

# SAMRÅDSUNDERLAG - E4 TRAFIKPLATS TOLVFORSSKOGEN

Gävle kommun, Gävleborgs län

Vägplan, 2024-02-16



**Trafikverket**

Postadress: Redargatan 18, 803 02 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG - E4 TRAFIKPLATS TOLVFORSSKOGEN

Författare: Rejlers Sverige AB

Dokumentdatum: 2024-02-16

Ärendenummer: TRV 2023/77083

Projektnummer: 181063

Version: 1.0

Kontaktperson: Cecilia Engström, Trafikverket

Omslagsfoto: Program för detaljplan Tolvforsskogen

Bilder: Trafikverket, om inte annat anges

# Innehåll

1. Sammanfattning .....	4
2. Inledning.....	5
2.1. Planlägningsprocessen .....	5
2.2. Bakgrund .....	5
2.3. Tidigare utredningar.....	6
2.4. Mål och syfte .....	6
2.5. Nationella och regionala mål.....	7
3. Avgränsningar.....	9
3.1. Utrednings- och influensområde.....	9
3.2. Tid .....	10
4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....	11
4.1. Befintlig väganläggning .....	11
4.2. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	12
4.3. Kommunala och regionala planer .....	12
4.4. Lagskyddade områden .....	13
4.5. Landskap.....	13
4.6. Naturmiljö.....	14
4.7. Kulturmiljö.....	16
4.8. Vattenmiljö .....	18
4.9. Rekreation och friluftsliv .....	18
4.10. Människors hälsa .....	18
4.11. Byggnadstekniska förhållanden.....	20
5. Projektets placering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper .....	23
5.1. Placering och utformning .....	23
5.2. Bortvalda placeringsalternativ .....	30
5.3. Bortvalda utformningsalternativ .....	32
6. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper .....	33
7. Åtgärder.....	38
8. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	39
9. Fortsatt arbete.....	40
9.1. Planläggning .....	40
9.2. Dispenser och tillstånd .....	40
9.3. Viktiga frågeställningar.....	41
10. Källor.....	42

**Bilaga 1.** Karta med utredningsområde, alternativa placeringar för ny trafikplats samt miljöaspekter.



# 1. Sammanfattning

Denna handling utgör samrådsunderlag för vägplan för trafikplats Tolvforsskogen i Gävle kommun, Gävleborgs län. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Samrådsunderlaget är en del av planlägningsprocessen, som slutligen leder till en fastställd vägplan.

Gävle kommun planerar en etablering av ett nytt logistik- och verksamhetsområde i Tolvforsskogen som ligger längs E4 nordväst om centrala Gävle. Kapaciteten i den befintliga trafikplatsen Gävle norra är inte tillräcklig för att klara de trafikmängder som beräknas uppstå när Gävle kommuns etablering i Tolvforsskogen är utbyggd. För att hantera den ökade trafikmängden och skapa ytterligare en anslutning från E4 till det nya verksamhetsområdet planeras en ny trafikplats byggas längs E4. En ny trafikplats avlastar även den nuvarande trafikplatsen Gävle norra. Den nya trafikplatsen samt vägplanen finansieras av Gävle kommun.

Flera alternativ för placering samt utformning av trafikplats har utretts i ett tidigt skede, vissa av dessa har valts bort. I det vidare arbetet med vägplanen kommer tre alternativa placeringar av trafikplatsen fortsatt att utredas, benämnda alternativ 2, alternativ 3 och alternativ 4. Samtliga alternativ omfattar en överfartslösning över E4. Av- och påkörningsrampernas längd och typ skiljer sig mellan de olika alternativen.

Alternativ 2 innebär att trafikplatsen föreslås anläggas med parallella av- och påfarter i både norrgående och södergående körriktning. Alternativet kommer inte påverka befintliga byggnadsverk.

Alternativ 3 innebär att trafikplatsen föreslås anläggas med parallella påfarter i norr- och södergående körriktning. Avfarten i södergående körriktning föreslås anläggas med parallellavfart. I norrgående körriktning föreslås en kilavfart. Val av kilavfart förslås då det innebär att trafikplatsen hamnar närmare området Tolvforsskogen samt för att undvika påverkan på bron över Texelvägen.

Alternativ 4 innebär att trafikplatsen föreslås anläggas med parallella påfarter i norrgående och södergående körriktning. Avfarten i södergående riktning föreslås anläggas med parallellavfart. I norrgående körriktning föreslås en kilavfart. Val av kilavfart föreslås då det innebär att trafikplatsen kan placeras så nära området Tolvforsskogen som möjligt. Alternativ 4 kommer ha en påverkan på bron över Texelvägen, för att inrymma parallellpåfarten i södergående riktning behöver bron breddas eller bytas ut. Förändringar av bron kan komma påverka dess funktion som faunapassage. Detta utreds vidare i nästa skede.

Samtliga placeringsalternativ kommer kräva vidare utredning gällande bland annat geo- och bergtekniska förhållanden, avvattnings samt hydrogeologiska åtgärder.

Den generella avsaknaden av höga miljö- och kulturvärden inom utredningsområdet gör att de förväntade miljöeffekterna vid ett genomförande av planerade åtgärder bedöms vara relativt begränsade. Den miljöaspekt som främst bedöms beröras är landskapsbilden genom att skogsområden exploateras och fragmenteras. Ett gestaltungsprogram kommer tas fram för att säkerställa en god landskapsanpassning av trafikplatsens utformning. Den preliminära bedömningen är att samtliga studerade alternativ för ny trafikplats kan genomföras utan att förbud enligt artskyddsförordningen utlöses.

Trafikverket bedömer att vägplanen är av sådan omfattning, och har sådana effekter och konsekvenser för miljö och hälsa, att den inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I det fortsatta arbetet kommer det utredas vilka åtgärder som krävs för att förebygga, motverka eller hindra negativa miljöeffekter.

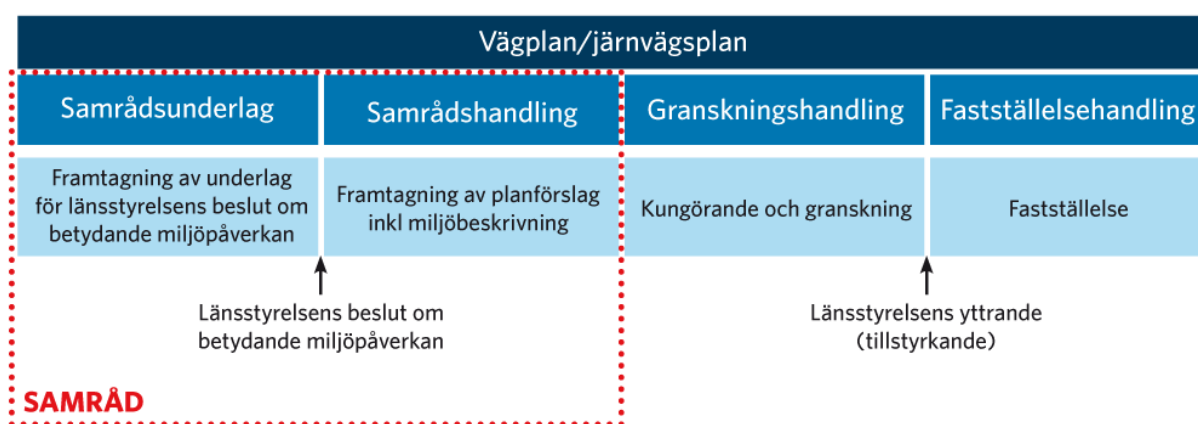
## 2. Inledning

### 2.1. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan, se Figur 2.1-1.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (BMP). Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en *samrådsredogörelse*.



Figur 2.1-1. Planläggningsprocessen. Projektet är nu i fas Samrådsunderlag.

### 2.2. Bakgrund

Gävle kommun har planer för att etablera ett nytt verksamhetsområde väster om E4 vid Tolvforsskogen som ligger cirka 4,5 kilometer nordväst om Gävle centrum. Den befintliga trafikplatsen, Gävle norra, som ligger intill det planerade verksamhetsområdet har inte tillräckligt med kapacitet för att klara de trafikmängder som beräknas uppstå när etableringen i Tolvforsskogen är utbyggd. Därför föreslås en ny trafikplats anläggas norr om trafikplatsen Gävle norra.

Den nya trafikplatsen ska skapa en in- och utfart till kommunens nya verksamhetsområde och kommer även minska trafikbelastningen i trafikplats Gävle norra. En ny trafikplats möjliggör en enklare transport till och från området för de verksamheter som etablerar sig där.

Kommunens detaljplanarbete för området pågår parallellt med vägplanarbetet och ska samordnas med vägplanen.



Figur 2.2-1. Översiktskarta över vägplanens placering i Gävle. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

## 2.3. Tidigare utredningar

Tidigare studier och utredningar som är gjorda inom och intill området för vägplanen är:

- Naturvärdesinventering (NVI) vid Tolvforsskogen av Gävle kommun inför planprogram 2020.
- Utredning av utmarksbruk i Tolvforsskogen. Arkeologisk utredning steg 1. Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU), rapport 2021:11.
- Kapacitetsutredning av Trafikplats Gävle Norra och Tolvforsskogen (2022).

## 2.4. Mål och syfte

### 2.4.1. Övergripande mål

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett livscykelperspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.

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

## 2.4.2. Ändamål och projektmål

Ändamålet med den nya trafikplatsen är att skapa en anslutning från E4 till det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen.

Projektmål:

- Framkomligheten på E4 ska inte försämrats efter att nya trafikplatsen är färdigbyggd.
- Trafiksäkerheten ska inte försämrats under byggtiden och efter att nya trafikplatsen är färdigbyggd.
- Vägens permeabilitet (funktionella passagemöjligheter) för små och medelstora samt stora däggdjur och vattenlevande djur får inte försämrats.
- Trafikplatsen ska utformas så att framtida utbyggnad av E4 till fyrfilig motorväg inte omöjliggörs.
- Trafikplatsen ska utformas så att framtida utbyggnad österut inte omöjliggörs.
- Trafikplatsen ska utformas så att framtida utbyggnad av korsande gång och cykeltrafik vid Texelvägen inte omöjliggörs.

## 2.5. Nationella och regionala mål

### 2.5.1. Transportpolitiska mål

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

#### *Funktionsmålet*

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

#### *Hänsynsmålet*

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

### 2.5.2. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och ett antal etappmål. De 16 miljö kvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned i regionala och lokala mål. De miljömål som bedöms aktuella för projektet markeras i grönt i Tabell 2.5.2-1.

Det övergripande generationsmålet innebär att lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta till nästa generation och det utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Miljömålen har hittills följts upp mot 2020. De globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 tar sikte på året 2030. Därför utgör detta årtal nästa hållpunkt för miljömålen.

Tabell 2.5.2-1. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Grönmarkerade miljö kvalitetsmål bedöms beröras av projektet.

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

### 2.5.3. Regionala och lokala mål

Gävle kommun anger i sitt detaljplaneprogram för området att Tolvforsskogen fyller en viktig funktion för näringslivsutvecklingen i Gävle (Gävle kommun, 2022). Kommunen har behov av ett verksamhetsområde norr om staden för att möjliggöra nyetableringar av verksamheter. Tolvforsskogen behövs också för att möjliggöra omlokaliseringar av omgivningspåverkande verksamheter från centralt belägna industriområden i takt med att dessa omvandlas till blandade stadsmiljöer.

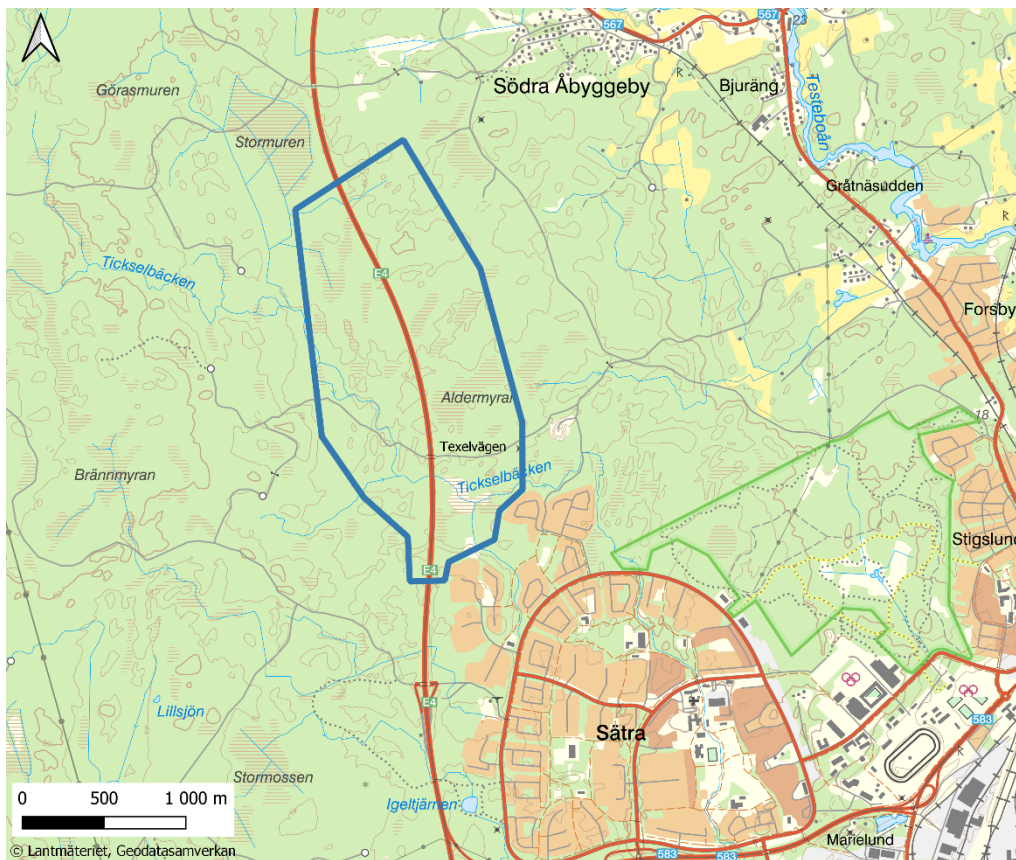


## 3. Avgränsningar

### 3.1. Utrednings- och influensområde

#### Utredningsområde

Projektets utredningsområde är beläget nordväst om Gävle längs E4 och sträcker sig från 2 kilometer norr om trafikplats Gävle norra och cirka 2,5 kilometer norrut utmed E4, se Figur 3.1-1 och Bilaga 1. Ytan för projektets utredningsområde är cirka 240 hektar stort. Projektets utredningsområde ska täcka in tänkbara placeringar och utformningar av den planerade trafikplatsen, se kapitel 5.1 *Placering och utformning*. Utredningsområdet utgörs i huvudsak av skogsmark. E4 sträcker sig genom utredningsområdet i nordsydlig riktning.



