.

Bedömning

Konsekvenser för byggnadsverk bedöms inte separat i bedömningstabell i avsnitt 6.6 *Sammanfattning effekter och konsekvenser*, då effekterna påverkar kostnader samt klimatpåverkan och i stället bedöms i avsnitt 6.2.3 *Kostnader* samt avsnitt 6.4.2. *Masshantering/transporter*.



Figur 66. Översikt möjliga bro- respektive tunnellägen med de olika korridorerna.

6.5.5. Avvattning

Bedömningen av avvattningens miljökonsekvenser görs i avsnitt 6.3.3 *Vattenmiljö*. Avsnitt 6.4.5 *Avvattning* avser teknisk komplexitet och kostnad för projektet.

Korridor 0+

Dagvattenåtgårderna i Bergsgatan (E14) koncentreras i första hand till de korsningar som byggs om i projektet. Där dessa sammanfaller med områden med dålig kapacitet föreslås raingardens, det vill säga växtbäddar som fördröjer dagvattnet. Ett okänt antal dagvattenbrunnar som saknar koppling till dagvattenledning ska bytas ut. Omläggning av kulvert för Sandbergsbäcken diskuteras, men frågan är inte löst, då den passerar under byggnader norr om Bergsgatan (E14) och en omläggning, som bara utförs under vägen, ökar risken för skador på fastighet.

Korridordelen N

Vägen avvattnas via dikesslänter och diken. För genomledning av dagvatten längs denna vägsträckning planeras tre korsande trummor varav en i större dimension. Inget behov av åtgärder på befintliga broar ur avvattningsteknisk synpunkt har framkommit i detta skede av projektet. Vägdikeyn kan användas för fördröjning och rening av dagvattnet. Vid direktutsläpp till Ottsjöbäcken, Selångersfjärden, Sticksjöbäcken eller Selångersån planeras dagvattendammar.

Korridordelen N ingår i korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3, se vidare beskrivningar och konsekvensbedömningar nedan.

Korridor N+N1

Vägen avvattnas via dikesslänter och diken. För genomledning av dagvatten längs denna vägsträckning planeras fem korsande trummor varav en i större dimension. Vägdikeyn kan användas för fördröjning och rening av dagvattnet. Där vatten avleds mot Ottsjöbäcken planeras en dagvattendamm.

Korridor N+N2

Vägen avvattnas via dikesslänter och diken. För genomledning av dagvatten längs denna vägsträckning planeras åtta till tio korsande trummor varav en till två i större dimension. Vägdikeyn kan användas för fördröjning och rening av dagvattnet. Vid direktutsläpp till Ottsjöbäcken och Ljustabäcken planeras anläggning av dagvattendammar.

Korridor N+N3

Vägen avvattnas via dikesslänter och diken. För genomledning av dagvatten längs denna vägsträckning planeras tolv korsande trummor varav två i större dimension. Vägdikeyn kan användas för fördröjning och rening av dagvattnet. Vid direktutsläpp till Ottsjöbäcken, Hammalbäcken och Ljustabäcken planeras anläggning av dagvattendammar. Inom Birsta föreslås raingardens innan utsläpp av dagvatten mot Ljustabäcken.

Korridor S1

Vägen avvattnas via dikesslänter och diken. För genomledning av dagvatten längs denna vägsträckning planeras 15 korsande trummor varav en i större dimension. Vägdikeyn kan användas för fördröjning och rening av dagvattnet. Där direktutsläpp till vattendrag sker planeras anläggning av sex stycken dagvattendammar.

Ett flertal skärningar behövs för sträckan, djupare nya skärningar (cirka 10 meter) förekommer på fyra ställen.

6.6. Sammanfattning effekter och konsekvenser

I detta avsnitt sammanfattas konsekvensbedömningarna från avsnitten 6.1–6.4. Observera att bedömningsgrunderna skiljer sig åt för de olika aspekterna, se vidare avsnitt 3.2.3 *Miljöbedömning* och 3.2.4. *Bedömning av övriga aspekter*. Se tabeller på följande sidor.

Tabell 45. Sammanfattning av utbyggnadsalternativens miljökonsekvenser. Bedömningsgrunder, se avsnitt 3.2.3 Miljöbedömning. Tabellen är en sammanfattning av avsnitt 6.4 och fortsätter på följande sidor.

	Stora negativa konsekvenser	Påtagliga negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Inga eller försumbara konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Svagt positiva konsekvenser	Positiva konsekvenser
MILJÖ-KONSEKVENSER	Nollalternativ	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor N+N3	Korridor S1
Naturmiljö	Inga eller försumbara konsekvenser. Områden med naturvärden utvecklas som i dagsläget i stora drag och medför heller inte fysiska ingrepp i naturmiljön generellt sett.	Små negativa konsekvenser. Allén längs med befintlig väg och grön- och parkområden i anslutning till befintlig väg kan komma att påverkas i liten omfattning.	Måttliga negativa konsekvenser. Risk för intrång i bäckravinerna och strandmiljöerna med höga naturvärden samt naturvårdsobjekt. Utpekade grönstråk påverkas negativt.	Påtagliga negativa konsekvenser. Risk för intrång i bäckravinerna och strandmiljöerna med höga naturvärden samt naturvårdsobjekt. Obrutna naturmiljöer ianspråkats och flera utpekade grönstråk påverkas negativt.	Måttliga negativa konsekvenser. Risk för intrång i bäckravinerna och strandmiljöerna med höga naturvärden samt naturvårdsobjekt. Naturmiljöer intill befintlig väg ianspråkats. Utpekade grönstråk påverkas negativt.	Påtagliga negativa konsekvenser. Bäckmiljöer med utpekade naturvärden riskerar att påverkas negativt. Viss påverkan på naturvårdsobjekt och naturreservat går inte att utesluta. Obrutna naturmiljöer ianspråkats och flera utpekade grönstråk påverkas negativt.	
Vattenmiljö	Små-måttliga negativa konsekvenser. Inga fysiska förändringar av ytvattenavrinning eller grundvatten. I framtida klimat väntas nederbörden öka, vilket ökar dagvattenbelastningen på väganläggningarna och därmed sämre reningsförmåga.	Svagt positiva konsekvenser. Fortsatt användning av befintligt vägsystem. De renings- och fördröjningsåtgärder som planeras medför en viss förbättring för vattenmiljön.	Försumbara konsekvenser med tanke på en viss ökning av trafik dock planeras renings- och fördröjningsåtgärder som minskar påverkan. Intrång i vattenmiljö för åtgärder i anslutning till bäckar och vattendrag.	Måttliga negativa konsekvenser med tanke på att delar av sträckningen passerar genom jungfrulig mark. Intrång i vattenmiljö för åtgärder i anslutning till bäckar och vattendrag.	Svagt positiva konsekvenser med tanke på en viss ökning av trafik dock planeras renings- och fördröjningsåtgärder som minskar påverkan. Intrång i vattenmiljö för åtgärder i anslutning till bäckar och vattendrag.	Måttliga negativa konsekvenser med tanke på att sträckningen passerar genom jungfrulig mark och innebär flera skärningar vilket i sin tur kan medföra grundvattensänkningar. Intrång i vattenmiljö för åtgärder i anslutning till bäckar och vattendrag.	
Kulturmiljö	Inga eller försumbara konsekvenser. Fortsatt användning av befintligt vägsystem, medför inte någon betydande påverkan på kulturmiljön.	Inga eller försumbara konsekvenser. Fortsatt användning av befintligt vägsystem, medför inte någon betydande påverkan på kulturmiljön.	Måttliga negativa konsekvenser. Området är idag präglad av tidigare utbyggd infrastruktur. Flera fornlämningar kan komma att beröras. utpekade områden med höga kulturhistoriska värden kan påverkas.	Måttliga negativa konsekvenser. Området är idag präglad av tidigare utbyggd infrastruktur. Flera fornlämningar kan komma att beröras. Utpekade områden med höga kulturhistoriska värden kan påverkas.	Påtagliga negativa konsekvenser. Området är idag präglad av tidigare utbyggd infrastruktur men kommer att påverkas i större omfattning genom parallellvägnät. Flera fornlämningar kan komma att beröras.	Små negativa konsekvenser. Endast en känd fornlämning finns. Andra forn- och kulturlämningar kan dock komma att påverkas.	

