

## GRANSKNINGSHANDLING

# Väg 51 genom Marieberg i Örebro

Örebro Kommun, Örebro Län

Plan- och miljöbeskrivning, 2019-04-15



**Trafikverket**

Postadress: Box 1140, 631 80 Eskilstuna. Besöksadress: Tullgatan 8, Eskilstuna.

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Planbeskrivning väg 51 genom Marieberg i Örebro. Örebro kommun, Örebro län

Författare: Norconsult AB samt Loxia group.

Dokumentdatum: 2019-04-15

Ärendenummer: TRV 2017/107058

Åtgärdsnummer: 15021

Uppdragsnummer: 160019

Version: 0.1

Kontaktperson: Anna Kero, Trafikverket

*Bakgrundskartor och flygbilder: © Lantmäteriet, Geodatasamverkan*

# Innehåll

<b>1. SAMMANFATTNING</b>	<b>6</b>
<b>2. BESKRIVNING AV PROJEKTET</b>	<b>8</b>
2.1. Bakgrund	8
2.2. Tidigare utredningar	9
2.3. Planläggningsprocessen	9
2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan	10
2.5. Ändamål och projektmål	10
<b>3. MILJÖBESKRIVNING</b>	<b>10</b>
3.1. Avgränsningar	11
3.2. Konsekvensanalyser	12
3.3. Osäkerheter i bedömningarna	13
3.4. Nollalternativet	13
<b>4. FÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>14</b>
4.1. Befintlig vägs funktion och standard	14
4.2. Trafik och användargrupper	17
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	20
4.4. Byggnadstekniska förutsättningar	26
4.5. Landskapet	26
4.6. Miljöaspekter och människors hälsa	27
<b>5. PLANERAD VÄGS LOKALISERING OCH UTFORMNING</b>	<b>45</b>
5.1. Val av lokalisering	45
5.2. Val av utformning	45
5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	53

<b>6. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET</b>	<b>56</b>
6.1. Trafik och användargrupper	56
6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	56
6.3. Landskap	57
6.4. Miljö och hälsa	58
6.5. Samhällsekonomisk bedömning	67
6.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	67
6.7. Påverkan under byggnadstiden	67
<b>7. SAMLAD BEDÖMNING</b>	<b>69</b>
7.1. Måluppfyllelse	69
7.2. Sammanfattning av konsekvenser	71
<b>8. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKEN</b>	<b>73</b>
8.1. Allmänna hänsynsregler (2 kap. Miljöbalken)	73
8.2. Hushållning med mark och vatten (3 kap. Miljöbalken)	74
8.3. Miljökvalitetsnormer (5 kap. Miljöbalken)	74
<b>9. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING</b>	<b>77</b>
9.1. Väghållningsansvar	77
9.2. Indragning av väg från allmänt underhåll och rivning kommunal väg	78
9.3. Vägområde för allmän väg	78
9.4. Område med tillfällig nyttjanderätt	79
<b>10. FORTSATT ARBETE</b>	<b>79</b>
10.1. Uppföljning och kontroll	79
<b>11. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING</b>	<b>80</b>
11.1. Formell hantering	80
11.2. Genomförande	81

<b>11.3. Kostnader och finansiering</b>	<b>82</b>
<b>12. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR</b>	<b>83</b>

# 1. Sammanfattning

## Bakgrund

Örebro kommun vill, genom att utveckla vägsystemet, möjliggöra för utökad etablering av nya verksamheter i området kring Marieberg, minska köbildning och främja trafiksäkerhet. För att förbättra situationen har Trafikverket, tillsammans Örebro kommun, sedan tidigare tagit fram en vägplan för en ny trafikplats benämnd Marieberg norra på E20. Denna vägplan har fastställts och beslutet har vunnit lagakraft.

Nästa led i processen är att aktuell vägplan möjliggör en omdragning av väg 51 i anslutning till Mariebergs handelsområde upp till planerad trafikplats på E20. Länsstyrelsen har, 2018-08-31, beslutat att vägförslaget inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

## Förutsättningar

Nuvarande väg 51 går från E20 vid trafikplats Marieberg, österut genom Mariebergs handelsområde, och bort mot Norrköping. Vägen är icke mötesseparerad och ca 9 m bred. Skyltad hastighet är 50-80 km/h. I nord-sydlig riktning går Kumlavägen som också är en icke mötesseparerad väg men med en körbanebredd på ca 13 m. Längs aktuell sträcka är hastigheten 70 km/h.