Figur 3.1-1. Blåmarkerat område utgör utredningsområde för vägplanen.

#### Influensområde

Beskrivningen av projektets effekter begränsas geografiskt till ett influensområde. Influensområdet är det område inom vilket miljöeffekter bedöms kunna uppstå om vägplanen genomförs.

Influensområdets storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. För vissa aspekter är det begränsat till vägens närområde, medan det för andra som exempelvis buller, kulturmiljö och landskapsbild är större. I avgränsning av influensområde beaktas eventuella kumulativa effekter från projektet tillsammans med andra verksamheter som bedrivs eller som har tillstånd att påbörjas.

Inom ramen för den fortsatta planprocessen kommer påverkan på omgivningen att utredas närmare.

### 3.2. Tid

Fastställelseprövning av vägplanen planeras att ske under hösten 2025. Byggnationen är planerad att starta år 2026 under förutsättning att vägplanen samt detaljplanen för Tolvforsskogen vinner laga kraft.

Byggtiden förväntas preliminärt bli cirka 2 år.

## 4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

### 4.1. Befintlig väganläggning

#### 4.1.1. Trafik och vägstandard

Utredningsområdet för trafikplatsen ligger längs en delsträcka av E4 strax norr om Gävle tätort. Vägsträckan är en mötesfri motortrafikled (2+1-väg). E4 är en viktig länk i det svenska väg- och transportnätet, samt är funktionellt prioriterad då den ingår i det nationella och internationella vägnätet av viktiga vägar. Hastighetsgränsen förbi Tolvforsskogen är 110 km/tim.

Vägarna som ansluter sig till E4 är Hamnleden (583) i söder via trafikplats Gävle Norra och Ockelbovägen (länsväg 303) i norr. Hamnleden leder trafiken österut mot Gävle och dess industriområde och har en vägbredd på 13 meter. Ockelbovägen går tvärsöver E4, västerut där den fortsätter mot Ockelbo och österut där den ansluter mot Hamrångevägen och har en vägbredd på 9 meter.

Tabell 4.1.1-1. Årsdygnstrafik (ÅDT) och andel tung trafik.

Vägnummer	ÅDT	Andel tung trafik
E4 (norrgående riktning)	6340	1221 (19%)
E4 (södergående riktning)	6000	1123 (19%)
583 (Hamnleden)	12 466	1381 (11%)
303 (Ockelbovägen)	1672	165 (10%)

E4 ligger generellt högre än omgivande mark. Profilen för E4 är svag lutning från norr till söder. Det finns en befintlig vändmöjlighet för drift och utryckningsfordon cirka 1 km norr om bron över Texelvägen. Cirka 1,5 km söder om bron över Texelvägen finns en kontrollplats som är utformad för att fungera tillsammans med befintlig trafikplats Gävle norra och medger ingen vändmöjlighet från södergående till norrgående riktning. Inom utredningsområdet passerar E4 över en smal enskild grusväg, Texelvägen, med en bredd på 3,5 meter. Texelvägen förbinder Tolvforsskogen med området norr om Sätra.

Viltstängsel finns idag båda sidor om E4 utmed hela utredningsområdet.

#### 4.1.2. Gång- och cykeltrafik

Passage för gång och cykeltrafik i öst-västlig riktning tillgodoses idag genom Texelvägen som passerar under E4, se Bilaga 1. Vägstandarden är i dagsläget låg.

Det finns ingen kollektivtrafik i utredningsområdet, närmaste hållplats för lokalbussar finns i bostadsområdet Sätra strax sydöst om utredningsområdet. E4 trafikeras av regionalbussar.

#### 4.1.3. Byggnadsverk

Inom utredningsområdet finns två befintliga byggnadsverk:

- Rörbro över Tickselbäcken, spännvidd 3 meter, bredd 31 meter.
- Plattrambro över Texelvägen (enskild väg), spännvidd 5 meter, bredd 12,9 meter.

## 4.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

### 4.2.1. Befolkning och näringsliv

Gävle kommun har cirka 103 000 invånare och är residensstad i Gävleborgs län. Gävle kommun har prognostiserat att kommunen kommer att ha cirka 120 000 invånare år 2030 (Gävle kommun, 2017).

I Gävle möts två europavägar och två järnvägsstambanor. Flertalet företag återfinns i Gävle, bland annat Smurfit Kappa, Billerud Korsnäs och Furuviksparken. Gävle hamn är ett viktigt nav för import och export.

Vägplanens utredningsområde gränsar i sydöst till stadsdelen Sättra, med bebyggelse som är en blandning av lägenheter, radhus och villor. Skogsområden sträcker sig i de resterande riktningarna från utredningsområdet.

## 4.3. Kommunala och regionala planer

### 4.3.1. Översiktsplan

Gävle kommuns översiktsplan antogs av kommunfullmäktige den 11 december 2017.

I översiktsplanen lyfts att infrastrukturen i kommunen behöver utvecklas för att möta befolknings- och näringslivsutvecklingen. Tolvforsskogen pekas ut som ett viktigt utvecklingsområde för kommunen då området ligger nära både E4 och E16 och kommande utbyggnationer av Ostkustbanan och Bergslagsbanan.

Det finns även en tillhörande fördjupad översiktsplan (FÖP) för Gävle stad som heter "Översiktsplan Gävle stad 2025". Denna antogs av kommunfullmäktige den 27 april 2009. I denna pekas Tolvforsskogen även ut som ett bra område för ett nytt logistikcentrum för transportintensiva verksamheter.

### 4.3.2. Detaljplan

I nuläget berörs inte planområdet av någon detaljplan men området återfinns i ett detaljplaneprogram som godkändes av kommunfullmäktige i september 2022 (Gävle kommun, 2022). De olika detaljplanerna som ingår i detaljplaneprogrammet planeras gå ut på samråd i början av 2024.

Vägplanen kommer att beröra detaljplanen "Del av Forsby 13:1 m.fl., verksamhetsområde Tolvforsskogen, östra området" som är under framtagande av Gävle kommun. Avsikten med detaljplanen är att utveckla Tolvforsskogen till ett logistik- och verksamhetsområde som ska växa fram parallellt med Trafikverkets järnvägsplan för Ostkustbanan som kommer sträcka sig genom området.

Arbete med vägplanen samordnas med kommunens pågående detaljplanearbete och den nya trafikplatsen anpassas för att ansluta till det kommande lokala vägnätet.

### 4.3.3. Regionala planer

I den regionala utvecklingsstrategin 2020-2030 (RUS, 2020) anges att en robust och kapacitetsstark transportinfrastruktur är viktig för att kunna stärka funktionella samband mellan orter och arbetsmarknader, både inom regionen och till intilliggande regioner. E4 är ett viktigt transportstråk som tillsammans med bland annat Bergslagsbanan, Ostkustbanan och E16 binder samman länet med omvärlden för såväl personresor som godstrafik. Dessa väg- och järnvägsstråk är även utpekade som viktiga i den regional transportinfrastrukturplanen för 2022-2033 (RTP, 2022).



#### 4.4. Lagskyddade områden

E4 utgör ett riksintresse för kommunikation. Utöver det finns inga andra utpekade områden med riksintressen, naturreservat eller Natura 2000-områden inom projektets utredningsområde. Inga områden som omfattas av det generella biotopskyddet har identifierats inom utredningsområdet.

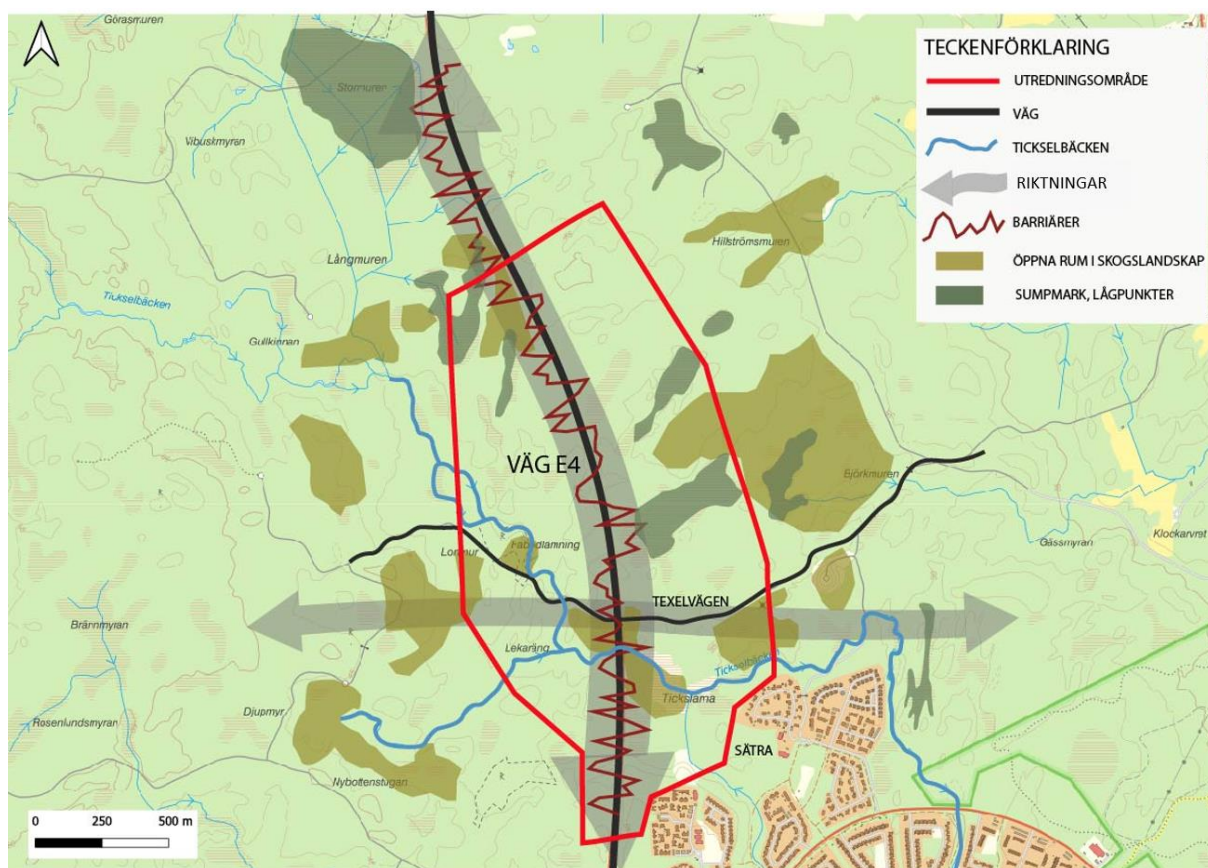
##### 4.4.1. Strandskydd

Strandskydd gäller vid hav, sjöar och vissa vattendrag. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och samtidigt bevara goda livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddsområdet är normalt 100 meter från strandlinjen. Strandskyddet regleras i 7 kap. 13–18 §§ miljöbalken.

Inom ramen för arbete med detaljplan Tolvforsskogen har kommunen genomfört en strandskyddsutredning för området mellan E4 i öster, nya planerade Ostkustbanan i väster och Tickselbäcken i norr. Enligt kommunens utredning omfattas Tickselbäcken, som sträcker sig diagonalt genom utredningsområdet av strandskydd om 100 meter, se Bilaga 1. Ett mindre vattendrag som mynnar i Tickselbäcken i höjd med Lekaräng omfattas också av strandskydd om 100 meter. Vattendrag norr om Tickselbäcken och inom utredningsområdet har inte utretts av kommunen men förutsätts omfattas av strandskydd om 100 meter.

#### 4.5. Landskap

Idag präglas utredningsområdet av en tydlig barriär i form av E4 som i nord-sydlig riktning skär genom landskapet genom tät skog, se Figur 4.5-1. Utredningsområdet används idag i första hand till skogsbruk, där större skogspartier nyligen blivit gallrade och avverkade. Inom området finns ingen bebyggelse och väldigt få spår efter mänsklig aktivitet förutom privatpersoner som nyttjar området för rekreation. Skogsmiljön är till största del homogen skog med barrträd men inkluderar även områden med lövträd och med inslag av våtmarkspartier i lägre delar och mer blockrik terräng i de högre delarna. Arkeologiska fynd visar på att det har förekommit utmarksbruk i området. I söder korsas området av Tickselbäcken, ett mindre vattendrag som omfattas av strandskyddsbestämmelser. Inom utredningsområdet finns inga väl synliga landmärken.



Figur 4.5-1. Karta som visar rumsligheter, riktningar och barriärer i landskapet inom utredningsområdet.

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

## 4.6. Naturmiljö

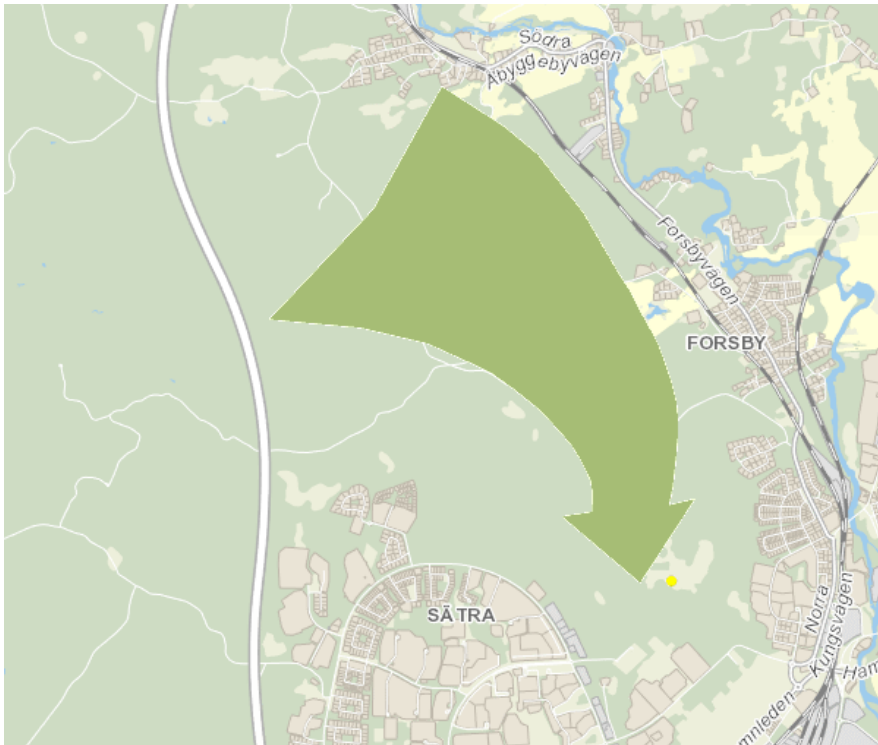
Utredningsområdet domineras av ungskog och myrar inom talldominerad produktionsskog som präglar skogslandskapet norr om Gävle.