MILJÖ-KONSEKVENSER	Nollalternativ	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Rekreation och friluftsliv	Inga eller försumbara konsekvenser. Fortsatt användning av befintligt vägsystem, medför inte någon betydande påverkan på rekreation och friluftsliv.	Inga eller försumbara konsekvenser. Fortsatt användning av befintligt vägsystem, medför inte någon betydande påverkan på rekreation och friluftsliv.	Måttliga negativa konsekvenser. Flera utpekade grönstråk enligt ÖP samt flera andra intressen från ett friluftslivsperspektiv påverkas negativt genom ianspråktagande av mark samt större barriär som både påverkar fysiskt och den visuella och psykiska upplevelsen.	Påtagliga negativa konsekvenser. Flera utpekade grönstråk enligt ÖP påverkas negativt genom ianspråktagande av mark samt ny barriär som både påverkar fysiskt och den visuella och psykiska upplevelsen.	Små negativa konsekvenser. Viss påverkan på intressen från ett friluftslivsperspektiv som finns intill befintlig väg främst genom ianspråktagande av mark och högre bullernivåer. Även områden som är utpekade enligt ÖP som grönområden berörs men påverkas inte i stor omfattning.	Stora negativa konsekvenser. Riksintresse samt utpekade kärnområden enligt ÖP för friluftsliv samt andra utpekade områden med högt friluftslivsvärde påverkas negativt genom ianspråktagande av mark samt ny barriär som både påverkar fysiskt och den visuella och psykiska upplevelsen.
Boendemiljö Barriäreffekter	Måttliga negativa konsekvenser. I nollalternativet uppstår inga nya barriäreffekter men de befintliga på Bergsgatan (E14) kvarstår.	Måttliga negativa konsekvenser. Korridoren kommer att även fortsatt vara en kraftfull barriär mitt i staden.	Måttliga negativa konsekvenser. Ökad barriäreffekt av Timmervägen (väg 86 och väg 622) vid Bergsåker samt av Hulivägen (väg 603), särskilt mellan Bydalen och Haga.	Måttliga negativa konsekvenser. Ökad barriäreffekt av Timmervägen (väg 86 och väg 622) vid Bergsåker och Huli. Barriäreffekter mellan bostäder i Bosvedjan och närreklamationsområden. Markintrång vid bostäder nära Timmervägen (väg 622).	Små negativa konsekvenser. Ökad barriäreffekt av Timmervägen (väg 86 och väg 622) vid Bergsåker. Går till stor del i en sträckning där järnvägen redan har barriäreffekter.	Stora negativa konsekvenser. Intrång och barriäreffekter vid Böle och Medskogsbron. Det är en helt ny vägdragning och ingen större väg finns i närheten i nuläget.
Trafikbuller	Stora negativa konsekvenser. Många bostäder påverkas. Trafikbullret är fortsatt högt och kan innebära en risk för negativa effekter på människors hälsa.	Stora negativa konsekvenser. Många bostäder påverkas. Trafikbullret är fortsatt högt och kan innebära en risk för negativa effekter på människors hälsa.	Stora negativa konsekvenser. Många bostäder påverkas. Ökat buller och en risk för negativa effekter på människors hälsa.	Måttliga negativa konsekvenser. Relativt många bostäder påverkas. Ökat buller och en risk för negativa effekter på människors hälsa.	Påtagliga negativa konsekvenser. Måttligt stort antal bostäder påverkas. Ökat buller och en risk för negativa effekter på människors hälsa.	Måttliga negativa konsekvenser. Antalet bostäder som berörs av bullernivåer över riktvärdet är få men områden som idag är helt/delvis tysta påverkas. En risk för negativa effekter på människors hälsa.

MILJÖ-KONSEKVENSER	Nollalternativ	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Luftföroreningar	Stora negativa konsekvenser. Beräknade haltnivåerna av kvävedioxid minskar. Fortsatt måttliga till höga haltnivåer av främst partiklar (PM10) längs Bergsgatan (E14). Ingen ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde för partiklar, dock en fortsatt risk för överskridande och för negativa effekter på människors hälsa.	Stora negativa konsekvenser. Beräknade haltnivåerna av kvävedioxid minskar. Fortsatt måttliga till höga haltnivåer av främst partiklar (PM10) längs Bergsgatan (E14). Ingen ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde för partiklar, dock en fortsatt risk för överskridande och för negativa effekter på människors hälsa.	Måttliga negativa konsekvenser. Många bostäder som påverkas i varierad omfattning, trafikmängder som ger upphov till luftföroreningar kommer att öka även om korridoren inte innebär en ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde för partiklar eller kvävedioxid.	Måttliga negativa konsekvenser. Många bostäder som påverkas i varierad omfattning, trafikmängder som ger upphov till luftföroreningar kommer att öka även om korridoren inte bedöms innebära en ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde för partiklar eller kvävedioxid.	Måttliga negativa konsekvenser. Många bostäder som påverkas i varierad omfattning, trafikmängder som ger upphov till luftföroreningar kommer att öka även om korridoren inte bedöms innebära en ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde för partiklar eller kvävedioxid.	Små negativa konsekvenser. Få bostäder påverkas, påverkan bedöms vara liten. Korridoren innebär ingen ökad risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde för partiklar eller kvävedioxid.
Farligt gods	I samtliga korridorer finns bostäder inom den närmsta tredjedelen av en zon om 150 m från planerad väg, vilket kallas riskhanteringsavstånd. Länsstyrelsen Västernorrland rekommenderar att bostäder, skolor och annan verksamhet, där människor uppehåller sig länge, placeras i den yttersta delen av detta avstånd. Alltså finns det inom alla korridorer bostäder för nära planerad väggkant. Detta behöver hanteras oavsett val av alternativ.					
Jord- och skogsbruk	Inga eller försumbara konsekvenser. Jord- och skogsbruksmark berörs inte.	Inga eller försumbara konsekvenser. Jord- och skogsbruksmark berörs inte.	Måttligt negativa konsekvenser. Måttligt stora arealer skogsmark och åkermark tas i anspråk och en fragmentering av de brukade områdena sker. Även tillgängligheten, lönsamhet och ägarförhållanden kan påverkas.	Påtagliga negativa konsekvenser. Stora arealer skogsmark och betydande arealer åkermark tas i anspråk och en fragmentering av de brukade områdena sker. Även tillgängligheten, lönsamhet och ägarförhållanden kan påverkas.	Påtagligt negativa konsekvenser. Stora arealer Jordbruks- och skogsmark påverkas genom att mark tas i anspråk främst med anledning av behovet av ett omfattande parallellvägnät. en fragmentering av de brukade områdena sker. Även tillgängligheten, lönsamhet och ägarförhållanden kan påverkas.	Påtagliga negativa konsekvenser. Stora areal med skogsmark och en del arealer med åkermark tas i anspråk och en fragmentering av de brukade områdena sker. Även tillgängligheten, lönsamhet och ägarförhållanden kan påverkas.

Klimat Framtida klimatförändringar, översvämningsrisker	Måttliga till påtagliga negativa konsekvenser. Inga klimatanpassningsåtgärder genomförs på befintliga vägar.	Måttligt negativa konsekvenser. Planerade anläggningar dimensioneras för framtida klimatförändringar. Dock begränsas möjligheterna till hur omfattande åtgärder som kan vidtas.	Små negativa konsekvenser. Planerade anläggningar dimensioneras för framtida klimatförändringar. Dock begränsas möjligheterna till hur omfattande åtgärder som kan vidtas inom vissa områden.	Svagt positiva konsekvenser. Planerade anläggningar dimensioneras för framtida klimatförändringar.	Små negativa konsekvenser. Planerade anläggningar dimensioneras för framtida klimatförändringar. Dock begränsas möjligheterna till hur omfattande åtgärder som kan vidtas inom vissa områden.	Svagt positiva konsekvenser. Planerade anläggningar dimensioneras för framtida klimatförändringar.
Utsläpp klimatgaser (avser byggskedet)	-	1 400 ton	12 000 ton	11 900 ton	9 300 ton	33 400 ton

Tabell 46. Sammanfattning av utbyggnadsalternativens konsekvenser vad gäller trafik, planering, landskapsbild, kostnader och nyttor. Bedömningsgrunder, se avsnitt 3.2.4
Bedömning av övriga aspekter. Tabellen är en sammanfattning av avsnitt 6.1, 6.2, 6.3 samt 6.5 och fortsätter på nästa sida.