Vid korsningen mellan Kumlavägen och väg 51 finns trafikplats Kumlavägen som består av en bro och ramper på sydöstra och nordvästra sidan om korsningen.

Förhållandena i området präglas, utöver Mariebergs handelsområde och flera stora trafikleder, av Kumla-Hallsbergsåsen; en rullstensås som sträcker sig längs Kumlavägen genom Marieberg, där den även benämns Lansåsen. Åsen är rikt grundvattenförande och rymmer flera rödlistade arter i form av t.ex. den strikt skyddade arten större vattensalamander.

Ombyggnaden av väg 51 ligger inom detaljplanlagt område och berör flera planer.

## Föreslagna åtgärder

Enligt föreliggande förslag till vägplan omfattar nysträckningen av väg 51 i anslutning till Mariebergs handelsområde en ca 1750 m lång sträcka. Vägplan innebär delvis anläggning av ny väg och delvis ombyggnad av befintlig väg. Startpunkt är vid Törsjö cirkulationsplats och slutpunkt är planerad trafikplats på E20. Planerade åtgärder är omfattande och projektet är att betrakta som väsentlig ombyggnad. Översiktskarta finns i kapitel 2, figur 1.

Ny väg 51 utformas som en tvåfältig, icke mötesseparerad väg, med en belagd vägbredd om 8,5 m. Tillåten hastighet föreslås i huvudsak att bli 80 km/h. Vägförslaget medför att bron i trafikplats Kumlavägen rivs och ny bro byggs i östligare läge.

En ny planskild gång- och cykelpassage anläggs, i anslutning till ny cirkulationsplats öster om blivande trafikplats Marieberg norra, och en befintlig planskild passage föreslås rustas upp med bl.a. ny belysning.

Befintlig väg 51 bibehåller i huvudsak sin nuvarande utformning som tvåfältig, icke mötesseparerad väg, med en vägbredd på ca 8 meter. En påfartsramp för den norrgående trafiken ansluter befintlig väg 51 till nysträckningen.

Del av befintliga Kumlavägen föreslås rivas och en nysträckning, med anslutning till ny cirkulationsplats på befintlig väg 51, föreslås anläggas. Ny väg 690 utformas som en tvåfältig, icke mötesseparerad väg, med en bredd om 8 meter.

Avslutningsvis har Örebro kommun för avsikt att planera för byggande av separata gång- och cykelvägar längs berörda allmänna vägar.

#### Samlad bedömning

Konsekvensbedömningarna vid ett genomförande av vägplanen återges i korthet i tabellen.

<b>Samlad bedömning av konsekvenser för samtliga aspekter</b>		
<b>Aspekter</b>	<b>Nollalternativ vs nuläge</b>	<b>Planförslag vs nollalternativ</b>
Trafik och användargrupper	Liten negativ till följd av ökad trafik.	Stor positiv. Bättre framkomlighet framförallt för genomfarts- trafiken.
Lokalsamhälle och regional utveckling	Ingen förändring.	Medelstora-stora positiva. Främjar lokal/regional utveckling.
Landskap	Ingen förändring.	Obetydliga.
Naturmiljö	Ingen förändring.	Obetydliga sett till kompensationsåtgärder.
Kulturmiljö	Ingen förändring.	Obetydliga.
Friluftsliv och rekreation	Ingen förändring.	Små positiva i och med ny GC-väg och port i norr.
Hälsa och säkerhet - Buller	Ingen förändring.	Obetydliga i norr. Små negativa i söder.
Hälsa och säkerhet - Risk för olyckor med farligt gods	Ingen förändring.	Obetydliga eller små negativa. Under förutsättning att skyddsåtgärder vidtas.
Mark och yt- och grundvatten	Ingen förändring.	Små temporära effekter, obetydliga konsekvenser.
Klimatpåverkan	Liten ökning av föroreningar (købildning)	Obetydliga. Förbättrade trafikflöden men privatbilism främjas i högre grad än miljövänligare alternativ.
Riksintressen	Ingen förändring.	Stor positiv. Gynnar RI för kommunikation.
Påverkan under byggnadstiden	Ingen.	Tillfälligt vissa negativa effekter genom buller, vibrationer etc.