Utredningsområde väster om E4 har inom ramen för kommunens planprogram för Tolvforsskogen naturvärdesinventerats av Calluna 2020. Utredningsområdet öster om E4 naturvärdesinventerades av Calluna under hösten 2023. Naturvärdesinventering (NVI) från 2020 genomfördes enligt då gällande SIS standard, på förstudie-, och fältnivå med detaljeringsgrad *medel*, samt med tillägget detaljerad redovisning av artförekomst. Förekomst av invasiva arter har inte särskilt eftersökts vid NVI väster om E4.

NVI genomförd 2023 genomfördes enligt SIS standard SS 19000:2023 med kartläggningstyp NVI *medel* – naturvärdesklass 1-3 (mycket högt, högt och påtagligt naturvärde) med tillägget detaljerad redovisning av artförekomst samt tillägget fördjupad inventering av värdeelement och fördjupad inventering av främmande invasiva arter. Öster om E4 har inga invasiva arter påträffats inom utredningsområdet.

Som ett resultat av att NVI öster respektive väster om E4 gjorts enligt olika standarder samt med olika tillägg redovisas inventeringsresultatet något olika på respektive sida om vägen.

Norr om Sätra breder Sätmaskogen ut sig. I kommunens översiktsplan utgör Sätmaskogen en så kallad grön kil, se Figur 4.6-1. En grön kil är ett sammankopplat område med grönska som gör att växtlighet, djur och ekosystemtjänster når stadens kärna. Utredningsområdet ligger i den gröna kilens ytterkant, se Figur 4.5-1 för utredningsområdet utbredning.



Figur 4.6-1. Sättraskogen ingår i en grön kil in mot staden. Källa: Gävle kommuns översiktsplan (2017).

Ett av Skogsstyrelsens utpekade naturvärden ligger inom västra utkanten av utredningsområdet. Värdet utgörs av lövrik barrnaturskog.

Texelvägen sträcker sig under E4 genom en tunnel som också teoretiskt kan fungera som en faunapassage med anledning av att den är förhållandevis hög, det råder god sikt och att den ligger nära grönområden. I nuläget saknas kännedom om passagen används, och i vilken uträkning, av fauna. Det kan dock konstateras att det är långt till närmaste faunapassage norr om utredningsområdet.

Där E4 passerar Tickselbäcken har bron försetts med en torrtrumma som fungerar som en passage anpassad för små och medelstora däggdjur.

I Bilaga 1 redovisas utredningsområdets utbredning, alternativa placeringar för ny trafikplats, resultat från genomförda naturvärdesinventeringar, faunapassagen vid Texelvägen, objekt utpekade av Skogsstyrelsen och värdefullt område utpekade i kommunen översiktsplan.

#### 4.6.1. Naturvärdesobjekt och naturvärdesbiotoper

Väster om E4 har NVI genomförd 2020 pekat ut ett (1) objekt med högt naturvärde (klass 2) vilket utgörs av Tickselbäcken. Norr om Tickselbäcken pekas fyra objekt ut med påtagligt naturvärde (klass 3), naturtyp Skog och träd. Två av dessa områden omfattas också av sumpskogar utpekade av Skogsstyrelsen.

Öster om E4 har NVI genomförd 2023 också pekat ut Tickselbäcken som biotop med högt naturvärde (klass 2). Två områden pekas ut som biotoper med påtagligt naturvärde (klass 3). Dessa ligger i norra respektive södra delen av utredningsområdet och utgörs av skog- och buskmark.

#### 4.6.2. Värdeelement

I NVI genomförd 2023 har ett antal värdeelement identifierats och avgränsats. Värdeelement utgörs av element med särskild betydelse för biologisk mångfald. Samtliga värdeelement är kopplade till vatten och består antingen av myrar, småvatten eller sumpskogar. Myrarna är skogbeklädda med unga träd av mestadels tall och björk. Det förekommer sparsamt med död ved och några få fynd av värdearter inom myrarna men de har inte tillräckligt höga naturvärden för att uppfylla naturvärdesklass 3. Värdeelementen som är småvatten har öppna vattenspeglar och är potentiella livsmiljöer för groddjur. Även sumpskogarna innehåller småvatten.

#### 4.6.3. Naturvårdsarter, värdearter och skyddade arter

Inom ramen för NVI genomförd 2023 noterades 15 värdearter. En värdeart är en art som har särskild betydelse för biologisk mångfald och kan också indikera att ett område har särskilt betydelse för biologisk mångfald och därför bedöms lämplig att använda för naturvärdesbedömning. Bland de påträffade värdearterna kan tio arter kopplas till död ved, bland annat ullticka som är klassad som nära hotad (NT) och bronshjon. Död ved är således ett viktigt biotopvärde i området. Fyra av arterna är marksvampar som kräver lång kontinuitet av skog, bland annat motaggsvamp (NT) och dropptaggsvamp. Callunas inventering och tidigare fynduppgifter från området visar på förekomst av fridlysta arter enligt artskyddsförordningen (2007:845), dessa utgörs av spillkråka, tjäder, vanlig groda och fläckknycklar. Spillkråka och tjäder är också utpekade som prioriterade fågelarter enligt Naturvårdsverkets rekommendation. Huvuddelen av noterade fridlysta arter är knutna till värdeelement som utgörs av trädklädd myr.

Inom ramen för NVI genomförd 2020 ligger samtliga noterade naturvårdsarter i utredningsområdets norra del och är knutna till utpekade naturvärdesobjekt. Inventeringen visar bland annat på förekomst av de prioriterade fågelarterna spillkråka och tjäder och den fridlysta orkidén fläckknycklar.

#### 4.6.4. Våtmarker och sumpskogar

Det finns inga våtmarker utpekade i våtmarksinventeringen inom utredningsområdet.

Ett antal sumpskogar utpekade av Skogsstyrelsen finns inom utredningsområdet. Studerade alternativ för ny trafikplats berör två av dessa öster om E4 varav den södra benämns Aldemyran. Aldemyran är enligt Skogsstyrelsens starkt påverkat av dikning. Sumpskogen strax norr om Aldemyran har en svag lokal påverkanstörning av dikning och inom objektet finns enligt Skogsstyrelsen rikligt med träd och högstubbar. Båda sumpskogarna har pekats ut som värdeelement i NVI, se kapitel 4.6.2 *Värdeelement*.

#### 4.7. Kulturmiljö

Utgångspunkten för det allmännas ansvar att skydda kulturmiljön finns i miljöbalken. I miljöbalkens tredje kapitel om hushållning med mark- och vattenområden ställs det krav på att områden och miljöer som har allmän betydelse på grund av deras kulturvärden så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada dem. Genom kulturmiljölagen anger samhället grundläggande bestämmelser till skydd för viktiga delar av kulturarvet. Kulturmiljölagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader liksom fornlämningar, fornfynd, kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål.



#### 4.7.1. Utförda arkeologiska insatser

Inom ramen för kommunens arbete med planprogram Tolvforsskogen har en arkeologisk utredning utförts väster om E4, inom utredningsområdet, vid vilken flertalet av de lämningar som nämns nedan framkom. Detta innebär att innan genomförandet av den arkeologiska utredningen var området i stort sett tomt på kända lämningar. Vid den utförda arkeologiska utredningen provgrävdes ytor som identifierades som möjliga för att innehålla lämningar från stenålder. Vid provgrävningen framkom dock inga lämningar.

För utredningsområdet öster om E4 har en kulturarvsanalys genomförts under hösten 2023 (Arkea kulturmiljö AB och AU Kulturmiljö AB).

#### 4.7.2. Fornlämningar

Enligt kulturmiljölagen är det en nationell angelägenhet att skydda och vårda kulturmiljön. Ansvaret för kulturmiljön delas av alla och den som planerar ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön undviks eller begränsas. Alla former av ingrepp inom eller i närheten av fornlämningar är tillståndspliktiga och tillstånd söks hos länsstyrelsen. Det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

Inom utredningsområdet finns ett fornlämningsområde utpekad, se Bilaga 1. Fornlämningen utgörs av en fäbod och innehar lämningsnummer L1951:2631 och är belägen direkt söder om Tickselbäcken, cirka 350 meter väster om E4. Lämningens utbredning är 280\*50-140 meter (NNV-SSO) och enligt objektbeskrivningen var genomförd inventering svår att genomföra med anledning av kraftig undervegetation. I anslutning till att den kommunala anslutningsvägen (för samtliga studerade alternativ) korsar Texelvägen och Tickselbäcken sträcker sig denna inom 50 meter från aktuellt fornlämningsområde.

Öster om E4, precis utanför utredningsområdet, förekommer endast en känd lämning i form av ett gränsröse (L1948:4536). Inom utredningsområdet öster om E4 finns inga kända fornlämningar.

#### 4.7.3. Övrig kulturhistorisk lämning

Strax norr om fornlämningen som beskrivs ovan finns lämningstypen *område med skogsbrukslämning* som utgörs av en kolbotten efter resmila och kolarkojgrund, samt lämningstypen *röjningsröse*. Båda innehar den antikvariska bedömningen *övrig kulturhistorisk lämning*. Röjningsröset har skadats vid tidigare markberedning. Också skogsbrukslämningen innehar åverkan, skadan beskrivs ha uppkommit genom ett fyrhjulningsspår genom kolbotten. Lämningen är också urtäktad i sin västra del (cirka 5\*5 stor). Alternativ 2 passerar skogsbrukslämningen på ett avstånd närmare än 50 meter.

Att det förekommer frekvent med lämningar från kolning hänger samman med förekomsten av flera järnbruk i närområdet, bland annat Tolvforsbruk. Fäbodarna utgör fornlämningar medan lämningar efter kolning i närområdet har getts antikvarisk status övrig kulturhistorisk lämning. I närområdet förekommer även lämningar från förhistorisk tid men något mer sparsamt. Väst om utredningsområdet förekommer till exempel några boplatsgropar, norr om området finns fångstgropar och några gravrösen och närmare Gävle har gropkeramiska boplatser undersökts.

Inga kända lämningar med den antikvariska bedömningen övrig kulturhistorisk lämning finns öster om E4.

## 4.8. Vattenmiljö

### 4.8.1. Vattenförekomster och miljö kvalitetsnormer

I södra delen av utredningsområdet rinner Tickselbäcken, se Bilaga 1, som utgör en vattenförekomst (Bäcke brobäcken, WA33522262/SE673321-156940). Vattenförekomsten Bäcke brobäcken (Tickselbäcken) uppnår inte god ekologisk status på grund av morfologiska förändringar, bristande konnektivitet och flödesregleringar och har en beslutad miljö kvalitetsnorm med tidsfrist, God ekologisk status år 2045.

Utredningsområdet ligger inte i direkt anslutning till någon grundvattenförekomst. Söder om Sätra breder grundvattenförekomsten Gävle-Sandviken ut sig i sydvästlig-nordöstlig riktning. Grundvattenförekomsten Valboåsen sträcker sig söder och öster om utredningsområdet.

### 4.8.2. Markavvattningsföretag

Det finns inga kända markavvattningsföretag inom utredningsområdet (Länsstyrelsen Gävleborg, 2024).

## 4.9. Rekreation och friluftsliv

Det finns inga riksintressen för friluftsliv inom utredningsområdet.

Utredningsområdet består till största delen av skogsmark. Terrängen är delvis blockig och svårframkomlig. Den södra delen av utredningsområdet gränsar till stadsdelen Sätra. Tolvforsskogen förser staden med en mängd ekosystemtjänster kopplat till friluftsliv, rekreation och fysisk hälsa. Tolvforsskogen används bland annat för friluftsliv som bär- och svampplockning samt rekreation, lek och jakt.

Tickselbäcken med flera vattendrag omfattas av strandskydd enligt miljöbalken 7 § 15 som bland annat syftar till att ge allmänheten tillgång till vattnet för rekreation och friluftsliv.

För det rörliga friluftslivet utgör E4 en barriär. Inom utredningsområdet sker passage av E4 genom Texelvägens befintliga tunnel under E4.

I Gävles kommuns översiktsplan finns tre områden öster om E4 och inom aktuellt utredningsområdet utpekade som värdefullt grönområde, se bilaga 1. Det är områden med höga natur- och/eller rekreativvärden som identifierats i olika inventeringar utförda av Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen eller kommunen.

## 4.10. Människors hälsa

### 4.10.1. Buller

Vägrafik ger upphov till buller. Buller har en påverkan på människors hälsa och livskvalitet, både direkt och på lång sikt. Det kan till exempel leda till ökad trötthet och att förmågan till inlärning, koncentration och prestation försämras. Människor som utsätts för höga bullernivåer under lång tid kan drabbas av ökad stress, vilket bland annat leder till att risken för hjärt- och kärlsjukdomar ökar.

För beskrivning av ljud används ofta ljudnivå i decibel med beteckningen dB(A). I Sverige används två olika störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Ekvivalenta ljudnivåer anger medelljudnivån under en given tidsperiod och maximala ljudnivåer anger den högsta förekommande ljudnivån som uppstår när ett fordon passerar

Inom utredningsområdet finns ingen bebyggelse. Bostadsområdet Sätra ligger på sådant avstånd från den nya trafikplatsens studerade placeringar att ingen påverkan av buller kan förväntas uppstå, oavsett vilket alternativ som väljs. Inom Gävle kommuns planerade detaljplan för verksamhetsområdet Tolvforsskogen planeras inga bostäder. Bullrets påverkan på boende och omgivande miljö kommer att utredas vidare i den fortsatta processen.

#### 4.10.2. Avvattning

E4 avvattnas längs utredningssträckan till diken som ligger på sidorna av vägen. Vattnet i diken leds sedan till recipienterna via sex befintliga avvattningstrummor och en rörbro där Tickselbäcken korsar E4.

Det finns inga vattenskyddsområden inom utredningsområdet.