Stora negativa konsekvenser	Påtagliga negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Inga eller försumbara konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Svagt positiva konsekvenser	Positiva konsekvenser
ASPEKTER INOM TRAFIK, PLANERING, KOSTNADER OCH NYTTOR	Nollalternativ	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Trafik och användargrupper	Påtagligt negativa konsekvenser. Inga åtgärder utöver normalt underhåll. Riskerna kopplade till framkomlighet och trafiksäkerhet kan komma att förvärras. Framkomligheten för gående och cyklister blir fortsatt begränsad. Lokal biltrafik som ska korsa eller ansluta till E14 får fortsatt svårt med framkomligheten.	Svagt positiva konsekvenser. Korridor 0+ innebär vissa förbättringar för genomfartstrafiken, delvis på bekostnad av den lokala trafiken som färdas tvärs vägen.	Positiva konsekvenser. E14 kommer att vara en trafiksäker och komfortabel vägsträcka med hög framkomlighet. Framkomligheten förbättras genom att restiden blir kortare, hastigheten blir jämnare och omkörningsmöjligheterna ökar. Trafiksäkerheten höjs främst då E14 mittsepareras och flertalet korsningar i plan försvinner. Vägens utformning avseende geometri, sikt och sidoområden förbättras.	Positiva konsekvenser. E14 kommer att vara en trafiksäker och komfortabel vägsträcka med hög framkomlighet. Framkomligheten förbättras genom att restiden blir kortare, hastigheten blir jämnare och omkörningsmöjligheterna ökar. Trafiksäkerheten höjs främst då E14 mittsepareras och flertalet korsningar i plan försvinner. Vägens utformning avseende geometri, sikt och sidoområden förbättras.	Positiva konsekvenser. E14 kommer att vara en trafiksäker och komfortabel vägsträcka med hög framkomlighet. Framkomligheten förbättras genom att restiden blir kortare, hastigheten blir jämnare och omkörningsmöjligheterna ökar. Trafiksäkerheten höjs främst då E14 mittsepareras och flertalet korsningar i plan försvinner. Vägens utformning avseende geometri, sikt och sidoområden förbättras.	Positiva konsekvenser. E14 kommer att vara en trafiksäker och komfortabel vägsträcka med hög framkomlighet. Framkomligheten förbättras genom att restiden blir kortare, hastigheten blir jämnare och omkörningsmöjligheterna ökar. Trafiksäkerheten höjs främst då E14 mittsepareras och flertalet korsningar i plan försvinner. Vägens utformning avseende geometri, sikt och sidoområden förbättras.
Kommunal och regional planering	Stora negativa konsekvenser. Går emot lokala och regionala mål om framtida utveckling.	Stora negativa konsekvenser. Går emot lokala och regionala mål om framtida utveckling.	Måttliga negativa konsekvenser. Motverkar utpekade områden för natur/kultur, grönstråk och bostadsområden	Måttliga negativa konsekvenser. Motverkar utpekade områden för natur/kultur, grönstråk och bostadsområden	Svagt positiva konsekvenser. Till stor del i linje med lokala och regionala utvecklingsmål.	Stora negativa konsekvenser. Motverkar eller förhindrar utpekade frilufts-, natur- och bostadsområden.

Landskapsbild	Små negativa konsekvenser. Boende- och vistelsemiljöerna kommer fortsatt påverkas av vägens visuella barriäreffekter.	Måttliga negativa konsekvenser. Påverkan på befintliga alléer och korsningar med närliggande fastigheter kan ge en negativ påverkan på stadens rutnätsstruktur. Om vägrummet får en genomtänkt gestaltning kan upplevelsen bli mer positiv.	Påtagliga negativa konsekvenser. Vägens storskalighet bryter med odlingslandskapets småskalighet. En trafikplats vid Timmervägen (väg 622) kan ge stor negativ påverkan på det öppna odlingslandskapet och riskerar skära av dalgångens riktning. Vägen kommer bli mindre följsam i sin sträckning än Hulivägen (väg 603) med sämre landskapsanpassning. Boendemiljön i Bydalen och Bydalens begravningsplats (ett framträdande landskapselement) riskerar påverkas negativt. Väganläggningen blir inte anpassad till landskapet, vilket ger en negativ effekt på trafikantupplevelsen.	Påtagliga negativa konsekvenser. Vägens storskalighet bryter med odlingslandskapets småskalighet. Trafikplatser vid Hulivägen/Timmervägen kan ge stor negativ påverkan på det öppna odlingslandskapet och riskerar skära av dalgångens riktning. Linjevalet är avgörande för hur stor påverkan blir. Vägen blir en upplevelsemässig barriär och ett nytt, storskaligt landskapselement i skogsområdet. Väganläggningen blir inte anpassad till landskapet, vilket ger en negativ effekt på trafikantupplevelsen.	Måttliga negativa konsekvenser. Korridoren är redan påverkad av Timmervägen (väg 86 och väg 622) men ny väg kommer bli mindre följsam och med ett bredare vägrum. Trafikplats vid Hulivägen kan ge stor negativ påverkan på det öppna odlingslandskapet och riskerar skära av dalgångens riktning. Väganläggningen blir inte anpassad till landskapet, vilket ger en negativ effekt på trafikantupplevelsen.	Måttliga negativa konsekvenser. Vägen blir en upplevelsemässig barriär och ett nytt, storskaligt landskapselement i det sammanhängande skogsområdet. Den kuperade terrängen gör att höga slänter och bankar kommer krävas. Hantering passagen vid Medskogsbron är kritisk och avgörande för hur stor påverkan blir på dalgång och odlingslandskap. Trafikantupplevelsen kommer bestå av att färdas genom skogsmark som kan bli ensidig.
Byggskedet	Inga eller försumbara konsekvenser. Inga åtgärder på befintligt vägsystem.	Måttliga negativa konsekvenser. Går i stadsmiljö, flera trånga partier med mycket trafik. Längre omledningar och avstängningar kan bli nödvändiga.	Måttliga negativa konsekvenser. Trånga partier nära bostadshus och passage vid kyrkogård. Anslutningar i Huli och Bydalen kräver större åtgärder. Flera planfria korsningar samt bro över järnväg.	Små negativa konsekvenser. Flera planfria korsningar samt bro över järnväg.	Måttliga negativa konsekvenser. Trånga partier vid Birsta. Flera planfria korsningar samt bro över järnväg.	Stora negativa konsekvenser. N 500 meter lång tunnel, flera långa broar samt flera långa skärningar ingår.
Kostnader	-	cirka 170 Mkr	cirka 930 Mkr	Cirka 640 Mkr	cirka 490 Mkr	cirka 2 290 Mkr
Masshantering och transporter	Inga eller försumbara konsekvenser. Fortsatt användning av befintligt vägsystem.	Små negativa konsekvenser. Mindre massöverskott samt mindre behov av masstransporter än övriga korridorer.	Stora negativa konsekvenser. Stort massöverskott.	Måttliga negativa konsekvenser. Överskott på ej byggbara massor.	Påtagliga negativa konsekvenser. Störst massunderskott av de studerade korridorerna.	Stora negativa konsekvenser. Störst massöverskott av de studerade korridorerna.

7. Samlad bedömning

7.1. Samlad bedömning av alternativens konsekvenser


I detta kapitel redovisas en utvärdering av hur de alternativa korridorerna uppfyller projektets ändamål och projektmål, miljö kvalitetsmål samt nationella friluftslivsmål. I avsnitt 6.6 återfinns en sammanfattning av de alternativa korridorernas konsekvenser, för att tydliggöra skillnaderna mellan korridorerna. I avsnitt 7.2.4 redovisas hur miljö kvalitetsnormer tillgodoses. Avslutningsvis dras i avsnitt 7.3 några övergripande slutsatser om den samlade bedömningen.


Konsekvenser för berörda riksintressen tas upp i kapitel 6 *Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen*.

7.2. Samlad bedömning av korridorernas uppfyllelse av målen

7.2.1. Uppfyllelse av projektets ändamål och projektmål






Ändamålet och projektmålen redovisas i avsnitt 2.5 *Ändamål och projektmål*. I tabellerna 47 och 48 nedan redovisas kortfattat hur de olika vägkorridorerna bedöms överensstämma med dessa. Bedömningen är sammanfattad i tabellerna med en färgmarkering.

 *Röd färg* betyder att målet inte kan uppfyllas.


























 *Gul färg* betyder att vägkorridoren sammantaget både kan stödja och motverka målet i vissa avseenden. I arbetet med denna samrådshandling har det då inte funnits möjlighet att nå ända fram till en måluppfyllelse.

 *Grön färg* betyder att projektmålet kan stödjas eller uppfyllas.

Tabell 47. Sammanställning av korridorernas uppfyllelse av projektets ändamål.