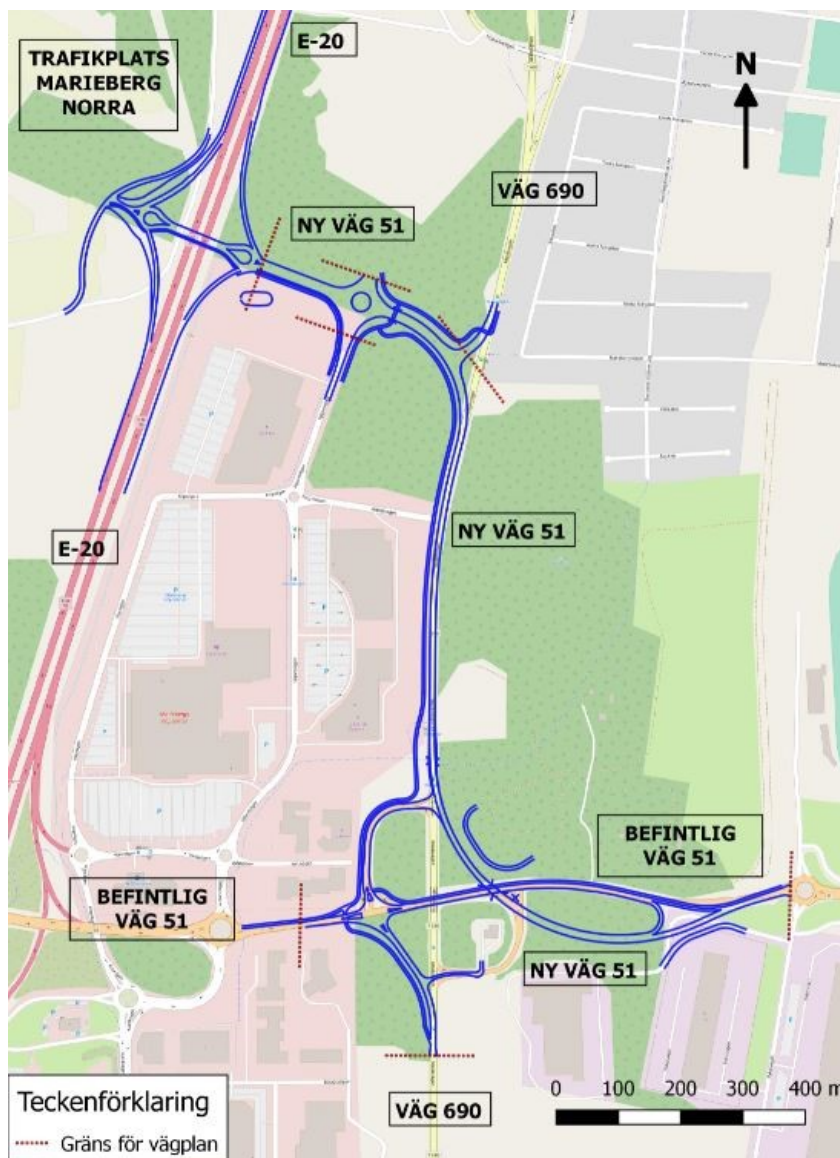
#### Genomförande

Kostnaden för de åtgärder som omfattas av vägplanen har preliminärt beräknats till ca 110 miljoner kr i 2019 års prisnivå. I kostnaden ingår byggherrekostnader (projektering och projektadministration) men inte vägplanens kostnader. Örebro kommun finansierar projektet.

## 2. Beskrivning av projektet

### 2.1. Bakgrund

Örebro kommun vill möjliggöra för utökad etablering av nya verksamheter i området kring Marieberg. Den pågående och framtida utvecklingen i berört området anses även leda till att omfattande lokala trafikströmmar blandas med den långväga trafiken på väg 51 vilket både orsakar köer och försämrad framkomlighet.



Figur 1. Översiktskarta som bl.a. visar planerad nysträckning av väg 51.

Örebro kommun har alltså identifierat ett behov av att utveckla vägsystemet för att möjliggöra för utökad etablering av nya verksamheter i området runt Marieberg, skapa smidigare trafikströmmar och främja trafiksäkerheten. Även Trafikverket ser fördelar med att i hög grad separera trafiken på väg 51 från lokala trafikströmmar.

Trafikverket har, i samarbete med Örebro kommun, sedan tidigare tagit fram en vägplan för en ny trafikplats, benämnd Marieberg norra, vid E20 mellan de befintliga trafikplatserna Adolfsberg och Marieberg. Denna vägplan har fastställts och beslutet har vunnit laga kraft.