#### 4.10.3. Förorenad mark

Enligt Länsstyrelsens databas för MIFO-objekt finns inga registrerade potentiellt förorenade områden inom eller strax utanför utredningsområdet. Ingen information om potentiellt förorenade områden har heller framkommit efter särskild förfrågan till länsstyrelsen i Gävleborgs län.

En miljöteknisk markundersökning kommer att genomföras under nästa skede i planprocessen för att undersöka potentiella markföroreningar intill vägområdet. En plan för hur schaktmassor ska hanteras kommer att upprättas i det fortsatta arbetet.

Vid masshantering som sker inom projektet anses risken för negativ påverkan av människors hälsa liten eller försumbar om skyddsåtgärder som lagring och hantering av massorna utförs korrekt enligt Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet 28 §.

#### 4.10.4. Klimat

Den pågående klimatförändringen förväntas medföra ökad nederbörd, stigande havsnivåer och högre temperaturer. Sveriges vägar kommer därmed att utsättas för större påfrestningar med det förändrade klimatet, vilket bland annat kommer kunna leda till översvämmade vägar, skred och erosion. Med tanke på utredningsområdets topografi finns inga större risker kopplade till klimatförändring.

Ny- och reinvesteringar i Trafikverkets anläggningar utförs ur ett livscykelkostnadsperspektiv (LCC) med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Målsättningen är också att minska energianvändningen och koldioxidutsläppen. Projektets möjlighet till minskade klimatgasutsläpp utgörs i huvudsak av åtgärder som leder till minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp från trafik, såsom vid val av principutförning, projektering och byggande.

Flertalet av Skogsstyrelsens utpekade sumpskogar och värdelement utpekade i NVI, bland annat Aldermyran, omfattas också av områden med torv. Torvmarker lagrar kol och påverkar därmed växthusgasutsläpp.

## 4.11. Byggnadstekniska förhållanden

### 4.11.1. Geotekniska och hydrogeologiska förhållanden

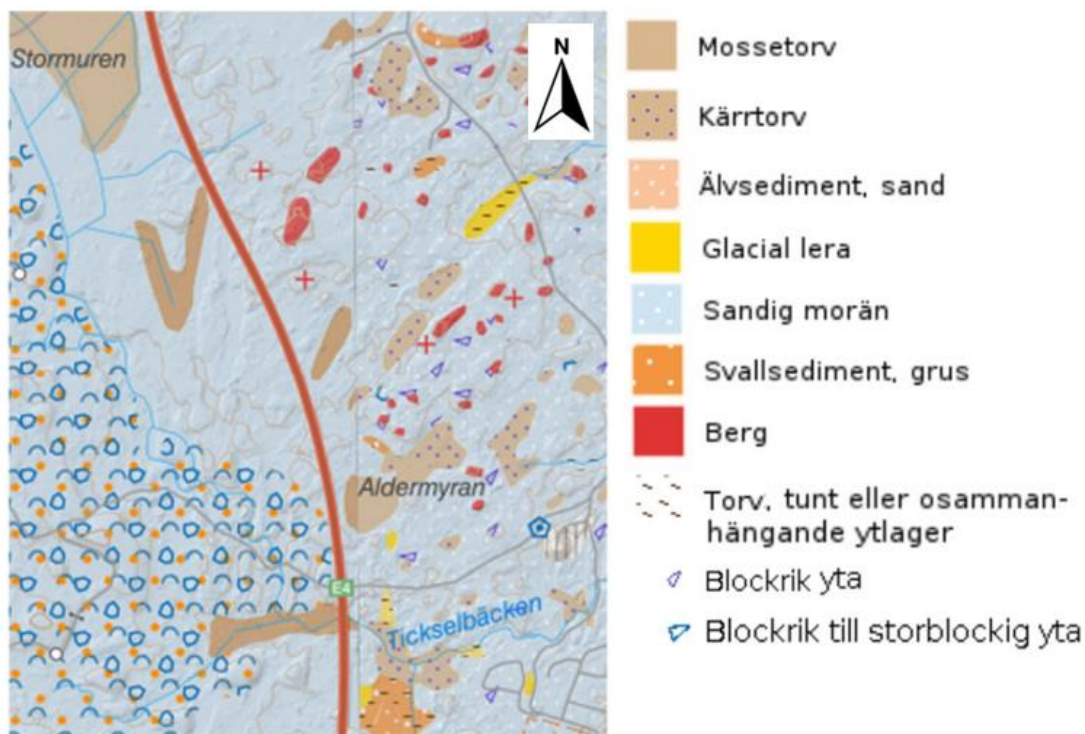
I området norr om stadsdelen Sättra är markytan i utredningsområdet relativt flack med lokala mindre höjdvariationer. Marken i utredningsområdet ligger generellt cirka 2–4 meter lägre än befintlig E4. Tickselbäcken skär området i öst-västlig riktning. I anslutning till Tickselbäcken förekommer våtmarksområdet Tickslarna.

Norr om Texelvägen finns ett torvområde som benämns Aldermyran, se Figur 4.11.1-1. Flertalet mindre torvområden och våtmarksområden finns i övrigt inom hela utredningsområdet. I områdets högre belägna delar förekommer morän, med partier som är såväl blockrika som storblockiga i markytan. I de låglänta områdena överlagras moränen ofta av ett torvlager eller av postglacial lera. Svallsediment kan även förekomma i låglänta delar av området.

Mark- och berggrundstopografin spelar en betydande roll för de hydrogeologiska förhållandena i utredningsområdet. Grundvatten kan förekomma både i morän och berg.

Grundvattennivån inom utredningsområdet kan antas ligga mellan 1 meter och 3 meter under befintlig markyta. Vid torvområden kan grundvattennivån ligga nära, eller vid, markytan. Stora delar av utredningsområdet kan betraktas som inströmningsområde då grundvatten bedöms rinna ut mot vattendrag, vilka utgör avrinningsområde.

Ungefär 500 meter söder om utredningsområdet finns en grundvattenförekomst i en sedimentär bergförekomst.

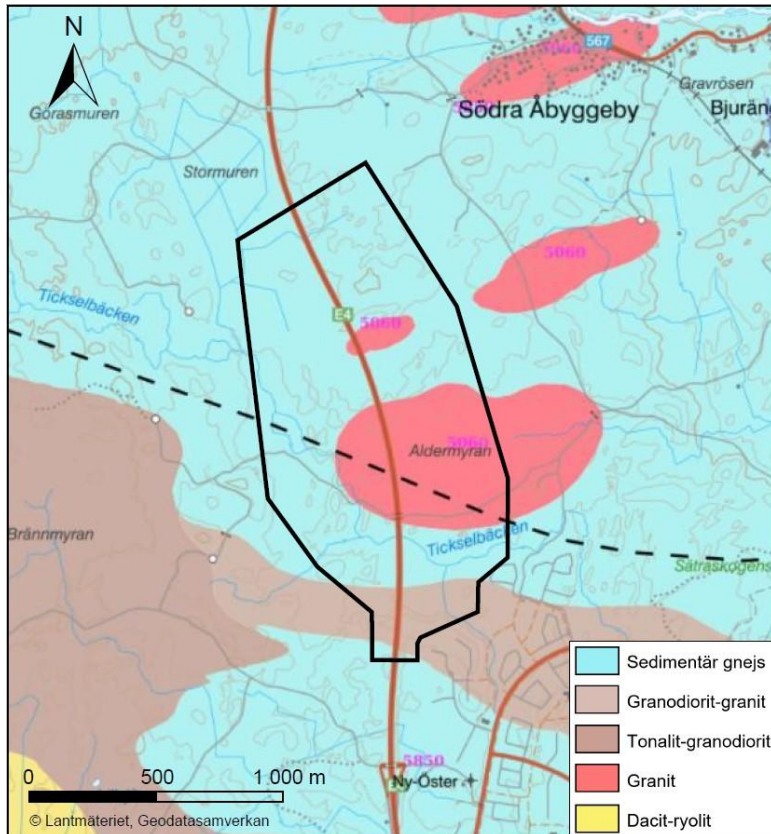


Figur 4.11.1–1. Jordartskarta för aktuellt område. Källa: SGU (Sveriges geologiska undersökningar) karttjänst.



#### 4.11.2. Berg

Berggrunden i undersökningsområdet utgörs enligt SGU:s berggrundsgeologiska karta av granitiska bergarter samt sedimentgnejs. I undersökningsområdets södra del förekommer en regional deformationszon, det vill säga en zon där berggrunden är av lite sämre kvalitet, som ungefärligt går i en nordvästlig-sydöstlig riktning (Figur 4.11.2-1). Berg i dagen (synlig berggrund) förekommer främst öster om E4.

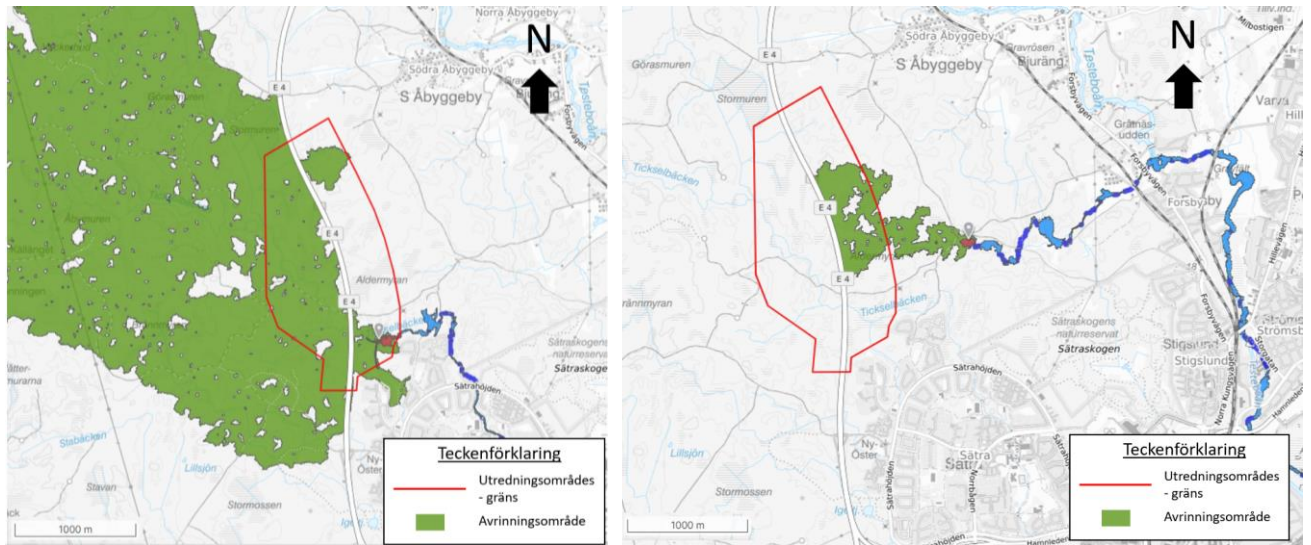


Figur 4.11.2-1. Berggrundgeologisk karta för aktuellt område. Svart streckad linje avser deformationszon. Svart heldragen linje avser aktuellt undersökningsområde. Källa: SGU kartjänst, 1:50 000–1:250 000.

#### 4.11.3. Ytvatten

Inom planområdet finns flera mindre vattendrag och våtmarker. Genom området rinner Tickselbäcken och Stabäcken med en vattenströmning mot Gavleån där de har sina utlopp för avrinningsområdet väster om E4 (se Figur 4.11.3-1). Öster om E4 där största delar av trafikplatsen är belägen avrinner genom ett annat vattendrag som mynnar ut i Testeboån. Karaktären hos vattendragen är naturliga, slingrande bäckfåror.

Enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS, 2024) finns två vattendelare i utredningsområdet. Den ena är en vattendelare för ett avrinningsområde för ytvattnet, den andra är en vattendelare för ett huvudavrinningsområde i utredningsområdets östligaste del.



Figur 4.11.3-1. Avrinningsområdena som utredningsområdet ingår i samt dess utlopp. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

#### 4.11.4. Ledningar och tekniska anläggningar

Det finns i dagsläget ingen belysning eller befintligt elnät vid E4 inom utredningsområdet.

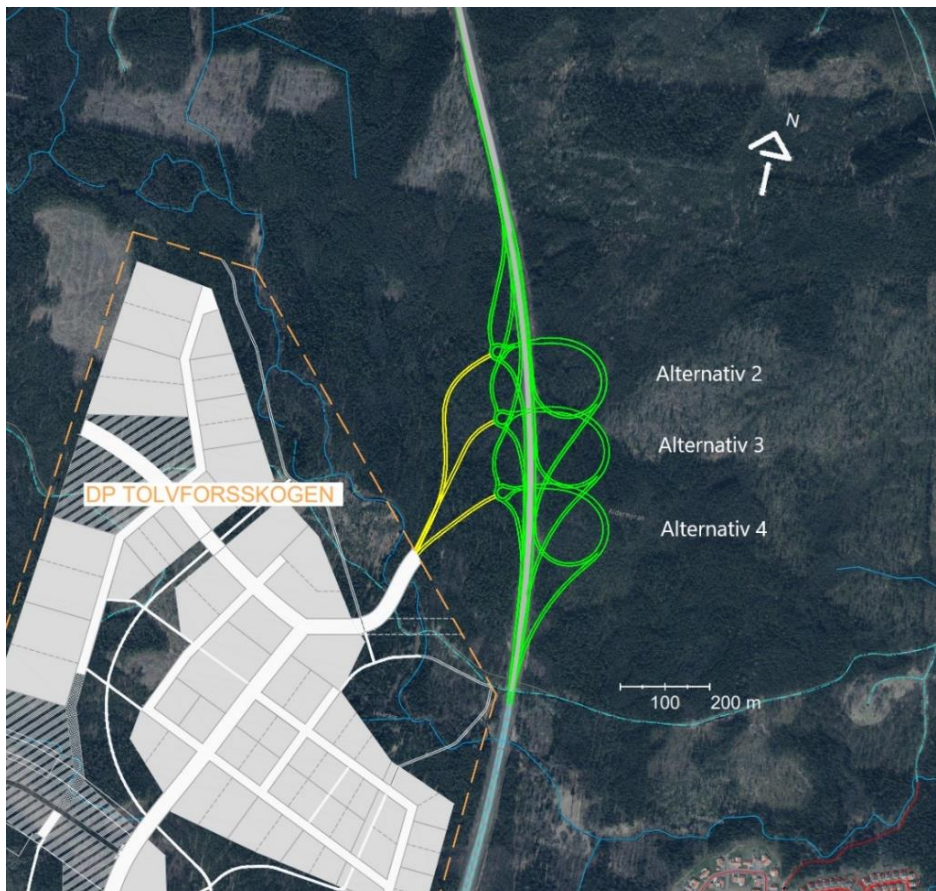
Det finns inga kända ledningar inom utredningsområdet.