Ändamål	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
En hållbar anläggning för E14 genom/förbi Sundsvall som leder till god stadsmiljö med ökad säkerhet, framkomlighet och tillgänglighet för samtliga transportslag.					
	<p>Korridor 0+ innebär en ekonomiskt hållbar anläggning, men motverkar ändå ändamålet vad gäller säkerhet, framkomlighet och tillgänglighet och leder inte till god stadsmiljö. Säkerheten kan öka något i och med att åtgärder vidtas, men framkomligheten försämras och barriäreffekten ökar då den öst-västliga trafiken prioriteras. Tillgängligheten ökar inte för något transportslag. Lösningen blir inte bra för näringslivets transporter, inte heller för oskyddade trafikanter. Problemen med framkomligheten i nord-sydlig riktning kvarstår.</p> <p>Korridor N+N1 är en ekonomiskt hållbar anläggning med förbättrade möjligheter för oskyddade trafikanter. Tillgängligheten blir god för samtliga transportslag och förbättras för oskyddade trafikanter. Framkomligheten blir god. Säkerheten ökar. Anläggningen underlättar för näringslivets transporter.</p> <p>Korridor N+N2 är också en ekonomiskt hållbar anläggning med ökad säkerhet och framkomlighet. Tillgängligheten för alla transportslag bedöms bli god, förutom vad gäller oskyddade trafikanter på nysträckningsdelen.</p> <p>Korridor N+N3 är en ekonomiskt hållbar anläggning. Tillgängligheten för alla transportslag blir god och säkerheten blir hög.</p> <p>Korridor S1 är inte en ekonomiskt hållbar anläggning. Den är mycket dyr i alla avseenden. Säkerheten på S1 bör också bli god. Tillgängligheten för alla transportslag utom oskyddade trafikanter bedöms bli god. Oskyddade trafikanter bedöms ha litet behov av att färdas på denna sträcka.</p>				


Tabell 48. Sammanställning av projektmålen och korridorernas måluppfyllelse.

Projektmål	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Göra E14 trafiksäker, tillgänglig och attraktiv för tung trafik och genomfartstrafik					
	<p>Korridor 0+ ligger i centralt läge genom Sundsvalls stad och är därmed mindre attraktiv för tung trafik och genomfartstrafik. Korridoren är inte trafiksäker med sådan hög belastning med blandade typer av trafikanter, inklusive oskyddade trafikanter. Korridoren får en förstärkande barriäreffekt.</p> <p>Korridor N+N1 har stor potential att bli en tillgänglig och attraktiv ny E14 med goda kopplingar till omringliggande industri och hamn samt god trafiksäkerhet. Korridorerna N+N2 och N+N3 har samma fördelar som N+N1 vad gäller trafiksäkerhet, men fångar inte upp södergående trafik i samma utsträckning som N+N1 och S1. Tillgängligheten på N+N3 är sämre än de övriga nordliga korridorerna på grund av passagen vid Birsta.</p> <p>Korridor S1 fångar inte upp norrgående trafik i samma utsträckning som de nordliga korridorerna. Trafiksäkerheten blir god, men attraktiviteten blir inte bra och därmed kan också tillgängligheten ifrågasättas.</p>				
Bidra till utvecklingen i Sundsvallsregionen					
	<p>Korridor 0+ ligger i centralt läge och minskar därmed i viss mån utvecklingsmöjligheterna i centrala Sundsvall.</p> <p>Korridor N+N1 och N+N2 har goda kopplingar mot hamnen och industrin i området och kan därmed bidra till utvecklingen i regionen.</p> <p>N+N3 stärker möjligheterna till utveckling av Birsta och bidrar till bättre transporter till hamn och industri, dock inte lika mycket som N+N1 och N+N2.</p> <p>Korridor S1 berör ett eventuellt framtida planerat verksamhetsområde, möjliga områden för bostadsutveckling, men också värdefulla områden för rekreation.</p>				
Minskad miljö- och trafikbelastning på centrala Sundsvall					
	<p>Korridor 0+ ligger i centralt läge genom Sundsvalls stad och innebär fortsatt miljö- och trafikbelastning.</p> <p>Korridorerna N+ N1, N+N2 och N+N3 ger en liten minskning av miljö- och trafikbelastningen i centrala Sundsvall.</p> <p>Korridor S1 ger en något större avlastning av centrala Sundsvall än de nordliga korridorerna.</p> <p>Samtliga korridorer utom 0+ ger möjlighet till förbättringar som minskar miljö- och trafikbelastningen i centrala Sundsvall.</p>				
Kostnadseffektiva och hållbara lösningar som ger hög kapacitet med mötesseparerad väg och med hastighet 100 km/h					
	<p>Lösningar för korridor 0+ bedöms vara kostnadseffektiva och tekniskt hållbara, men korridor 0+ kan ändå inte uppnå projektmålet eftersom mötesseparering och hastighet 100 km/h inte går att få.</p> <p>Korridor N+N1 och N+N3 följer till stor del befintliga vägar, vilket är positivt från kostnads- och hållbarhetssynpunkt. Dessa korridorer möjliggör god måluppfyllelse även vad gäller mötesseparering och hastighet.</p> <p>Korridor N+N2 har god måluppfyllelse, med kortare väglängd och mindre intrångseffekter än övriga.</p> <p>Korridor S1 är dyr i förhållande till den trafikmängd som bedöms använda vägen, och har därför sämre måluppfyllelse än de norra korridorerna, trots lösningar som ger hög kapacitet, mötesseparering och hastighet 100 km/h.</p>				
Ökad trafiksäkerhet, trygghet och framkomlighet för oskyddade trafikanter					
	<p>Korridor 0+ ger något ökad trafiksäkerhet och trygghet och vissa passager blir förbättrade, men barriäreffekten utmed Bergsgatan (E14) förstärks. Samtliga övriga alternativ ger större positiva effekter i form av förbättrad trafiksäkerhet, trygghet och framkomlighet för oskyddade trafikanter, bland annat genom att antalet planfria passager av E14 ökar jämfört med nuvarande situation.</p>				

7.2.2. Avstämning mot nationella transportpolitiska mål











De nationella transportpolitiska målen redovisas i avsnitt 2.6 *Nationella transportpolitiska mål*. I tabell 49 redovisas kortfattat hur de olika vägkorridorerna bedöms överensstämma med dessa. Bedömningen är sammanfattad i tabellerna med en färgmarkering.

 *Röd färg* betyder att målet inte kan uppfyllas.

 *Gul färg* betyder att vägkorridoren sammantaget både kan stödja och motverka målet i vissa avseenden. I arbetet med denna samrådshandling har det då inte funnits möjlighet att nå ända fram till en måluppfyllelse.

 *Grön färg* betyder att projektmålet kan stödjas eller uppfyllas.

Tabell 49. Sammanställning av de nationella transportpolitiska målen och korridorernas måluppfyllelse.






Transportpolitiska mål	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Funktionsmålet					
	<p>Korridor 0+ varken stödjer eller motverkar funktionsmålet.</p> <p>Korridor N+N1 och N+N2 stödjer funktionsmålet genom att förbättra för näringslivets transporter mot viktiga kustnära målpunkter.</p> <p>Korridor N+N3 stödjer till viss del funktionsmålet liksom övriga nordliga korridorer, men också till viss del inte (tillgängligheten i exempelvis Birsta är låg).</p> <p>Korridor S1 bedöms stödja funktionsmålet genom att förbättra för bland annat näringslivets transporter och hålla en god kvalitet och utformning.</p>				
Hänsynsmålet					
	<p>Korridor 0+ stödjer inte hänsynsmålet. Säkerheten kan förbättras genom åtgärderna, men hälsan förbättras inte och inte heller miljön, då det blir svårt att nå bra nivåer för buller och luftkvalitet.</p> <p>Korridor N+N1 ger bättre säkerhet och anpassas för att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, men ger ett visst intrång i naturmiljöer. Hälsospekterna försämras vad gäller buller, samt även något vad gäller luft. Korridoren både stödjer och stödjer inte hänsynsmålet.</p> <p>Korridor N+N2 innebär nybyggnation som ökar säkerheten, så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, men som ger intrång i naturmiljöer. Hälsospekterna försämras något vad gäller buller och luft. Korridoren både stödjer och stödjer inte hänsynsmålet.</p> <p>Korridor N+N3 medger bättre säkerhet utmed korridoren och anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, men ger ett visst intrång i naturmiljöer. Hälsospekterna försämras vad gäller buller samt även något vad gäller luft. Korridoren både stödjer och stödjer inte hänsynsmålet.</p> <p>Korridor S1 medger bättre säkerhet utmed korridoren och anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, men ger intrång i naturmiljöer. Hälsospekterna försämras något vad gäller buller och luft. Korridoren både stödjer och stödjer inte hänsynsmålet.</p>				

7.2.3. Avstämning mot de nationella miljö kvalitetsmålen
















Varje miljö kvalitetsmål har preciseringar som förtydligar målet och används för bedömning av uppfyllelse av målet. Vid bedömning om alternativen bidrar eller motverkar målen har ett antal av målens preciseringar och definitioner valts ut som underlag för bedömningen. Urvalet av har baserats på vad som ansetts särskilt beröras av projektet och som bedöms vara möjligt att bedöma i nuläget med hänsyn till den information som finns tillgänglig. Ett särskilt fokus har lagts på de preciseringar som kan vara av betydelse för val av alternativ. I vissa fall beskrivs hela preciseringen av målet i tabellen nedan och i andra fall beskrivs endast preciseringarnas/definitionens huvudfokus.