Den nu aktuella vägplanen behandlar nästa etapp i utvecklingen av vägsystemet i anslutning till handelsområdet. Vägplanen ifråga gäller bl.a. omdragning av en ca 1 750 m lång sträcka av väg 51 mellan cirkulationsplatsen vid Törsjö och den planerade trafikplatsen Marieberg norra (se figur 1 ovan).

En omdragning av väg 51 längs denna sträcka sker därmed delvis genom anläggning av ny väg och delvis genom ombyggnad av befintlig väg. Dessa åtgärder är så pass omfattande att projektet är att betrakta som väsentlig ombyggnad.

## 2.2. Tidigare utredningar

Trafikverkets beslut att upprätta en vägplan för väg 51 genom Marieberg har föregåtts av en rad tidigare utredningar. Även Örebro kommun har utrett frågan i samband med pågående detaljplanering av omgivande markområden. De mest centrala av dessa utredningar listas nedan.

- Vägverket 2008, VMN 8611765: "Förstudie E20 Trafikplats Marieberg norra, Örebro kommun".
- Trafikverket 2013, TRV 2012/88420: "Vägplan E20, Trafikplats Marieberg Norra Örebro kommun, Örebro län".
- Trafikverket 2017, TRV 2017/13938: "Åtgärdsvalsstudie Marieberg riksväg 51 och trafikplats på E20, Örebro kommun".
- BN 88/2014 "Detaljplan för fastigheten Palmbohult 2:1 m.fl."
- BN 55/2015 "Förutsättningar ny dragning Rv51 genom Marieberg, Version 3" (framtaget av Örebro kommun)
- BN 55/2015 "Detaljplan för Mosås 8:3 m.fl."

## 2.3. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. En schematisk översikt över denna process framgår av figur 2. I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid detta utredningsarbete tar beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, tillgänglig budget och vilka synpunkter som inkommer från de som berörs av projektet.



Figur 2. Schematisk översikt över planläggningsprocessen vid utarbetandet av vägplaner.

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 miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en mindre omfattande så kallad miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan inkomma med synpunkter innan planen färdigställs. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer, allmänheten och de enskilda som kan antas bli särskild berörda för att få synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse och bifogas vägplanen.

## 2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen beslutade 2018-08-31 att vägåtgärderna inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Som motiv anges att föreslagna åtgärder kommer att utföras inom och i nära anslutning till redan exploaterade och detaljplanelagda områden. Därmed upprättas ingen separat miljökonsekvensbeskrivning för det aktuella projektet, läs vidare i kapitel 3.

## 2.5. Ändamål och projektmål

Ändamålet med vägplan är att möjliggöra för kommunal utveckling av området runt om Marieberg, uppnå god kapacitet i den genomgående huvudriktningen av väg 51 samt uppnå hög trafiksäkerhet.

Projektmål för väg 51 genom Marieberg är:

- Möjliggöra för utökad etablering av nya verksamheter i området runt Marieberg.
- God riksvägsstandard med i huvudsak 80 km/h.
- Ökad trafiksäkerhet.
- Förbättrad kapacitet och god framkomlighet samtidigt som tillgängligheten förbättras inom Mariebergsområdet.

# 3. Miljöbeskrivning

Länsstyrelsen har beslutat att vägplanen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därmed ska ingen miljökonsekvensbeskrivning (MKB) i enlighet med miljöbalkens 6 kapitel upprättas för planen. Istället görs en så kallad miljöbeskrivning.

En miljöbeskrivning ska, liksom en MKB, identifiera, beskriva och bedöma de miljöeffekter som vägplanen har och jämföra dessa med ett nollalternativ, det vill säga den sannolika utvecklingen i området om vägplanen inte genomförs. Eftersom planens konsekvenser inte anses bli betydande är en miljöbeskrivning normalt mindre omfattande än en MKB. En miljöbeskrivning omfattas inte heller av samma formella lagkrav som en MKB och ska till exempel inte godkännas formellt av länsstyrelsen.

Till skillnad från en MKB utgör en miljöbeskrivning normalt heller inte ett eget dokument utan ingår i vägplanens planbeskrivning. Så är fallet även för denna vägplan vars miljöbeskrivning utgörs av de texter i planbeskrivningen som belyser rådande miljöförhållanden och befintliga värden, samt vägplanens effekter och konsekvenser för dessa värden.