## 5. Projektets placering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

### 5.1. Placering och utformning

Trafikverket strävar alltid efter att utforma en anläggning som är tekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt lämpligast. Utformningen av trafikplatsen sker enligt Trafikverkets styrande dokument, Vägar och gators utformning (VGU). Anläggningen ska utformas med god arkitektonisk standard och så långt som möjligt mildra påverkan på landskapsbilden genom genomtänkt gestaltning. Den nya trafikplatsen ska skapa en anslutning mellan E4 och det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen. Cirka 10 000 till 15 000 fordon per dygn förväntas röra sig till och från området via den nya trafikplatsen. Detaljplanen som tas fram för det nya verksamhetsområdet Tolvforsskogen parallellt med vägplanen har varit vägledande i utredningsarbetet för den nya trafikplatsens placering.

Flera olika placeringar av trafikplatsen inom utredningsområdet har studerats. Tre alternativ för den nya trafikplatsen kommer utredas vidare i vägplanen, benämnda alternativ 2, alternativ 3 och alternativ 4, se Figur 5.1-1. I kapitlet presenteras de tre alternativen och skisser på möjlig utformning. Under arbetet med vägplanen kommer förslagen att förfinas och utvärderas vilket exempelvis kan innebära en annan vägutformning eller geografisk förskjutning av trafikplatsens placering. Bortvalda placeringar och utformningsalternativ presenteras i kapitel 5.2 *Bortvalda placeringalternativ* och kapitel 5.3 *Bortvalda utformningsalternativ*.



Figur 5.1-1. Skiss över de tre alternativ till trafikplats som utreds vidare i vägplanen. Grön färg visar trafikplatsen. Gul färg visar kommunal anslutningsväg till respektive trafikplats. Orange markering väster om E4 visar gränsen för Gävle kommuns detaljplan Tolvforsskogen.



### *Typ av trafikplats*

Samtliga alternativ innebär en ny trafikplats med överfartslösning över E4 med på- och avfartsramper. Trafikplatstypen är gemensam för alternativen och föreslås vara av typen halv trumpet med en droppe på västra sidan, vilket ger en kapacitetsstark lösning.

Trafikplatsen får inte försämra framkomligheten längs E4 när den är färdigbyggd och utformningen ska därför bland annat undvika att köbildning ut på E4 riskeras. Detta har hanterats genom att föreslå en trafikplatslösning där avfartsrampen i norrgående riktning leds in i en droppe istället för en cirkulationsplats. Det gör att trafikanterna som kör av i norrgående riktning alltid har företräde genom trafikplatsen.

Trafikanter på avfartsrampen i södergående riktning kan behöva väja vid droppen. Av den anledningen föreslås avfarten utformas som parallellavfart i samtliga alternativ. Trafikmängden i södergående riktning är lägre än den i norrgående riktning, vilket innebär att risken för att det skulle kunna skapas problem med köbildning minskar.

### *Av- och påfarter*

På- och avkörningsrampernas längd och typ skiljer sig mellan de olika alternativen och är antingen parallell på- och avfart eller en kombination av parallell på-/avfart och kilavfart. Detta innebär att trafikplatsen i vissa alternativ blir utsträckt i längdled parallellt utmed E4. Anpassning av på- och påfarter har gjorts för de olika alternativen då deras olika geografiska läge kräver varierande anpassningar för att undvika allt för stor påverkan på befintliga byggnadsverk och infrastruktur.

En parallellpåfart innebär att bilister som ska ut på E4 får en egen parallellramp att accelerera upp i innan de kommer ut på vägen. I samtliga alternativ föreslås en lösning med parallellpåfarter. En parallellavfart gör att bilisterna som ska svänga av från E4 av mot verksamhetsområdet får en egen parallellramp att bromsa in på. Det minskar risken för köbildning och försämrar inte framkomligheten på E4.

En kilavfart är en sorts trafikplatsavfart där det inte finns något förberedande körfält att bromsa in på. En kilavfart kräver därmed en hårdare inbromsning på avfarten för att inte bilisterna ska behöva bromsa in redan på motorvägen.

### *Sidoanläggningar*

Driftvändplatser föreslås anläggas norr och söder om trafikplatsen längs E4 i enlighet med VGU.

### *Kommunal anslutningsväg*

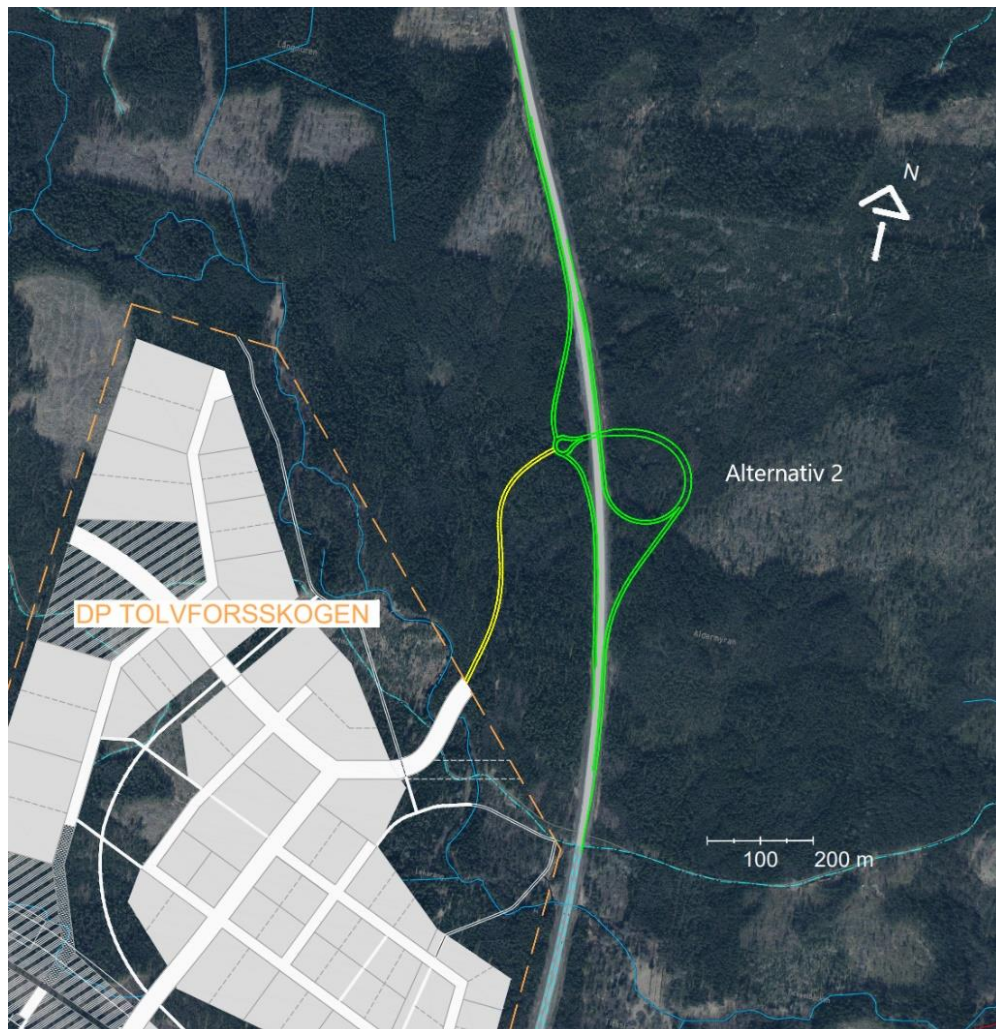
En ny kommunal allmän väg föreslås anläggas som ska ansluta till trafikplatsen, se Figur 5.1-1 (gult streck). I arbetet med vägplanen ingår att utreda den kommunala vägens anslutningspunkt till trafikplatsen. Resterande delar av anslutningsvägen ingår i den kommunala detaljplanen.

Anslutningsvägen förbinder trafikplatsen och det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen. Beroende på trafikplatsens placering så skiljer sig både sträckningen och längden av vägen åt. Detta medför att standarden på den kommunala anslutningsvägen kan komma att skilja sig mellan de olika alternativen. Detta avser exempelvis lutningar utmed vägsträckan samt lutningar i anslutningspunkt. Skillnaden i vägstandard beror på höjdskillnaden mellan den nya trafikplatsen och planerad anslutningspunkt i verksamhetsområdet Tolvforsskogen. Detta kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet med vägplanen.

### 5.1.1. Alternativ 2

Alternativ 2 är geografiskt det nordligaste av de tre alternativen, se Figur 5.1.1-1.

Vid en placering enligt alternativ 2 är avståndet till den kommunala huvudgatan som planeras inom det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen cirka 500 meter.



Figur 5.1.1-1. Skiss över alternativ 2. Grön färg visar trafikplatsen. Gul färg visar kommunal anslutningsväg till trafikplatsen. Orange markering väster om E4 visar gränsen för Gävle kommuns detaljplan Tolvforsskogen.

#### 5.1.1.1. Vägutformning

Alternativ 2 föreslås anläggas med av- och påfarter som ligger parallellt med befintlig E4, så kallade parallellpåfarter/parallellavfarter.

Längden på parallellsträckan skiljer sig åt mellan parallellavfart i norrgående respektive södergående riktning. Anpassning av vägens på- och avfarter har gjorts för att kunna lokalisera trafikplatsen närmare det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen. Längden på parallellsträckan vid avfarten i norrgående riktning har även förkortats något för att undvika påverkan på befintliga byggnadsverk och Tickselbäcken.



### 5.1.1.2. Byggnadsverk

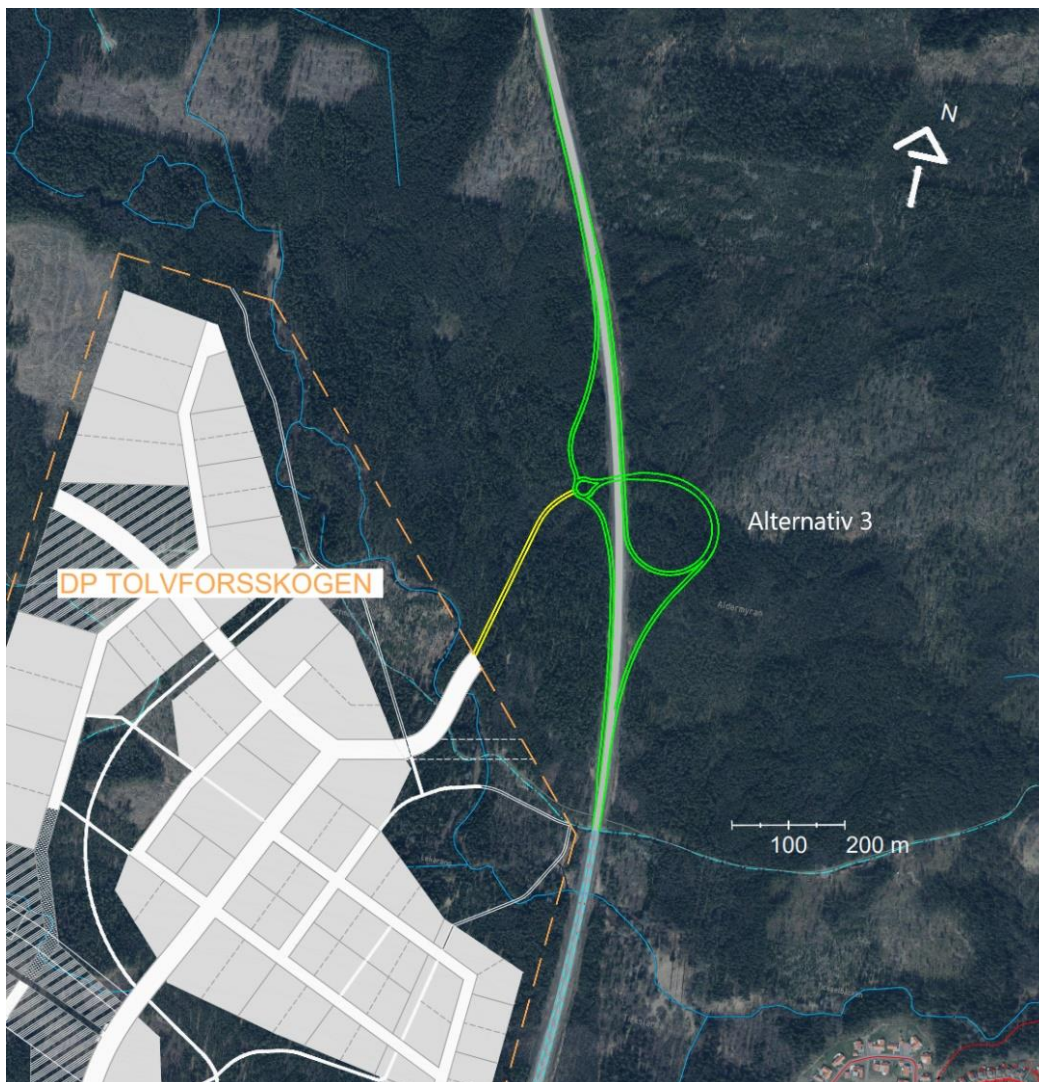
Alternativ 2 påverkar inte befintlig plattrambro över Texelvägen eller rörbro över Tickselbäcken.

Ett antal broalternativ för den del av trafikplatsen som föreslås vara planskild kommer att utredas vidare i nästa skede. För- och nackdelar med olika broalternativ kommer att tas fram som underlag för beslut av lösning.

### 5.1.2. Alternativ 3

Alternativ 3 är geografiskt det mittersta av de tre alternativen, se Figur 5.1.2-1.

Vid en placering enligt alternativ 3 är avståndet till den kommunala huvudgatan som planeras inom det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen cirka 350 meter.



Figur 5.1.2-1. Skiss över alternativ 3. Grön färg visar trafikplatsen. Gul färg visar kommunal anslutningsväg till trafikplatsen. Orange markering väster om E4 visar gränsen för Gävle kommuns detaljplan Tolvforsskogen.

#### 5.1.2.1. Vägutformning

Alternativ 3 föreslås anläggas med parallellpåfart i både norrgående och södergående körriktning.

Avfarten i södergående körriktning föreslås anläggas med parallellavfart. I norrgående körriktning föreslås en kilavfart, det vill säga en trafikplatsavfart utan förberedande sidokörfält (så kallad

parallellsträcka). Valet av kilavfart i norrgående riktning föreslås då det innebär att trafikplatsen kan placeras närmre det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen samt att påverkan på bron över Texelvägen kan undvikas. En parallellavfart i norrgående riktning hade inneburit att bron över Texelvägen hade behövt breddas för att inrymma parallellavfarten.