En röd symbol, i tabellen nedan, innebär att målet till största del motverkas. En gul symbol innebär att målen både motverkas och stöds. Den gröna symbolen innebär att målen till största del stöds.

Tabell 50. Avstämning mot de nationella miljö kvalitetsmålen. (Tabellen fortsätter på följande sidor.)

Miljö kvalitetsmål/ precisering/ definition	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
<p>Begränsad klimat- påverkan</p> <p><i>Den globala medel- temperaturökningen begränsas till långt under 2 grader Celsius över förindustriell nivå och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.</i></p>					
	<p>Vid bedömning om målet stöds eller inte är en begränsning av utsläpp av klimatpåverkande gaser avgörande. Följande åtgärder bedöms innebära en begränsning av utsläppen lokalt: Liten och effektiv användningen av energi och råvaror (byggskede) samt ökad användning av cykel.</p> <p>Korridor 0+ bedöms främst stödja målet. Korridoren innebär en låg användning av energi och råvaror eftersom få byggåtgärder planeras. Cykelvägar förbättras i viss omfattning som kan vara positivt för användning av cykel.</p> <p>Korridor N+N1 bedöms både stödja och motverka målet. Korridoren innebär att användning av energi och råvaror i byggskedet är betydande även om befintlig väg utgör huvuddelen av ny E14. Korridoren innebär en viss ökad användning av cykel med anledning av att nya gång- och cykelvägar anläggs.</p> <p>Korridor N+N2 bedöms både stödja och motverka målet. Användning av energi och råvaror är betydande då nybrytning av väg utförs och omfattande anläggningsarbete sker. Korridoren innebär en viss ökad användning av cykel med anledning av att nya gång- och cykelvägar anläggs.</p> <p>Korridor N+N3 bedöms både stödja och motverka målet. Användning av energi och råvaror i samband med byggskedet är betydande även om befintlig väg utgör huvuddelen av ny E14. Korridoren innebär en viss ökad användning av cykel med anledning av att nya gång- och cykelvägar anläggs.</p> <p>Korridor S1 bedöms motverka målet. Användning av energi och råvaror är dock mycket stor, då nybrytning av väg och ett flertal omfattade byggarbeten och byggnadsverks krävs. Korridoren innebär ingen ökad cykelanvändning.</p>				

Tabell 50 forts. Avstämning mot de nationella miljö kvalitetsmålen. (Tabellen fortsätter på följande sida.)

Miljö kvalitetsmål/ precisering/ definition	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
<p>Levande skogar Ett rikt odlings- landskap Ett rikt växt- och djurliv</p> <p><i>Berörda preciseringar som bedöms vara relevanta i projektet handlar i huvudsak om grön infrastruktur, bevarande av natur- och kulturvärden och friluftsliv.</i></p>					
<p>Korridor 0+ bedöms stödja målen. Påverkan på berörd lövskog (intill befintliga bäckar) är liten och utpekade grönstråk/grön infrastruktur och bevarande av natur – och kulturvärden samt friluftsliv påverkas också i sådan omfattning att det inte har betydelse för målets uppfyllnad lokalt. Korridor 0+ berör ej målet <i>Ett rikt odlingslandskap</i> då odlingsmark saknas. Korridorerna N+N1 och N+N3 bedöms både motverka och stödja målen då påverkan på berörda skogar, odlingsmarker och natur- och kulturvärden inom korridorerna är måttlig men av betydelse lokalt. Utpekade grönstråk/grön infrastruktur samt friluftsliv påverkas i sådan omfattning att det har en mindre betydelse för målets uppfyllnad lokalt då befintlig väg redan har en påverkan på värdena. Korridorerna N+N2 och S1 bedöms främst motverka till målet då påverkan på berörda skogar och natur- och kulturvärden inom korridoren är stor då nybrytning av väg behövs. Utpekade grönstråk/grön infrastruktur samt friluftsliv påverkas i sådan omfattning att det har betydelse för målets uppfyllnad i ett lokalt perspektiv.</p>					
Miljö kvalitetsmål/ precisering/ definition	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
<p>God bebyggd miljö</p> <p><i>Berörda preciseringar som bedöms vara relevanta i projektet handlar i huvudsak om hälsa och säkerhet samt gång och cykel.</i></p>					
<p>Korridor 0+ bedöms motverka målet. Korridoren innebär fortsatt måttligt till höga halter av skadliga partiklar och höga ljudnivåer samt fortsatt relativt hög olycksrisk för både gång- och cykeltrafikanter även om den minskas något. Korridorerna N+N1, N+N2 N+N3 samt S1 bedöms både motverka och stödja målet då påverkan av buller och utsläpp av luftföroreningar kvarstår eller ökar/uppstår. Säkerheten bedöms öka med korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3 genom ny E14, både för trafiken på grund av säkrare väg och för oskyddade trafikanter med de gång- och cykelvägar som planeras.</p>					
Miljö kvalitetsmål/ precisering/ definition	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
<p>Frisk luft</p> <p><i>Berörda preciseringar som bedöms vara relevanta i projektet handlar om partiklar och kvävedioxid.</i></p>					
<p>Korridorerna 0+ och N+ N1 innebär att miljö kvalitetsmålen riskerar att överskridas för både års- och dygnsmedelvärde gällande partiklar. Miljö kvalitetsmålen bedöms kunna klaras för kvävedioxid, dock finns en liten risk att tangeras målets riktvärde vid 0+.</p> <p>Korridorerna N+N2, N+N3 samt S1 bedöms stödja målet beträffande kvävedioxid och partiklar eftersom haltnivåerna bedöms kunna klaras för samtliga alternativ. Eftersom inga luftberäkningar har genomförts för korridor N+N2, N+N3 samt S1 kan dock inte risken för överskridande av partiklar helt uteslutas. Dock bedöms förutsättningarna för att klara målen bedöms som bättre än övriga korridorer och därför bedöms målet stödjas.</p>					

Tabell 50 forts. Avstämning mot de nationella miljö kvalitetsmålen.

Miljö kvalitetsmål/ precisering/ definition	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Levande sjöar och vattendrag <i>Berörda preciseringar som bedöms vara relevanta i projektet handlar om god ekologisk och kemisk status, oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag samt strukturer och vattenflöden.</i>	●	●	●	●	●
	<p>Korridor 0+ bedöms stödja målet. Berörda bäckar är redan påverkade och effekten blir liten. Den ekologiska och kemiska statusen bedöms inte försämrats. Vattendragens strukturer och vattenflöden bedöms heller inte påverkas.</p> <p>Korridorerna N+N1 och N+N3 bedöms både motverka och stödja målet. Berörda bäckar är redan påverkade men bedöms påverkas ytterligare genom intrång. Den ekologiska och kemiska statusen bedöms inte påverkas av betydande omfattning. Strukturer och vattenflöden bedöms heller inte påverkas nämnvärt.</p> <p>Korridorerna N+N2 och S1 bedöms främst motverka till målet då relativt opåverkade vattendrag kommer att påverkas, den ekologiska och kemiska statusen i berörda bäcken bedöms inte påverkas i betydande omfattning om rätt åtgärder vidtas, strukturer och vattenflöden kan komma att påverkas men borde kunna motverkas med lämpliga åtgärder.</p>				
Miljö kvalitetsmål/ precisering/ definition	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
Grundvatten av god kvalitet <i>Berörda preciseringar som bedöms vara relevanta i projektet handlar om grundvatten av god kvalitet och status samt grundvattennivåer.</i>	●	●	●	●	●
	<p>Korridor 0+ bedöms stödja målet. Grundvattnet bedöms inte försämrats, snarare förbättras genom lämpliga åtgärder. Grundvattennivåerna bedöms inte påverkas.</p> <p>Korridorerna N+N1, N+N2, N+N3 samt S1 bedöms både motverka och stödja målet. Grundvattnets kvalitet och status bedöms inte försämrats om lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Det går inte att utesluta att lokal sänkning av grundvattennivåerna sker.</p>				

7.2.4. Avstämning mot miljö kvalitetsnormer

Beskrivning av påverkan framgår av avsnitt 6.3.3 *Vattenmiljö*, avsnitt 6.3.6.2 *Trafikbuller* samt avsnitt 6.3.6.3 *Luftföroreningar*.