Stommen i miljöbeskrivningen utgörs av avsnitten:

- 4.5 Landskapet
- 4.6 Miljöaspekter och människors hälsa
- 6. Effekter och konsekvenser av projektet
- 7. Samlad bedömning
- 8. Överensstämmelse med miljöbalken

Miljöbeskrivningen har upprättats av biolog Annika Ekström, miljövetare Camilla Kylin, kulturmiljöexpert Lasse Walin, naturvårdsbiolog Ola Sjöstedt, civilingenjörerna Daniel Hammerlid och Johan Hultman samt landskapsarkitekt Emma Cronholm vid Norconsult AB. Vidare har civilingenjör Kurt Lundberg deltagit i arbetet som expertstöd och granskare. Aktuell projektorganisation består av personer som både har goda kunskaper gällande miljöbeskrivning samtidigt som de har god sakkunskap inom sina respektive fackområden.

Som underlag till miljöbeskrivningen har flertal utredningar gällande bl.a. geoteknik, markföroreningar, trafikbuller, naturmiljö, risker (farligt gods och närliggande verksamheter) samt avvattnings tagits fram. Underlagsutredningarna har varierande detaljeringsgrad och geografisk omfattning men relevanta resultat från dessa utredningar sammanfattas i miljöbeskrivningen. Ett översiktligt platsbesök gjordes inom ramen för miljöbeskrivningsarbetet i mars 2018.

Vidare har annat underlagsmaterial använts vid framtagandet av miljöbeskrivningen däribland Länsstyrelsens planeringsunderlag (webbgis), Skogsstyrelsens underlag om bl.a. nyckelbiotoper och naturvärden, Riksantikvarieämbetets databas Fornsök, Artportalen, Vattenmyndighetens databas, VISS, kommunens översiktsplan samt annat relevant kommunalt underlag. Använda skriftliga källor har angivits inom parentes i rapporten och återfinns i referensavsnittet.

### 3.1. Avgränsningar

#### Geografisk avgränsning

Miljöbeskrivningen ska belysa alla effekter och konsekvenser som kan uppkomma till följd av vägplanens genomförande; såväl konsekvenser till följd av direkta fysiska ingrepp som indirekta konsekvenser (som buller, landskapsbild med mera).

Det område inom vilket konsekvenser av betydelse bedöms kunna uppstå benämns som vägplanens influensområde. För vissa aspekter bedöms influensområdet vara begränsat till vägens omedelbara närområde. Gällande andra aspekter såsom barriäreffekter för faunan, påverkan på vattenmiljö (som kan fortplantas nedströms), landskapsbild och buller är dock influensområdet större. Utbredning varierar således beroende på miljöaspekt vilket medför att inga avgränsningar av detta redovisas på kartor. Istället framgår influensområdets utbredning vid beskrivningen av de olika miljöaspekternas effekter och konsekvenser nedan.

#### Tidsmässig avgränsning

Horisontår för miljöbedömningarna av vägplanen är detsamma som bortre prognosår för beräkning av trafikflöden och bullernivåer, det vill säga år 2040.

#### Beaktade miljöaspekter

De miljöaspekter som bedömts kunna påverkas i sådan grad eller vara av sådant allmänintresse att de är relevanta att belysa i miljöbeskrivningen är följande:

- Landskapsbild
- Naturmiljö
  - naturmiljön på Lansåsen
  - större vattensalamander
- Ytvatten
  - mottagande ytvattenförekomster
  - slutlig recipient Täljeån
  - mottagande dikningsföretag
- Grundvatten
  - berörd grundvattenförekomst, geologi/jordarter
- Kulturmiljö och arkeologi
- Friluftsliv och rekreation
- Bullerpåverkan, risk och säkerhet
- Markmiljö
- Klimatpåverkan

Därutöver beskrivs hur vägplanen förhåller sig till de specifika projektmålen, nationella transportpolitiska mål och miljö kvalitetsmål, Miljöbalkens allmänna hänsynsregler och krav på hushållning med mark och vatten samt gällande miljö kvalitetsnormer.

Exempel på en aspekt som inte beaktas är luftföroreningars inverkan på människors hälsa. Detta eftersom den berörda vägsträckan ligger i anslutning till ett handelsområde med huvudsakligen öppna miljöer utmed vägen. Bakgrundshalterna av luftföroreningar utmed vägen bedöms därmed vara generellt låga och haltpåslaget från vägen är inte av den omfattning att några negativa hälsoeffekter av betydelse kan förväntas.

Med hänsyn till att naturmiljön och skogsområdena i anslutning till vägförslaget redan idag är begränsade i storlek, fragmenterade och starkt påverkade av befintlig infrastruktur och bebyggelse, har inte effekter och konsekvenser för vilt i området till följd av genomförande av vägplan, behandlats i miljöbeskrivningen.