#### 5.1.2.2. Byggnadsverk

Alternativ 3 påverkar inte befintlig platttrambro över Texelvägen eller rörbro över Tickselbäcken.

Ett antal broalternativ för den del av trafikplatsen som föreslås vara planskild kommer att utredas vidare i nästa skede. För- och nackdelar med olika broalternativ kommer att tas fram som underlag för beslut av lösning.

#### 5.1.3. Alternativ 4

Alternativ 4 är geografiskt det sydligaste av de tre alternativen, se Figur 5.1.3-1.

Vid en placering enligt alternativ 4 är avståndet till den kommunala huvudgatan som planeras inom det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen cirka 215 meter.



Figur 5.1.3-1. Skiss över alternativ 4. Grön färg visar trafikplatsen. Gul färg visar kommunal anslutningsväg till trafikplatsen. Orange markering väster om E4 visar gränsen för Gävle kommuns detaljplan Tolvforsskogen.

#### 5.1.3.1. Vägutformning

Alternativ 4 föreslås anläggas med parallellpåfart i både norrgående och södergående riktning. I södergående körriktning föreslås en parallellavfart. I norrgående körriktning föreslås en kilavfart, en kilavfart är en trafikplatsavfart utan förberedande sidokörfält (så kallad parallellsträcka). Valet av kilavfart i norrgående riktning föreslås då det innebär att trafikplatsen kan placeras så nära det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen som möjligt utan att påverka rörbron över Tickselbäcken.

#### 5.1.3.2. Byggnadsverk

Alternativ 4 skulle innebära att påfartsrampen i södergående riktning påverkar befintlig platttrambro över Texelvägen. Bron behöver breddas med ett nytt körfält för att inrymma parallellpåfarten. Detta kan leda till att bron behöver bytas helt i det fall det visar sig att den befintliga konstruktionen inte klarar av de tillkommande lasterna från ett nytt körfält. Detta utreds vidare i nästa skede.

En bredare bro skulle troligen påverka brons funktion som faunapassage då djuren skulle behöva gå under bron en längre sträcka jämfört dagsläget. Detta kan påverka djurens benägenhet att använda passagen. Påverkan på brons funktion som faunapassage utreds vidare i nästa skede.

Ett antal broalternativ för den del av trafikplatsen som föreslås vara planskild kommer att utredas vidare i nästa skede. För- och nackdelar med olika broalternativ kommer att tas fram som underlag för beslut av lösning.

#### 5.1.4. Geo- och bergtekniska åtgärder

Behov av geotekniska åtgärder beror på var i utredningsområdet som den planerade trafikplatsen till sist kommer att förläggas. Inom utredningsområdet återfinns torvområden och förekomst av sumpskog. Förhållandena är i princip detsamma på östra sidan av E4 för alternativ 2 och alternativ 3 medan alternativ 4 sannolikt till stor del kommer vara belägen i torv och sumpskog. På västra sidan av E4 är det framför allt alternativ 3 som kommer vara belägen i torv. I nuläget bedöms det som troligt att delar av anläggningen kan grundläggas direkt i moränen, medan det kommer att behövas någon form av förstärkning för grundläggning av vissa delar av anläggningen. Behov och typ av förstärkningsåtgärder utreds vidare i nästa skede.

Ur bergteknisk synvinkel går det i dagsläget inte att avgöra vilket av placeringsalternativen som är det mest fördelaktiga. Inom utredningsområdet återfinns berg med sämre kvalitet, en så kallad deformationszon. Den exakta utbredningen av deformationszonen är inte klarlagd i detta skede. Det kan komma att bli aktuellt med bergschakt för att säkerställa en bra grundläggningsyta för trafikplatsen, oavsett alternativ.

I kommande skede görs vidare utredning i form av kartering av ytligt berg samt jord-bergsondering för att ta reda på bergnivå.

#### 5.1.5. Avvattning

Trafikplatsen kommer att påverka befintliga avvattningsanläggningar oavsett alternativ. Placering av trafikplatsen, dess ramper och anslutningsvägar kommer att påverka befintliga trummor. Omfattningen av hur många och vilka trummor som påverkas kommer utredas vidare. Den befintliga rörbron där Tickselbäcken korsar E4 bedöms dock inte påverkas.

Vissa avvattningstekniska förutsättningar kan skilja sig åt mellan de olika placeringsalternativen. Till exempel bedöms genomsläppligheten för alternativ 2 och 3 vara medelhög medan den för alternativ 4



bedöms vara begränsad. Samtliga alternativ ligger inom samma avrinningsområde med samma recipient.

Vidare utredning av huruvida de befintliga dagvattenanläggningarna inom planområdet kan hantera dagvattnet från den nya trafikplatsen samt reningsåtgärder görs i kommande planskede. Det kan eventuellt bli aktuellt med en fördröjningsdamm eller fördröjningsdiken.

#### 5.1.6. Ledningar och tekniska anläggningar

Inom utredningsområdet finns inga kända ledningar. Om någon ledning ändå kommer i konflikt med vägplanen så kommer detta att samrådas med berörda och förslag till åtgärd diskuteras.

Vid byggnation av en ny trafikplats föreslås vägbelysning placeras i korsning och ramper för att möta nya anslutningar mot det nya verksamhetsområdet väster om E4.

En ny belysningscentral föreslås placeras inom utredningsområdet. Räckesseparerade parkeringsfickor för servicefordon med bra uppsikt över anläggningen bör finnas vid belysningscentraler. Placering av dessa utreds vidare i kommande planskede.

#### 5.1.7. Hydrogeologiska åtgärder

Ungefär 500 meter söder om utredningsområdet finns en grundvattenförekomst i form av en sedimentär bergförekomst. Om en betydande mängd grundvattenbortledning blir aktuellt på grund av vägplanen behövs undersökningar göras i kommande planskede.

#### 5.1.8. Gestaltungsavsikter

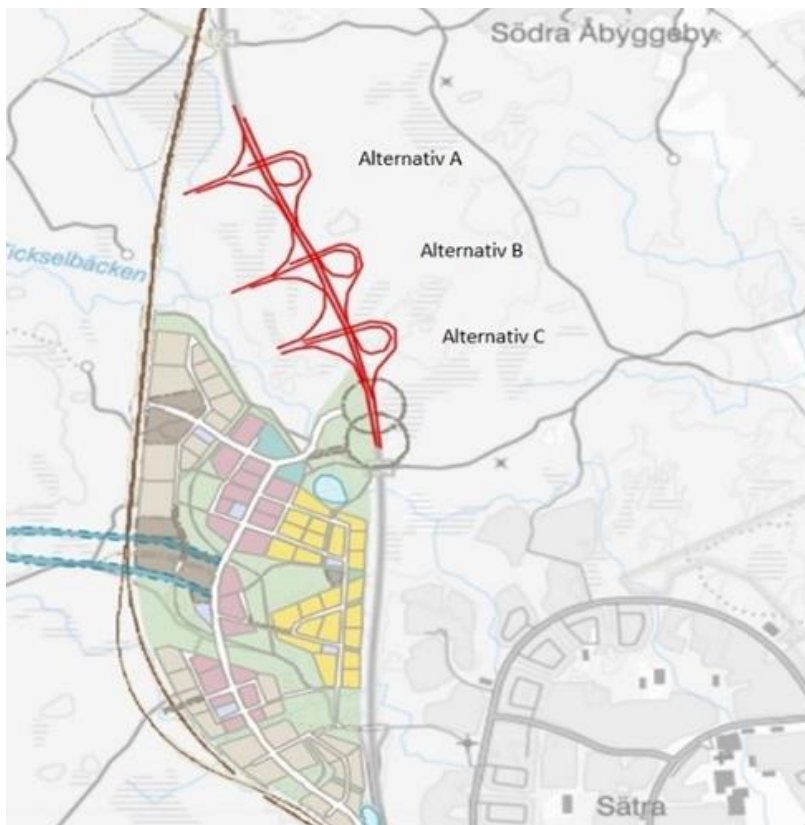
Oavsett alternativ så kommer den föreslagna trafikplatsen vid Tolvforsskogen att påverka landskapet på olika sätt i dess olika tidsskeden. Utvecklingen berör områden med produktionsskog som till sin natur är mycket föränderlig över tid. Markanvändningen längs E4 kommer också permanent att förändras över tid. En ny väganläggning drar till sig verksamheter och staden utvecklas. Även det kommer att förändra upplevelsen av landskapet.

I kommande planskede tas ett gestaltungsprogram fram för den placering av trafikplatsen som beslutas. Detta används vid projekteringen för att fastställa nödvändiga projektspecifika gestaltungsprinciper.

## 5.2. Bortvalda placeringsalternativ

Placering för ny trafikplats har utretts inom ett utredningsområde där tre förslag initialt togs fram benämnda A, B och C, se Figur 5.2-1. Dessa alternativ togs fram tidigt i uppdraget för att studera möjligheten till mer nordliga anslutningar och möjliggöra en framtida hastighetshöjning till 120 km/tim. Alternativen A-C valdes alla bort på grund av anslutningen till exploateringsområdet Tolvforsskogen skulle hamna på ett för långt avstånd från trafikplatsen.

Alla alternativen medförde att trafiken till och från trafikplatsen fick en längre anslutningsväg för att kunna ta sig till området söderifrån via E4. En nordligare placering av trafikplatsen skulle även medföra högre anläggningskostnader och driftkostnader för kommunen, då vägen blir längre och kostar således mer under bygg- och driftskede.



Figur 5.2-1. Alternativ A, B och C var de tre placeringsalternativen för trafikplatsen som initialt utreddes.

### 5.2.1. Alternativ 1 och 5

I samråd med Gävle kommun, och i enlighet med kommunens planprogram, har vidare arbete med en mer detaljerad utredning av placering för trafikplatsen genomförts. Denna utredning har resulterat i fem nya placeringsalternativ inom en geografiskt mer avgränsad del av utredningsområdet, se Figur 5.2.1-1. Placeringsalternativ 1 valdes därefter bort på grund av att avståndet till det nya verksamhetsområdet Tolvforsskogen väster om E4 ansågs vara för långt, likt varför tidigare alternativ A-C valdes bort. Då den nya trafikplatsen behöver anpassas för att ansluta till det lokala vägnätet i kommande verksamhetsområde ansågs inte alternativ 1 kunna uppfylla det kravet på ett godtagbart sätt.

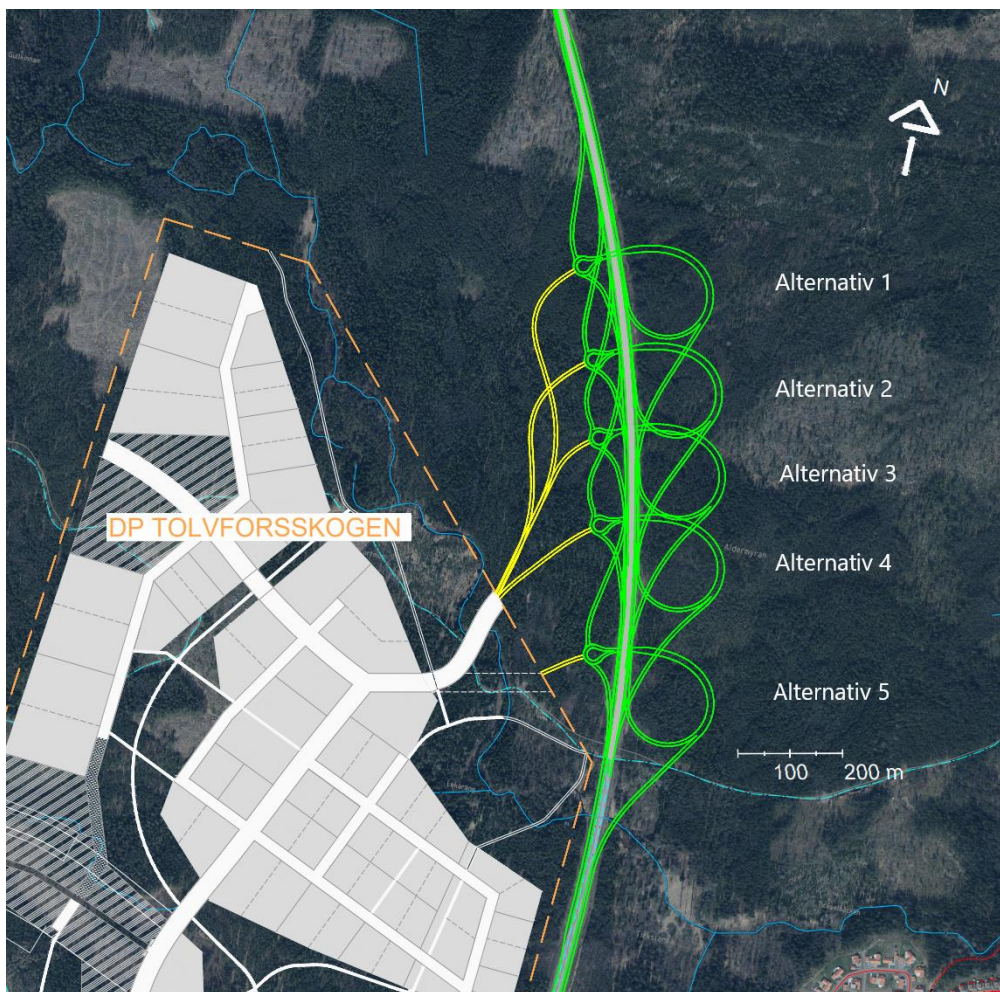
Placeringsalternativ 5 valdes bort då det skulle innebära påverkan på befintliga byggnadsverk samt byggnation av nya byggnadsverk. Alternativet innebar att den befintliga bron över Texelvägen skulle



behöva byggas om alternativt bytas ut för att inrymma påfartsramp i södergående riktning. Om bron behöver byggas om/breddas skulle detta potentiellt påverka bronns funktion som faunapassage då djuren skulle behöva gå under bron en längre sträcka jämfört dagsläget. Detta kan påverka djurens benägenhet att använda passagen. En till bro hade även behövts byggas längre österut över Texelvägen där avfartsrampen korsar Texelvägen.