Tabell 51. Avstämning mot miljö kvalitetsnormer.






Miljö kvalitetsnormer	Korridor 0+	Korridor N+N1, N+N2, N+N3, S1
Utomhusluft	Korridoren bedöms kunna innebära en fortsatt risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för partiklar.	Korridorerna bedöms inte innebära en risk för överskridande av miljö kvalitetsnormen för partiklar eller kvävedioxid.
Omgivningsbuller	Projektet strävar efter att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller. Därmed bedöms miljö kvalitetsnormen klaras,	
Vattenförekomster	Korridoren bedöms inte medföra att fastlagda miljö kvalitetsnormer för berörda vattenförekomster inte kan uppnås.	

7.2.5. Avstämning mot de lokala och nationella målen för friluftsliv

De lokala och nationella målen är snarlika och därför har en avstämning genomförts endast mot de nationella målen. En röd symbol, i tabellen nedan, innebär att målet till största del motverkas. En gul symbol innebär att målen både motverkas och stöds. Den gröna symbolen innebär att målen till största del stöds.

Det är många aktörer som påverkar friluftslivet och har möjlighet att utveckla det. Naturvårdsverket har fått i uppdrag att samordna de olika myndigheternas arbete med friluftsliv. Projektet samverkar med länsstyrelse, kommun, kollektivtrafikmyndigheten, lokala organ, föreningar, övriga intressenter och myndigheter med flera. Genom samverkan mellan olika aktörer bidrar projektet till målet.

Tabell 52. Avstämning mot de nationella målen för friluftsliv.

Nationella mål för friluftsliv	Korridor 0+	Korridor N+N1	Korridor N+N2	Korridor N+N3	Korridor S1
<p>Tillgänglig natur för alla</p> <p><i>Tillgänglighet handlar om befolkningens kunskap om friluftsområdets existens samt föreställningen om tillgängligheten till dessa. Fokus för måluppföljning i detta projekt är tillgängligheten till naturområden.</i></p> <p>Tillgång till natur för friluftsliv</p> <p><i>Tillgång till natur och friluftsliv innebär att friluftslivets behov säkerställs genom hållbart brukande, fysisk planering och bevarande. Fokus för måluppföljning i detta projekt är bevarande av natur.</i></p> <p>Attraktiv tätortsnära natur</p> <p><i>Målet om attraktiv tätortsnära natur innebär att det ska finnas tillgång till attraktiv natur i och i närheten av tätorter.</i></p> <p>Skyddade områden som resurs för friluftslivet</p> <p><i>Målet om skyddade områden som resurs för friluftslivet handlar om att naturområden ska göras attraktiva för friluftsliv och rekreation.</i></p>					
<p>Korridor 0+ stödjer målen till största del då påverkan och ianspråktagande av naturområden är obetydlig jämfört med nuläget.</p> <p>Korridorerna N+N1 och N+N3 både stödjer och motverkar målen. Naturområdena är redan ianspråktagna av befintligt vägområde vilket innebär att en ombyggnad av vägen inte innebär en stor påverkan på berörda värden relaterat till målen. Däremot kan attraktivitet på naturområdena minskas vid högre ljudnivåer och ökade barriäreffekter i jämförelse med nuläget. Genom anläggande av planfria passager och ekodukter kan problemet med både befintliga och nya fysiska barriärer avhjälpas till viss del.</p> <p>Korridorerna N+N2 och S1 motverkar målen till största del. En nydragning innebär att orörda naturområden som är attraktiv för friluftsliv påverkas negativt genom nya barriäreffekter, ianspråktagande av naturmark samt nya eller tillkommande bullerstörningar vilket både kan påverka attraktiviteten och upplevelsen negativt. Korridor S1 korsar dessutom Sundsvalls södra bergsområden som är av riksintresse för friluftsliv.</p>					

7.3. Slutsats av samlad bedömning av konsekvenser

Konsekvenser av de studerade korridorerna

Samtliga studerade korridorer utom korridor O+ ger positiva konsekvenser för trafiksäkerheten och framkomligheten för E14-trafiken. Korridor O+ innebär att E14 ligger kvar genom centrala Sundsvall och att korsningar förbättras eller byggs om till cirkulationsplatser. Vidare föreslås förbättrade passager för oskyddade trafikanter skapas samt förbättrade möjligheter till gång- och cykeltrafik utmed Bergsgatan (E14).

Korridor O+ innebär fortsatta problem med framkomligheten samt stora negativa konsekvenser vad gäller buller och luft. Även korridor N+N1, som går längs Hulivägen (väg 603) ger stora negativa konsekvenser vad gäller buller.

Samtliga korridorer innebär förbättrad trafiksäkerhet jämfört med nuläget. Med korridor O+ byggs korsningar och passager för oskyddade trafikanter om, och möjligheterna till gång- och cykeltrafik utmed Bergsgatan (E14) förbättras. Samtliga övriga alternativ innebär dock högre trafiksäkerhet än korridor O+, eftersom de byggs med mittseparering och planskilda passager för oskyddade trafikanter.

Korridorerna O+ och S1 stämmer sämre överens med kommunens planerade bebyggelseutveckling än de tre nordliga korridorerna. Korridor N+N3 ger större intrång i jordbruksmark än övriga korridorer, medan N+N2 och S1 ger större intrång i naturmiljö och i brukad skogsmark än övriga korridorer. Korridor N+N3 kan påverka kulturmiljön (bland annat fornlämningar) mer än övriga korridorer. Korridor O+ innebär mindre intrångseffekter än övriga korridorer till exempel vad gäller naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv.

Korridor S1 skiljer sig från de övriga genom att gå hela sträckan i nysträckning, till stor del i kuperad terräng. Det innebär betydligt högre anläggningskostnad och mer komplicerat bygge samt störst utsläpp av klimatgaser under byggskedet än övriga alternativa korridorer. De negativa konsekvenserna för friluftslivet blir också stora, eftersom riksintresset Sundsvalls södra bergsområde korsas. Även barriäreffekterna för boende har bedömts som stora med S1, främst på grund av passagen vid Böle och Medskogsbron.

Korridorernas måloppfyllelse

Korridor O+ uppfyller inte projektets ändamål och projektmålen. Visserligen ingår åtgärder för att öka framkomligheten och trafiksäkerheten i korridor O+, men buller- och luftsituationen förbättras inte och framkomligheten försämras. Korridor O+ bedöms även innebära en risk för att miljö kvalitetsnormen för luft överskrids.

Korridorerna N+N1, N+N2 och N+N3 uppfyller projektets ändamål. För korridor S1 är anläggningskostnaden så hög i förhållande till de förbättringar som sker att S1 inte kan ses som ekonomiskt hållbar. Därmed uppfylls inte ändamålet i sin helhet. Av samma skäl är uppfyllelsen av projektmålen tveksam när det gäller de mål som berör Sundsvallsregionens utvecklingsmöjligheter samt attraktiviteten för tung trafik och genomfartstrafik

Korridor S1 motverkar flera av de nationella miljö kvalitetsmålen, eftersom det innebär väg i nysträckning. Likaså motverkar N+N2 några av målen på grund av sin nysträckning. Det gäller de nationella friluftslivsmålen, där S1 och N+N2 är de som går genom områden för friluftsliv. Korridor O+ stödjer flest mål, men motverkar de mål som rör luftkvalitet och buller. Av nysträckningarna är korridor N+N3 den som sammantaget stödjer målen i störst utsträckning.

8. Fortsatt arbete

Efter samråd ska Trafikverket ta ställning för ett av de studerade alternativen som har presenterats i denna samrådshandling. I detta kapitel ges en beskrivning av fortsatt arbete och frågor och förutsättningar som är viktiga att hantera.