### 3.2. Konsekvensanalyser

Effekter och konsekvenser för ovan nämnda miljöaspekter bedöms utifrån följande skala:

- Inga/Obetydliga
- Små
- Medelstora
- Stora

### 3.3. Osäkerheter i bedömningarna

Bedömningar av framtida miljökonsekvenser är alltid behäftade med en viss osäkerhet. Hur stor denna är varierar mellan olika aspekter och ökar med tidsperspektivet. Trafikverkets generella bedömning är dock att kunskapen om området, och de planerade åtgärderna, har varit erforderliga för att ge tillräckligt säkra och välgrundade bedömningar.

I samband med vägplanen genomförs även en del anpassningar av intilliggande vägar som inte är statliga men som också beaktas i miljöbedömningen. Dessa åtgärder utförs i samråd med enskilt berörda och regleras i separata avtal. Då utformningen av dessa vägar inte fastställs i vägplanen kan dock ändringar gentemot nuvarande förslag uppkomma i ett senare skede, vilket kan innebära en ökad osäkerhet i konsekvensanalyserna. I detta projekt är dock behovet av anpassningar för övrigt vägnät av relativt liten omfattning, varför osäkerheten bedöms som ringa i sammanhanget.

### 3.4. Nollalternativet

Nollalternativet innebär den sannolika utvecklingen i området fram till och med horisontåret, om vägplanen inte genomförs, och är ett jämförelsealternativ till vägplanen.

I detta fall innebär nollalternativet att planerad om- och utbyggnad av aktuell vägsträcka uteblir, och att endast normalt vägunderhåll kommer att genomföras på befintlig väg 51 och väg 690. Vägen kommer i allt väsentligt ha kvar samma utförande som idag, det vill säga ett körfält i vardera riktningen och en vägbredd på ca 13 meter. Skyltad hastighet kommer att förbli 70 km/h.

Trafiken på sträckan kommer att öka i enlighet med utförda trafikprognoser som redovisas i avsnitt 4.2. Detta, i kombination med relativt omfattande kommunala planer som möjliggör fortsatt exploatering i anslutning till Mariebergs handelsområde, kan möjligtvis förstärka de problem som redan finns idag vid avsaknad av ny väg som kan separera långväga trafik från lokala trafikströmmar.

Vidare utgör väg 51 en av infarterna till Örebro och förväntas, delvis pga. utbyggnader längs angränsande sträckor, få en ökad betydelse i framtiden för bl.a. transporter mellan hamnen i Norrköping och Bergslagen med en ökad långväga och tung trafik som möjlig följd.

En utebliven om- och utbyggnad medför även att skyddet för grundvattentäkten är fortsatt utsatt för risk i och med frånvaron av räcken och diken som kan hantera eventuella utsläpp.

Den befintliga planskilda gång- och cykelporten norr om trafikplats Kumlavägen, längs väg 690 blir kvar, men ingen ny tillkommer. Gång- och cykeltrafikanter hänvisas till befintlig GC-port och leds ner i handelsområdet för transport söder/norrut. Inga bullerskyddsåtgärder vidtas för boende trots prognoser om ökad trafik.

## 4. Förutsättningar

### 4.1. Befintlig vägs funktion och standard

Vägens funktion och standard

#### *Funktion*

Väg 51 är klassad som en regionalt viktig väg och är en del av det så kallade funktionellt prioriterade vägnätet (FPV) med avseende på såväl dagliga som långväga personresor som godstransporter och kollektivtrafik. Väg 51 är även utpekad som ett strategiskt vägnät för tyngre transporter.

Väg 51 utgör riksintresse för kommunikation främst som förbindelse mellan regionala centra. Väg 51 utgör, som beskrivet ovan, en av infarterna till Örebro och förväntas få en ökad betydelse i framtiden för transporter mellan Bergslagen och hamnen i Norrköping vilket delvis beror på planerade utbyggnader längs angränsande sträckor.

För aktuellt område är funktionell vägklass för väg 51 vägklass 2 och för väg 690 vägklass 4. Ramperna i trafikplats Kumlavägen har vägklass 3. Klassificeringen av vägnätet är baserat på hur viktig en väg är för det totala vägnätets förbindelsemöjligheter. Klassningen går från klass 0, som omfattar de viktigaste vägarna till klass 9, som utgör de minst viktiga vägarna.



Figur 3. Funktionell vägklass. Karta från fastighetsinformationsvyn, Trafikverket.