Trafikplatsen i alternativ 5 skulle även hamna i ett sådant läge att rörbron vid Tickselbäcken skulle behöva breddas samt att ytterligare en bro över bäcken skulle behöva anläggas. Ett byte av den befintliga rörbron innebär arbete inom Tickselbäcken och dess strandområde. Ett anläggande av ytterligare en bro innebär, beroende på val av brotyp, påverkan på strandområden och eventuellt också en direkt påverkan på bäcken.

Alternativ 5 är det alternativ där trafikplatsen ligger närmst det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen jämfört med alternativ 2, 3 och 4. Väganslutningen till området hade dock blivit svår på grund av höjdskillnader. Höjdskillnaderna mellan E4 och verksamhetsområdet hade bland annat inneburit en stark lutning på anslutningsvägen jämfört andra studerade placeringsalternativ. Denna lutning hade kunnat medföra säkerhets- och framkomlighetsproblem för trafiken. Sammantaget bedömdes detta alternativ innebära en relativt hög anläggningskostnad jämfört med de andra alternativen.



Figur 5.2.1-1. Skiss över alternativ 1 till 5.

## 5.3. Bortvalda utformningsalternativ

### 5.3.1. Underfartslösning

Tidigt i projektet har bedömningen gjorts att en underfartslösning under E4 ska förkastas. Anledningen till att underfartslösning förkastats beror på ett antal olika faktorer. En underfartslösning kräver längre anslutningsramper, detta då inbromsnings- och accelerationssträckan blir längre jämfört med en överfartslösning. Trafiken till och från det framtida verksamhetsområdet Tolvforsskogen kommer till stor del vara tung trafik. Det blir särskilt tungt för dessa fordon att bromsa in för att köra under E4 och sedan accelerera för att ta sig upp till E4 eller den kommunala anslutningsvägen. Detta medför sannolikt en ökad miljöpåverkan i form av ökade CO<sub>2</sub>-utsläpp under driftskedet.

Vidare bedöms risken för påverkan på grundvatten, våtmarker samt Tickselbäcken som hög jämfört med en överfartslösning då underfartslösningen medför större och djupare schakter vid anläggandet av på- och avfartsramper till E4.

Slutligen bedöms anläggningskostnaden för en underfartslösning vara högre jämfört med en överfartslösning. Detta bland annat på grund av att ramplängderna är längre, djupa schakter medför att port under E4 måste förses med pumpanläggning för att pumpa bort dagvatten och eventuellt också inläckande grundvatten.

## 6. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

### 6.1.1. Effekter på lokalsamhälle och regional utveckling

Vägplanen bedöms vara i linje med den kommunala översiktsplaneringen där Tolvforsskogen pekas ut som ett viktigt utvecklingsområde. Arbetet med vägplanen samordnas med Gävle kommuns pågående detaljplanearbete för nytt verksamhetsområde i Tolvforsskogen. Trafikplatsen är en viktig del i Gävle kommuns möjlighet att utveckla av ett verksamhetsområde i Tolvforsskogen.

Regionalt är transportstråket E4 viktigt och trafikplatsen i sig kommer inte att ha negativ påverkan på framkomlighet, trafiksäkerhet eller i övrigt försämra E4. Förväntad trafikökning efter etablering av verksamhetsområdet i Tolvforsskogen kan stundvis komma att innebära köbildning längs E4 på 2+1-sträckan mellan Gävle-Axmotavlan. Den nya trafikplatsen kommer dock att bidra till att den eventuella problematiken med framkomlighet minskar då den kommer avlasta befintlig trafikplats Gävle norra. Detta utreds vidare i kommande vägplaneskede.

Den samlade bedömningen är att vägplanen kommer att ha positiv påverkan på lokalsamhälle och till viss del för regional utveckling.

### 6.1.2. Landskap

Det stora sammanhängande skogsområdet som breder ut sig bedöms, trots den förändrade markanvändningen kring trafikplatsen, att tåla den påverkan som de begränsade markanspråk som en ny trafikplats innebär. Övrig planerad exploatering enligt Gävle kommuns planer för verksamhets- och logistikområdet Tolvforsskogen, samt Trafikverkets planerade spårbyggnader för Ostkustbanan, kommer att påverka området i betydligt större omfattning.

Hur står påverkan som uppstår beror på trafikplatsens placering och utformning. Påverkan på landskapsbilden kan mildras genom god gestaltning. Trafikplatsens bro över E4 kommer bli ett tydligt landmärke som markerar infarten till verksamhetsområdet Tolvforsskogen. Trafikplatsen kommer även bli en entréplats in till Gävle stad och kräver god gestaltning. Den arkitektoniska utformningen ska vara långsiktigt hållbar. Trafikplatsen och dess delar ska utgöra en helhet som är anpassad efter krav i trafikmiljön och förutsättningar i det omgivande landskapet. En ny trafikplats ska planeras med hänsyn till det landskap den blir en del av.

### 6.1.3. Naturmiljö

Samtliga studerade alternativ ligger inom ett område som utgörs av talldominerad produktionsskog. Alternativ 2 sträcker sig över värdeelement som utgörs av trädklädda myrar. Alternativ 3 och också avfart enligt alternativ 2 sträcker sig över värdeelement som utgörs av småvatten med vattenspegel inom vilka en påverkan kommer uppstå. Alternativ 4 sträcker sig över Aldemyran som också omfattas av område utpekade som värdeelement (trädklädd myr). En konsekvens av den nya trafikplatsen kan bli att hydrologin i fuktiga naturmiljöer påverkas negativt. Alternativ 4 kommer också att påverka faunapassagen vid Texelvägen.

Beroende på val av alternativ kan småvatten med vattenspeglar, vilka utgör potentiella livsmiljöer för groddjur, komma att påverkas. Alla groddjur är fridlysta och omfattas av artskyddsförordningen. Det innebär bland annat att det är förbjudet att döda, skada eller fånga djuren, samt att ta bort eller skada rom, yngel och bon. Vid genomförd NVI har inga fridlysta groddjur noterats inom utpekade värdeelement. Eventuell förekomst av fridlysta groddjur, eventuella skydds- och

kompensationsåtgärder och behov av eventuell artskyddsdispens kommer att utredas närmare i det fortsatta arbetet.

Fläcknycklar innehar skydd enligt § 8 Artskyddsförordningen vilket innebär att förbud enligt Artskyddsförordningen utlöses om gynnsam bevarandestatus påverkas. Samtliga observationer av fläcknycklar ligger på sådant avstånd till alternativa placeringar för ny trafikplats att ingen påverkan bedöms uppstå.

Planerad verksamhet bedöms inte innebära en sådan påverkan på någon fågelart att förbud enligt Artskyddsförordningen utlöses. Det vill säga, planerad verksamhet bedöms sakna betydelse för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå.

#### 6.1.4. Kulturmiljö

Studerade alternativ berör inga kända värden för kulturmiljön. Mot bakgrund av resultatet från den arkeologiska utredningen väster om E4, samt de topografiska förhållandena öster om E4, görs bedömningen att det föreligger behov av en arkeologisk utredning öster om E4 för att fastställa lämningarna inom denna del av utredningsområdet. Det bedöms sannolikt att ytterligare lämningar efter kolning kan påträffas och det är även möjligt att det inom området förekommer ytor som kan dölja fornlämningar, framför allt boplatser från stenålder, under mark. Vid den utförda arkeologiska utredningen som utförts inom utredningsområdet väster om E4 provgrävdes ytor som identifierades som möjliga för att innehålla lämningar från stenålder. Vid provgrävningen framkom inga lämningar, men det är trots detta möjligt att det kan förekomma lämningar från stenålder inom utredningsområdet på den östra sidan E4.

#### 6.1.5. Vattenmiljö

Den föreslagna trafikplatsen kommer att innebära nya hårdgjorda ytor, vilket innebär ett ökat dagvattenflöde och ökad föroreningstransport.

Projektet bedöms i nuläget inte ha någon effekt på ytvattenförekomsten Tickselbäcken eller kringliggande grundvattenförekomsternas kvantitativa eller kemiska status, eller försvåra möjligheten att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer. Projektets påverkan på fastställda miljö kvalitetsnormer kommer att utredas närmare i kommande skede.

Framtida lösningar för trafikplatsen kan kräva att vattenverksamhet anmäls till Länsstyrelsen eller att en tillståndsansökan lämnas till Mark- och miljödomstolen. Om skydds diken eller täta dammar planeras ska det göras en anmälan även till Skogsstyrelsen.

#### 6.1.6. Rekreation och friluftsliv

Utredningsområdet utgörs i huvudsak av talldominerad produktionsskog och myrar. Terrängen är bitvis blockig och svårframkomlig och lämpar sig inte för allmänt friluftsliv såsom exempelvis vandring och bärplockning. Skogen längst i söder används som friluftsområde av boende i närheten. I kommande skede kommer tillgängligheten till områdets upplevelsevärden att utredas så att eventuell påverkan kan begränsas.

Alternativ 4 innebär en påverkan på Texelvägens befintliga passage under E4 vilken används vid utövande av friluftsliv.

Två jaktvårdsområden berörs av studerade alternativ för ny trafikplats.

Oavsett val av alternativ kommer den kommunala anslutningsvägen, från trafikplatsen till det planerade verksamhetsområdet Tolvforssskogen, att innebära en påverkan på möjligheten för

rekreation och friluftsliv inom strandskyddade områden. Påverkans omfattning och skadeförebyggande åtgärder hanteras i kommunens planprocess.

#### 6.1.7. Människors hälsa

Bostadsområdet Sättra ligger på sådant avstånd från den nya trafikplatsens studerade placeringar att ingen påverkan av buller kan förväntas uppstå, oavsett vilket alternativ som väljs. Inom Gävle kommuns planerade detaljplan för verksamhetsområdet Tolvforsskogen planeras inga bostäder. Bullrets påverkan på boende och omgivande miljö kommer att utredas vidare i den fortsatta processen.

Vid masshantering inom projektet anses risken för negativ påverkan av människors hälsa liten eller försumbar förutsatt att skyddsåtgärder vid lagring och hantering av massorna utförs enligt Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet 28 §. En miljöteknisk markundersökning kommer att utföras i nästa skede för att undersöka potentiella markföroreningar.

#### 6.1.8. Klimat

Vid byggnation av väg uppstår klimatpåverkan under byggskedet genom utsläpp från transportfordon och entreprenadmaskiner men framför allt från tillverkningen av byggnadsmaterial. Utsläppen sker under en begränsad tid. Generellt är framställningen av asfalt och betong tillsammans med transporter under byggtiden de enskilda faktorer som har störst klimatpåverkan. Aktuellt projekt kommer inte medföra någon större tillverkning av byggnadsmaterial. Tillverkning och utläggning av asfalt kommer att ske, vidare tillkommer någon enstaka trumma. För att minimera utsläppen av växthusgaser kan exempelvis alternativa produktionsmetoder väljas för asfalt och betong ("grön" asfalt, eldrivna krossverk och liknande).

En massbalans som huvudsakligen använder massor inom projektet är att eftersträva, både vad gäller projektekonomi och klimatpåverkan. Möjligheterna att återanvända schaktmassor till anläggningsändamål är goda inom projektet och behovet av material som ej genereras inom projektet kommer att vara förhållandevis låg. En viktig faktor är att kunna hantera upplag för massor under byggtiden. Ytor för hantering av massor ska hanteras i vägplanen.

Målsättningen är att projektets energianvändning och utsläpp av koldioxid ska minska i ett livscykelperspektiv. Minskad klimatpåverkan ska ingå som en aspekt vid val av åtgärder, standard och utformning samt vid avvägning mellan intressen, där så är relevant. Som ett hjälpmedel kan klimatkalkyler tas fram när olika utformningsalternativ ska ställas mot varandra.

Beroende på val av alternativ berörs våtmarker i olika omfattning. Torrläggning av våtmarker, framför allt syrefattiga myrar där döda växter omvandlas till torv snarare än förmultnar, innebär att lagrade växthusgaser släpps ut vilket innebär en negativ påverkan på klimatet. Påverkan på klimatet kommer att studeras närmare i kommande skede, när val av alternativ har gjorts.

En klimatkalkyl kommer tas fram under projektets gång, detta för att kunna bedöma hur projektet påverkar klimatet. Klimatkalkylen kommer användas för att identifiera var de största utsläppskällorna finns och hur de kan hanteras för att minimera utsläppen.



## 6.1.9. Miljömål och miljö kvalitetsnormer

### 6.1.9.1. Nationella miljömål

I april år 1999 fastställde riksdagen 15 nationella miljö kvalitetsmål som sedan blev 16 år 2005, för en hållbar samhällsutveckling. En hållbar samhällsutveckling innebär att nuvarande och kommande generationer ska tillförsäkras en hälsosam och god miljö utifrån sociala, ekonomiska och ekologiska aspekter. Det övergripande målet för arbetet mot en hållbar utveckling är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt *skydda natur och kulturlandskap*.

De miljömål som i första hand berörs av vägplanen är: Begränsad klimatpåverkan, Levande sjöar och vattendrag, Frisk luft och Levande skogar.

#### *Mål för utsläpp till luft*

Målen syftar till att minska utsläppen av föroreningar till luft som påverkar vårt klimat, människors hälsa, övergödning genom utsläpp av kväveoxider och så vidare. Flera av målen har visat sig svåra att nå och den största källan till föroreningar är biltrafiken. Om trafiken och dess utsläpp av kväveoxider, koldioxid, kolväten och partiklar kan begränsas kommer flera av ovan uppräknade miljömål att få en positiv utveckling, det vill säga medverka till att miljömålen uppnås. Hur ny trafikplats kommer att bidra till måluppfyllelsen kommer att studeras närmare i kommande skeden.

#### *Mål för utsläpp till dag- och ytvatten*

Målen syftar till att minska utsläppen av föroreningar till dag- och ytvatten för att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara samt att grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning. Vägdagvattnet kan vara förorenat av fasta partiklar, metaller och oljerester. Kraftigt förorenat dagvatten kan också uppkomma i samband med olycka. Det är därför viktigt att rena dagvattnet innan det avleds vidare till recipienter och vid händelse av olycka bör det dessutom finnas möjlighet att kunna samla upp föroreningarna så att utsläpp till recipienter förhindras. För att motverka stora momentana flöden som kan 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. Hur ny trafikplats kommer att bidra till måluppfyllelsen kommer att studeras närmare i kommande skeden.

#### *Mål för land- och vattenmiljöer*

Målen syftar till att skydda skogs- och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt att kulturmiljövärden bevaras och stärks. Mark för jordbruk eller skogsbruk behöver ofta tas i anspråk vid byggnation av väg. I kommande projektering kommer markintrånget för ny trafikplats att klargöras och påverkan beskrivas.