8.1. Val av lokalisering

Utredning av alternativa lokaliseringsalternativ ska bidra till att hitta en lokalisering som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet samt utan oskäligen kostnad. Olika tänkbara lokaliseringsalternativ utreds och prövas för att få fram vilket eller vilka som uppfyller ändamålet, är genomförbara med hänsyn till olika intressen och därför intressanta att studera vidare. Inom ett lokaliseringsalternativ kan det även behöva studeras utformningsalternativ, men detta görs normalt efter val av lokaliseringsalternativ.

Denna samrådshandling ligger, tillsammans med de samrådssynpunkter som inkommer samt samrådsredogörelsen, till grund för kommunernas, länsstyrelsens, allmänhetens, berörda myndigheter och organisationers ståndpunkter för val av lokaliseringsalternativ för E14. Efter genomfört samråd sammanställer Trafikverket inkomna synpunkter i samrådsredogörelsen och tar ställning till ett av de studerade alternativen. Samhällsekonomisk kalkyl, klimatkalkyl och samlad effektbedömning kommer även att tas fram för projektet. Dessa kommer tillsammans med samrådshandlingen och inkomna synpunkter och yttranden från samtliga samrådspartners att göra underlag för Trafikverket inför val av lokalisering.

I den framtida fortsatta planeringen kommer den valda vägkorridoren att detaljstuderas. Eftersom länsstyrelsen beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en MKB i enlighet med miljöbalkens sjätte kapitel upprättas.

I nuläget finns inget beslut att fortsätta planeringen och arbetet med vägplan E14 framtida läge i Sundsvall efter Trafikverkets ställningstagande till val av lokaliseringsalternativ. Projektet finns inte med i Trafikverkets nationella plan för transportsystemet 2018–2029. Därmed saknas finansiering, men Trafikverket har valt att ändå ta fram en lokaliseringsutredning, för att kunna ta upp projektet när det finns finansiering och slutföra vägplanen. Eftersom finansiering saknas finns heller ingen tidplan för projektets fortsättning.

8.2. Prövningar enligt miljöbalken

8.2.1. Biotopskyddsområde

Byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan enligt väglagen (1971:948) undantas från förbudet mot att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön i ett biotopskyddsområde enligt 7 kapitlet 11 a § miljöbalken. Undantaget gäller för de generellt skyddade biotoperna under förutsättning att detta hanteras under det samråd som krävs under planeringsprocessen enligt väglagen samt att intrånget utreds och hänsyn tas i tillräcklig omfattning.

8.2.2. Artskyddsförordningen

Vid ianspråktagande av miljöer där skyddade arter finns måste dispens från artskyddsförordningen sökas hos länsstyrelsen enligt 14 §. I arbetet med vägplanen ska syftet med artskyddsförordningen så långt som möjligt uppnås och endast om det inte går att skydda alla arter blir det aktuellt att ansöka om dispens. Genom att utforma vägen med hänsyn till förekommande värden exempelvis genom att undvika dessa värden samt vidta skyddsåtgärder bedöms dispens kunna undvikas.

8.2.3. Strandskydd

Samtliga korridorer berör områden som omfattas av strandskyddsbestämmelserna enligt 7 kapitlet 13–18 § miljöbalken. Strandskyddet avses att hanteras och utredas samt samrådaskring i processen för beslut om vägplan. Under förutsättning att strandskyddet utreds och hänsyn tas i tillräcklig omfattning behövs ingen särskild dispens.

8.2.4. Vattenverksamhet

Tillstånd/anmälan om vattenverksamhet kan bli aktuellt och regleras i 11 kapitlet 9 och 9 a §§ miljöbalken. För vattenverksamhet av större omfattning görs en ansökan om tillstånd hos Mark- och miljödomstolen exempelvis anläggande av broar över vattendrag eller grundvattensänkningar. Mindre omfattande vattenverksamheter, exempelvis nya trummor i vattendrag, behöver inte tillstånd utan ska istället anmälas till länsstyrelsen.

8.2.5. Markavvattning

Markavvattning är en vattenverksamhet, där åtgärder görs för att avlägsna vatten (dränering eller dikning) eller skydda ett område mot vatten (invallning). Om syftet med åtgärderna är att öka markens lämplighet för ett visst ändamål och effekten kommer att vara varaktig är det per definition en markavvattning. Markavvattning kräver tillstånd enligt 11 kapitlet 13 § miljöbalken. En ansökan om tillstånd till markavvattning prövas av länsstyrelsen. I vissa fall ska dock prövningen göras av Mark- och miljödomstolen.

8.2.6. Fornlämningar

Flera fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar kommer med stor sannolikhet att beröras. Ett samråd med länsstyrelsen bör göras enligt 2 kapitlet 10 § kulturmiljölagen. Troligen kommer arkeologisk utredning enligt KML 2 kap 11§ att krävas. Övriga kulturhistoriska lämningar bör i möjligaste mån undvikas. Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen. Berörs fornlämning krävs tillstånd från länsstyrelsen. Om länsstyrelsen beviljar tillstånd kan de ställa krav på att en arkeologisk undersökning enligt kulturmiljölagen 2 kapitlet 12–13 §§ genomförs.

8.2.7. Miljöfarlig verksamhet

Med miljöfarlig verksamhet menas i stort sett all verksamhet som kan medföra olägenhet för människors hälsa eller miljön. Det gäller till exempel verksamheter som har utsläpp till luft, mark eller vatten. Det kan till exempel röra sig om uppläggning av massor eller urgrävning av förorenade områden eller annan avfallshantering. Anmälan eller tillstånd för miljöfarlig verksamhet krävs enligt 9 kapitlet 6 § miljöbalken och görs hos kommunen eller länsstyrelsen.

8.3. Viktiga frågeställningar och förutsättningar som är viktiga att hantera

När lokalisering är vald är följande frågeställningar och förutsättningar viktiga att hantera:

- Fördjupad utredning av miljöeffekter och konsekvenser samt avstämning och uppföljning av nationella och globala mål.
- Fördjupad utredning om påverkan och konsekvenser på miljökvalitetsnormernas kvalitetsfaktorer och relevanta parametrar, samt redogörelse för skyddsåtgärder och möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna.
- Utredda behovet av prövningar som krävs enligt miljöbalken.
- Identifiera områden som omfattas av det generella biotopskyddet samt beskrivningar av biotoper, bedömning av påverkan, naturvärden som skadas och vilka åtgärder som avses vidtas för att minimera påverkan eller för att kompensera för påverkan som uppstår.
- Genomföra naturvärdesinventering i fält och bedömning av naturvärden inklusive inventering av förekomst av invasiva arter.
- Vidare utreda behov och utformning av faunapassager.
- Utredda behovet och omfattning av arkeologisk utredning i syfte att kunna bedöma påverkan på kulturmiljön.
- Fördjupad utredning om påverkan och anpassa utformning till värdefulla rekreations och friluftslivsområden samt utpekade områden i Sundsvalls kommun översiktsplan.
- Bullerpåverkan kommer att utredas vidare och åtgärder kommer att föreslås för berörda fastigheter.
- Utredda behov och genomföra markundersökningar, beträffande tjärasfalt, dikesmassor, potentiellt förorenade områden som bedöms beröras samt utredning om hantering av förorenade massor.
- Utredda hur jord- och skogsbruk ska kunna fortsätta bedrivas.
- Utredda påverkan på befintliga detaljplaner/områdesbestämmelser och eventuellt behov av ändring, upphävande, upprättande av ny detaljplan/områdesbestämmelser.
- Utföra inventering och statusbedömning av befintliga trummor och avvattningsanläggningar.
- Utredning av påverkan på befintliga markavvattningsföretag.
- Utredning för fastläggande av grundvattennivåer och genomsläpplighet i marklager i anslutning till skärningar.
- Utredning av påverkan vid eventuell grundvattensänkning beträffande vattenkvalitet – kvantitet samt sättningsrisk.
- Vidare utreda behov och omfattning av ianspråktagande av mark (jordbruks- och skogsmark).