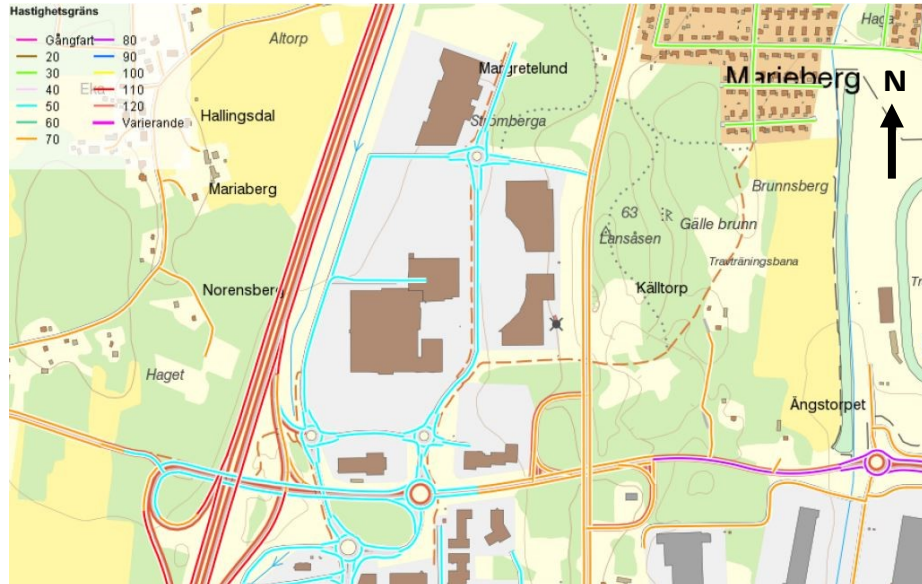
#### *Vägstandard*

Nuvarande sträckning av väg 51 går från E20 vid trafikplats Marieberg, österut genom Marieberg handelsområde, över godsstråket vid Törsjöterminalen och fortsätter bort mot Norrköping. Befintlig väg 51 har en skyltad hastighet på 50-80 km/h. Vägsträckan är en icke mötteseparerad väg med en körbanebredd på ca 9 meter genom trafikplats Kumlavägen.

Väg 690 är idag en icke mötteseparerad väg med en körbanebredd på cirka 13 meter. Längs aktuell sträcka är skyltad hastighet 70 km/h.

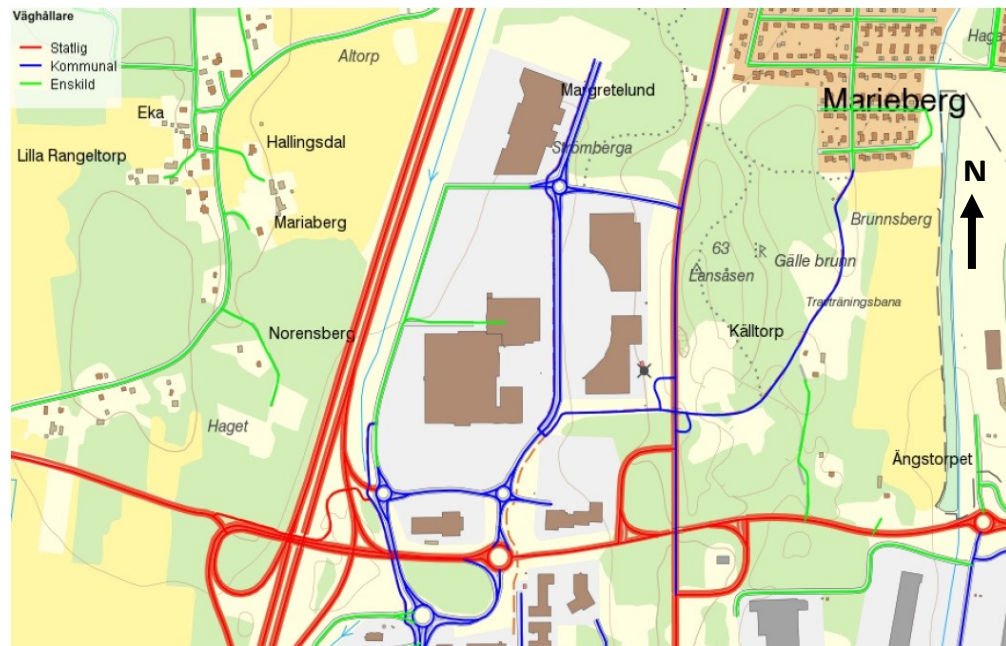
Vid den planskilda korsningen mellan Kumlavägen och väg 51 finns trafikplats Kumlavägen som består av en bro och ramper på sydöstra och nordvästra sidan om korsningen. Norr om trafikplats Kumlavägen, längs väg 690, finns en kommunal gång- och cykelport.