### 6.1.9.2. Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer utfärdas med stöd av 5 kap. miljöbalken och avser kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljö i övrigt som behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljö eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljö. En miljö kvalitetsnorm fastställs utifrån vad människan kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse, och/eller vad miljö kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. En norm kan exempelvis avse högsta eller lägsta tillåtna halt av ett visst ämne i luft/vatten/mark eller av en indikatororganism i vatten. Det finns idag miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, omgivningsbuller och vattenförekomster.

### *Miljö kvalitetsnormer för ytvatten*

Miljö kvalitetsnormer för ytvatten beskriver vilken ekologisk och kemisk status vattnet ska uppnå och när detta senast ska ske. En verksamhet kan endast tillåtas om den nuvarande ekologiska och kemiska statusen inte riskerar att försämrans och om uppfyllandet av miljö kvalitetsnormen inte äventyras.

### *Miljö kvalitetsnormer för grundvatten*

Miljö kvalitetsnormer för grundvatten beskriver vilken kvantitativ och kemisk status ett vatten ska uppnå. Närliggande grundvattenförekomster har god kemisk status och god kvantitativ status. Projektet bedöms i nuläget inte ha någon effekt på grundvattenförekomsternas ekologiska eller kemiska status, eller försvåra möjligheten att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer. Dagvattenhanteringen kommer att utredas vidare för att minska risken för påverkan på vattenförekomsten.

### *Miljö kvalitetsnormer för omgivningsbuller*

Miljö kvalitetsnormerna för omgivningsbuller är en målsättningsnorm som innebär att Trafikverket har en skyldighet att sträva efter att omgivningsbuller från trafik inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Genomförandet av projektet bedöms emellertid inte påverka dagens bullersituation nämnvärt. Om det längre fram i planläggningsprocessen bedöms finnas risk att riktvärden överskrids kommer Trafikverket att utreda behov av eventuella bullerskyddsåtgärder.

## 7. Åtgärder

Nedan beskrivs de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter, i den utsträckning som sådana kan förutses i detta skede.

Beroende på val av alternativ kan förekomst av groddjur behöva utredas närmare. För åtgärder som riskerar att påverka strikt skyddade arter och deras livsmiljöer krävs skyddsåtgärder som ska genomföras innan själva ingreppet sker. För groddjur som är fridlysta, men inte innehar strikt skydd, krävs inte skyddsåtgärder. Däremot krävs kompensationsåtgärder samt att ingrepp anpassas efter lämplig tid på året.

Om en tidigare icke känd fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, ska arbetet omedelbart avbrytas till den del fornlämningen berörs. Den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till Länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen (KML), 1988:950, 2 kap. 10 §.

Gestaltningssprogram kommer att tas fram för att säkerställa en utformning med god landskapsanpassning av vägen.

För att säkerställa att planerad verksamhet inte påverkar grundvattennivåer i grundvattenförekomsten söder om utredningsområdet kommer ett kontrollprogram för övervakning av grundvattennivåer att tas fram.

I byggskedet kommer krav att ställas på entreprenören avseende skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att minimera riskerna för påverkan på människors hälsa och på miljön. Till exempel ska entreprenören upprätta en miljöplan som redovisar den miljöanpassning som genomförs och de skydds- och kontrollåtgärder som vidtas.

## 8. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Enligt 10 § i miljöbedömningsförordningen (2017:966) ska, vid undersökning eller beslut om huruvida en verksamhet eller åtgärd kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, hänsyn tas till:

- Verksamhetens eller åtgärdernas utmärkande egenskaper
- Verksamhetens eller åtgärdens lokalisering
- De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

De förväntade miljöeffekterna vid ett genomförande av planerade åtgärder bedöms vara relativt begränsade. Den miljöaspekt som främst bedöms beröras är landskapsbilden genom att skogsområden exploateras och fragmenteras.

Den preliminära bedömningen är att samtliga studerade alternativ för ny trafikplats kan genomföras utan att förbud enligt artskyddsförordningen utlöses.

Mot bakgrund av ovanstående resonemang anser Trafikverket att vägplanen är av sådan omfattning, och har sådana effekter och konsekvenser för miljö och hälsa, att den inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

## 9. Fortsatt arbete

### 9.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

För åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska projektet upprätta en miljökonsekvensbeskrivning som sedan ska godkännas av länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samrådsrets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

För åtgärder som enligt länsstyrelsens beslut inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljöbeskrivning upprättas. Miljöbeskrivningen är en del av planbeskrivningen och innehåller uppgifter om verksamhetens förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön. Miljöbeskrivningen har en mindre omfattning jämfört med en miljökonsekvensbeskrivning.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande finns beskrivna i projektets samrådsredogörelse.

Nästa fas i arbetet med denna vägplan är samrådshandling/planutformning. Då ökar detaljeringsgraden i arbetet vilket bland annat innebär att vägens utformning och markanspråk studeras i detalj och presenteras i vägplanens samrådshandlingar. Samråd genomförs även i detta planskede. Efter dessa samråd fortsätter arbetet med vägplanen och eventuella synpunkter från samråden inarbetas i vägförslaget. Därefter presenteras vägförslaget i vägplanens granskningshandling.

Vägplanens granskningshandling hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter på planen innan den görs färdig för fastställelseprövning. Beslut om att fastställa vägplanen görs om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan projektet byggas.

### 9.2. Dispenser och tillstånd

I arbetet med vägplanen utreds löpande behov av anmälningar, dispenser och tillstånd. I nuvarande skede har inga behov av dispenser och tillstånd med mera identifierats. Detta kan komma att ändras i ett senare skede i planprocessen.

#### 9.2.1. Strandskydd, biotopskydd och 12:6 samråd

Åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från vissa förbud och skyldigheter enligt miljöbalken. Enligt 7 kap. 16 § samt 7 kap. 11a § miljöbalken gäller inte förbuden för åtgärder inom strandskyddat område eller område med generellt biotopskydd om de behandlas i en vägplan som fastställs. Prövning enligt dessa bestämmelser inkluderas i planens fastställelse. Inom denna vägplan omfattas bland annat Tickselbäcken av strandskydd.

Inom vägplanens utredningsområde förekommer inga objekt som omfattas av generellt biotopskydd.

För åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön krävs ingen separat anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken om de behandlas i samråd i planlägningsprocessen och fastställs i en vägplan. Undantaget gäller samtliga verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga vägen och



som fastställs. Exempel på verksamheter och åtgärder är bland annat servicevägar samt upplag och etableringsytor.

### 9.3. Viktiga frågeställningar

Nedan anges exempel på viktiga frågeställningar för projektet:

- Fortsatt samordning med Gävle kommuns arbete med detaljplan för verksamhetsområdet Tolvforsskogen
- Anslutning till kommunal huvudgata inom pågående detaljplan för Tolvforsskogen
- Vidare utredning av påverkan på naturmiljö, vattendrag och våtmarker
- Trafikplatsens utformning och gestaltning
- Eventuell bullerpåverkan på boende och omgivande miljö
- Påverkan på befintliga byggnadsverk, så som bro över Texelvägen samt rörbro över Tickselbäcken
- Påverkan på faunapassage
- Störningar och trafik under byggtiden
- Behov av kraftförsörjning
- Geotekniska förhållanden
- Markmiljöfrågor

## 10. Källor

- Arkea kulturmiljö AB och AU Kulturmiljö AB (2023). Tolvforsskogen – Kulturarvsanalys.
- Calluna (2020). Naturvärdesinventering vid Tolvforsskogen. Inför planprogram 2020.
- Calluna (2023). Naturvärdesinventering vid Tolvforsskogen, Gävle kommun, inför vägplan 2023.
- Gävle kommun (2017). *Översiktsplan Gävle kommun år 2030 - med utblick mot år 2050*. Tillgänglig på: <https://www.gavle.se/kommunens-service/bygga-trafik-och-miljo/planer-och-samhallsbyggnadsprojekt-i-gavle/oversiktsplanering/las-oversiktsplaner-och-strategiska-dokument/oversiktsplan-gavle-kommun-ar-2030/>
- Gävle kommun (2022). *Program för detaljplan Tolvforsskogen*. Tillgänglig på: <https://www.gavle.se/kommunens-service/bygga-trafik-och-miljo/planer-och-samhallsbyggnadsprojekt-i-gavle/pagaende-byggprojekt-i-gavle/tolvforsskogen-nytt-verksamhetsomrade-och-nod-for-logistik-och-transport/>
- Länsstyrelsen i Gävleborg (2024). Markavvattningsföretag. [Webbapplikation]. Tillgänglig på: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=Obec77a558e74d9fbf1b45f99f78fd73>.
- RTP (2022). *Regional transportinfrastrukturplan 2022-2033 för Gävleborgs län*. Tillgänglig på: <https://www.regiongavleborg.se/globalassets/regional-utveckling/rapporter-och-publikationer/samhallsplanering-och-infrastruktur---fillistning/regional-infrastrukturplan-2022-2033-for-gavleborgs-lan.pdf>
- RUS (2020). *Regional utvecklingsstrategi – Region Gävleborg*. Tillgänglig på: <https://www.regiongavleborg.se/regional-utveckling/om-regional-utveckling/regional-utvecklingsstrategi>.
- SGU (u.å.). Jordarter 1:25 000–1:100 000. [Webbapplikation]. Tillgänglig på: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>.
- Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU) (2021). Utredning av utmarksbruk i Tolvforsskogen. Arkeologisk utredning steg 1. Rapport 2021:11.
- VISS, Vatteninformationssystem Sverige (2024). *Enkla vattenkartan*. [Webbapplikation]. Tillgänglig på: Enkla vattenkartan (lansstyrelsen.se).



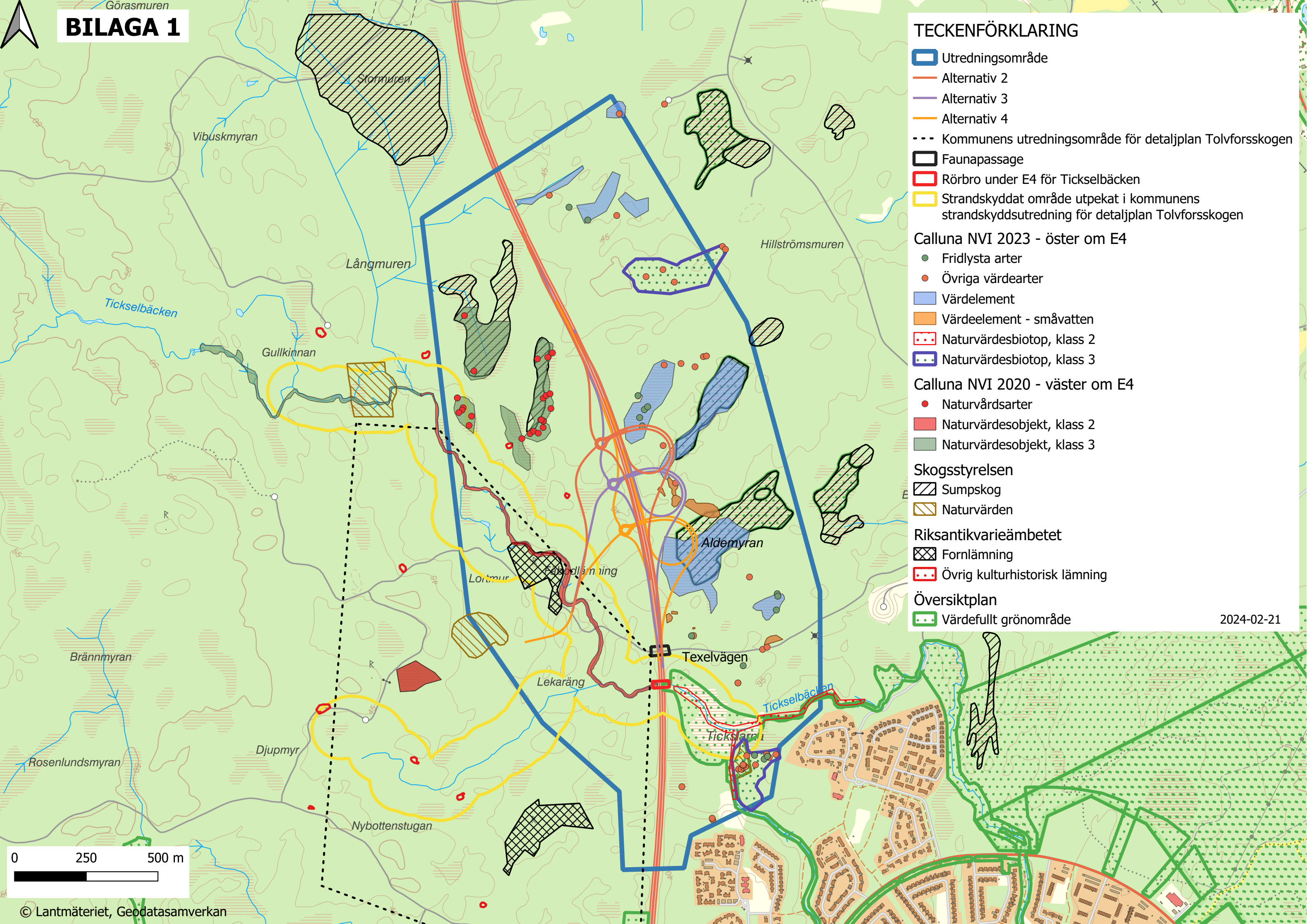


Trafikverket, 803 02 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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



# BILAGA 1



## TECKENFÖRKLARING

- Utredningsområde
- Alternativ 2
- Alternativ 3
- Alternativ 4
- Kommunens utredningsområde för detaljplan Tolvforsskogen
- Faunapassage
- Rörbro under E4 för Tickselbäcken
- Strandskyddat område utpekad i kommunens strandskyddsutredning för detaljplan Tolvforsskogen
- Calluna NVI 2023 - öster om E4
  - Fridlysta arter
  - Övriga värdearter
  - Värdelement
  - Värdeelement - småvatten
  - Naturvärdesbiotop, klass 2
  - Naturvärdesbiotop, klass 3
- Calluna NVI 2020 - väster om E4
  - Naturvårdsarter
  - Naturvärdesobjekt, klass 2
  - Naturvärdesobjekt, klass 3
- Skogsstyrelsen
  - Sumpskog
  - Naturvärden
- Riksantikvarieämbetet
  - Fornlämning
  - Övrig kulturhistorisk lämning
- Översiktplan
  - Värdefullt grönområde

2024-02-21

0 250 500 m