9. Källor

9.1. Tryckta källor

- Carlsson, B & Mascher, B. 1999. Fäbodinventering 1999. Västernorrlands län. Länsmuseet i Västernorrland. Avdelningen för kulturmiljövård och dokumentation. Rapport 1999:7.
- Klang, L. 2016. Nackstaskogen och Lilla Böle. Arkeologisk utredning etapp 1 inför planering av nya bostadsområden, Sundsvalls stad, Västernorrlands län, 2015. Rapport 2016:2.
- Klang, L. 2016. Fäbodstigar i Nackstaskogen. Komplettering år 2016 till tidigare utförd arkeologisk utredning etapp 1 inför planering av nya bostadsområden, Sundsvalls stad, Västernorrlands län. Landskapsarkeologerna Rapport 2016:9.
- Larsson, J. 2009. Fäbodväsendet 1550–1920. Ett centralt element i Nordsveriges jordbrukssystem. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae 2009:51. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Lindeberg, M. 2008. Särskild arkeologisk utredning i Klissbacken, Sörnacksta, Sundsvall. RAÄ 100–103, Sundsvalls socken. Rapport 2008:29.
- Natur- och friluftspan, Sundsvalls kommun (2018)
- Trafikverket (2015). Naturvärdesinventering på fältnivå. Bergsåker Triangelspår. Rapport: Sweco.
- Winberg, G. 1950 inv 56. M.Beskow 1965, ATA rapport Dnr 6787/664330/65 5057/64
- TDOK 2014:0051, MB310- Avvattningsteknisk dimensionering och utformning, version 3,0, 2017-10-12
- TDOK 2014:0045, TK Avvattning- Trafikverkets tekniska krav för avvattning, version 2,0, 2017-09-22
- TDOK 2014:0046, TR Avvattning- Trafikverkets tekniska råd för avvattning, version 3,0, 2017-10-12
- Trafikverket (2017). Bilaga 3. Miljökonsekvensbeskrivning. Ny järnvägsbro över Selångersån, Bergsåker.
- Svenskt vatten (2016) - Publikation P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten
- MittSverige Vatten & Avfalls Dagvattenstrategi (2017)
- Klimatsäkring pågår - Klimatsäkra Sundsvall (2011)
- Skyfallsplan för Sundsvalls kommun - Handlingsplan för prioriterade samhällsviktiga objekt (Remissversion maj 2018)
- SMHI:s Extremregn i nuvarande och framtida klimat (2017)
- SMHI:s Framtidsklimat i Västernorrland (2015)
- SMHI. Hydraulisk modellering av Selångersån genom Sundsvall (2010 version 1.1). Rapport 2009-79.
- Skyfallskartering Sundsvalls kommun
- Underlagsmaterial från Länsstyrelsen i Västernorrland - Markavvattningsföretag

9.2. Digitala källor

Sveriges miljömål:

<http://www.sverigesmiljomal.se/contentassets/146416ffed6549f18b08d8be7913ff17/matris-over-miljomalen-mappning.pdf>

Boverket och Naturvårdsverket (2010). Strandskydd.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-8473-8.pdf> [2019-04-29].

Jordbruksverkets databas, ängs- och hagmarksinventeringen (TUVA). <https://jordbruksverket.se/e-tjanster-och-databaser/sok-i-vara-databaser/tuva> [2020-05-03].

Lantmäteriet, historiska kartor.

<https://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/advancedsearch.html>

Länsstyrelsens karttjänster (webbGIS) (2019). Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=bc7b8a8cdf04fedabada5ad1bc9b61b> [2019-06-19].

Länsstyrelsen Västernorrland (1998). Registerblad. Område av riksintresse för naturvård i Västernorrlands län. Tillgänglig: http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Vasternorrland/Dokumentarkiv/RI_Naturvard/SELANGERSAN.htm

[2019-04-29].

Länsstyrelsen i Norrbotten och Länsstyrelsen i Västerbotten (2019). Kategorisering av markanvändning i bebyggelsezoner A-D.

Naturvårdsverket (2014). Svenska marktäckedata (WMS-tjänst). Tillgänglig: http://gpt.vic-metria.nu/data/land/SMD_produktdbeskrivning_20140627.pdf [2019-04-29].

Naturvårdsverket (2018). Miljökvalitetsmålen. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/> [2019-04-29].

Naturvårdsverket (2018). Naturminnen. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Naturminne/> [2019-06-10].

Naturvårdsverket (2018). Biotopskyddsområden. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Biotopskyddsomraden/> [2019-04-29].

Naturvårdsverket (2009). Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-0160-5.pdf?pid=2587> [2019-06-10].

Regeringen: <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/>

Region Västernorrland 2018. Regional transportplan för Västernorrland 2018–2029. https://www.rvn.se/contentassets/72823ab565f346f0a5deba72f59257b/regional-transportplan_vasternorrland_2018-2029_180131.pdf

Sveriges Riksdag (2007). Artskyddsförordningen (2007:845). Tillgänglig:

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/artskyddsforordning-2007845_sfs-2007-845 [2019-06-10].

Riksantikvarieämbetet (2013). Riksintressen för kulturmiljövården – Västernorrlands län (Y).

Tillgänglig: https://www.raa.se/app/uploads/2013/09/Y_riksintressen.pdf [2019-04-29].

Riksantikvarieämbetet, FMIS, fornsök. <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Riksantikvarieämbetet, BeBR, bebyggelseregistret.

<http://www.bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/sok/search.raa>

SMHI (2015). Framtidsklimat i Västernorrlands län - enligt RCP-scenarier. Tillgänglig: https://data.smhi.se/met/scenariodata/rcp/lansanalyser/rapporter_kartor/22_Vasternorrland/Rapport/Framtidsklimat_i_Vasternorrlands_Lan_Klimatologi_nr_35.pdf [2019-04-29].

Sundsvalls kommun (2019). Friluftskarta. Tillgänglig: <https://karta.sundsvall.se/friluftskarta/> [2019-04-29].

Sundsvalls kommun, Översiktsplan, kulturmiljöprogram. <https://sundsvall.se/samhallsplanering-och-trafik/oversiktsplan/gallande-oversiktsplaner/>

Sundsvalls kommun (2013). Fördjupad Översiktsplan Resecentrum och Järnvägen genom Sundsvall. <https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/10/1.-F%C3%B6rdjupad-%C3%B6versiktsplan-laga-kraft-130626.pdf>

BaTMan, Trafikverkets bro- och tunnelförvaltningssystem, <https://batman.trafikverket.se/>.

Trafikverket. Vägplan för E14 Timmervägen-Blåberget, Sundsvalls kommun, Västernorrlands län. TRV 2015/77249. Fastställd 2018-03-02.

Trafikverket (2016). Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande järnvägsplan Bergsåker triangelspår.

Tillgänglig:

https://www.trafikverket.se/contentassets/489d690a4eec4a8bb546021d2189e7d7/granskningshandling/mkb_bat.pdf [2019-04-29].

Trafikverket 2015. Landskapskaraktärsanalys för Västernorrland. Delrapport inom projektet Landskap i långsiktig planering. Publikation 2015:159. Tillgänglig: https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11888/RelatedFiles/2015_159_landskapskaraktarsanalys_for_vasternorrland.pdf

Sveriges miljömål (2019). Tillgänglig: <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/> [2019-06-06].

Naturvårdsverket (2019). Sveriges friluftsmål. Tillgänglig:

<http://www.naturvardsverket.se/Friluftsmalen/> [2019-06-05].

Havs och vattenmyndigheten (2012). Tillgänglig:

<https://www.havochvatten.se/download/18.2a9b232013c3e8ee03e3c17/1362737191111/rapport-2012-20-god-havsmiljo-del-2.pdf> [2019-06-10].

Boverket och Naturvårdsverket (2010). Strandskydd. Tillgänglig:

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-8473-8.pdf> [2019-06-10].

Länsstyrelsen Stockholm (2019). Vattenskyddsområden. Tillgänglig:

<https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/stat-och-kommun/natur/skyddad-natur/vattenskyddsomraden.html> [2019-06-10].

Skogsstyrelsen (2019). Skogens Pärlor. Tillgänglig: <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/> [2019-06-13].

Personlig kontakt med Länsstyrelsen Västernorrland och Sundsvalls kommun.

Trafikverket (2016). Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande järnvägsplan Bergsåker triangelspår.

Tillgänglig:

https://www.trafikverket.se/contentassets/489d690a4eec4a8bb546021d2189e7d7/granskningshandling/mkb_bat.pdf [2019-06-13].

Naturvårdsverket (2018). Miljökvalitetsmålen. Tillgänglig:

<https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljkvalitetsmalen/> [2019-06-13].

SGU:s jordartskarta. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

SGU:s genomsläpplighetskarta. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

VISS karta över vattenförekomster och vattenskyddsområden. Tillgänglig:
<https://viss.lansstyrelsen.se/>

SMHI:s vattenwebb med hydrologiska förhållanden. Tillgänglig:
<https://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi>



Trafikverket, 871 45 Härnösand. Besöksadress: Nattviksgatan 8.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se