I angränsning till projektet ligger motorvägen E20 med skyltad hastighet 110 km/h.



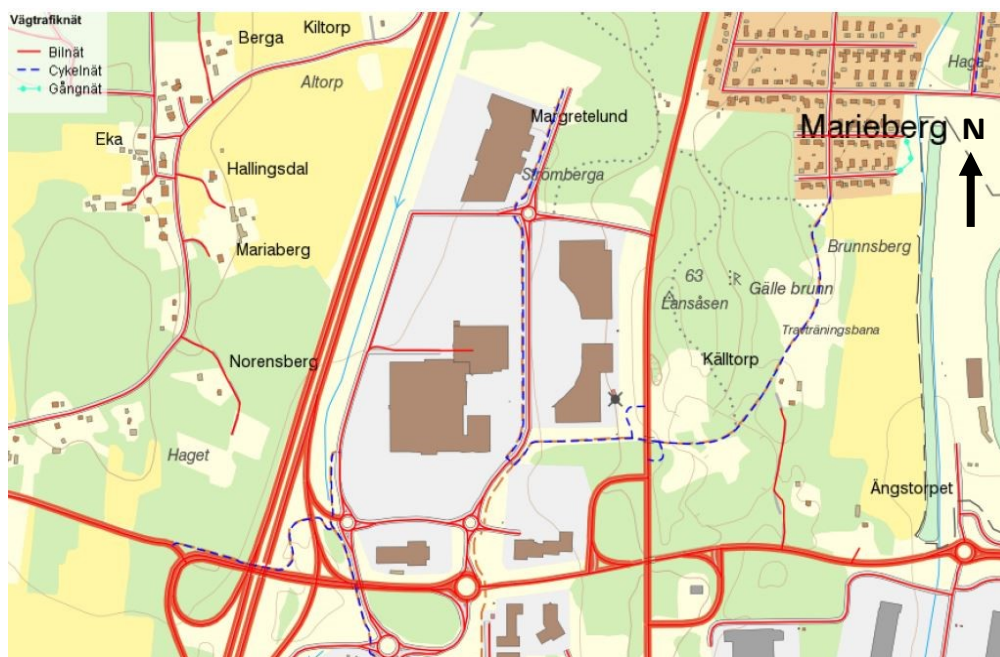
Figur 4. Gällande hastighetsbegränsningar. Karta från fastighetsinformationsvyn, Trafikverket.

Trafikverket är väghållare för väg 51 med tillhörande ramper och väg 690 söder om trafikplats Kumlavägen. Örebro kommun är väghållare för väg 690, inklusive bro, från trafikplats Kumlavägen och norrut. Örebro kommun är även väghållare för gång- och cykelväg samt gång- och cykelport under väg 690.



Figur 5. Väghållaransvar. Karta från fastighetsinformationsvyn, Trafikverket.

Trafiknätet inom aktuellt område redovisas i figur 6 nedan.



Figur 6. Trafiknätet. Karta från fastighetsinformationsvyn, Trafikverket.

### Trafiksäkerhet

Trafiksäkerhetsstandarden på vägsträckan uppfyller inte Trafikverkets krav enligt vägars och gators utformning (VGU) vad gäller sidoområden. Detta gäller främst längs väg 690. Vägarna ifråga är dessutom inte mötteseparerade, vilket visserligen inte är ett krav enligt VGU utifrån gällande hastigheter men som ändå kan bidra till lägre trafiksäkerhet. Genomfartstrafiken är relativt stor och med inslag av ett stort antal tunga transporter på väg 51 genom Mariobergs handelsområde.

I dagsläget saknas ett parallellt vägnät för gående och cyklister längs med väg 690 och väg 51. Det finns dock, som förklarar tidigare, en gång- och cykelväg samt port under väg 690 för cyklister och fotgängare att nyttja.

För att få en övergripande bild av vilka trafikolyckor som har skett längs vägsträckan har statistik från Transportstyrelsens olycksdatabas, STRADA, inhämtats. I STRADA samlas uppgifter om skador och olyckor inom vägtransportssystemet. Statistiken som STRADA tillämpar bygger på rapporter från polis och sjukvården.

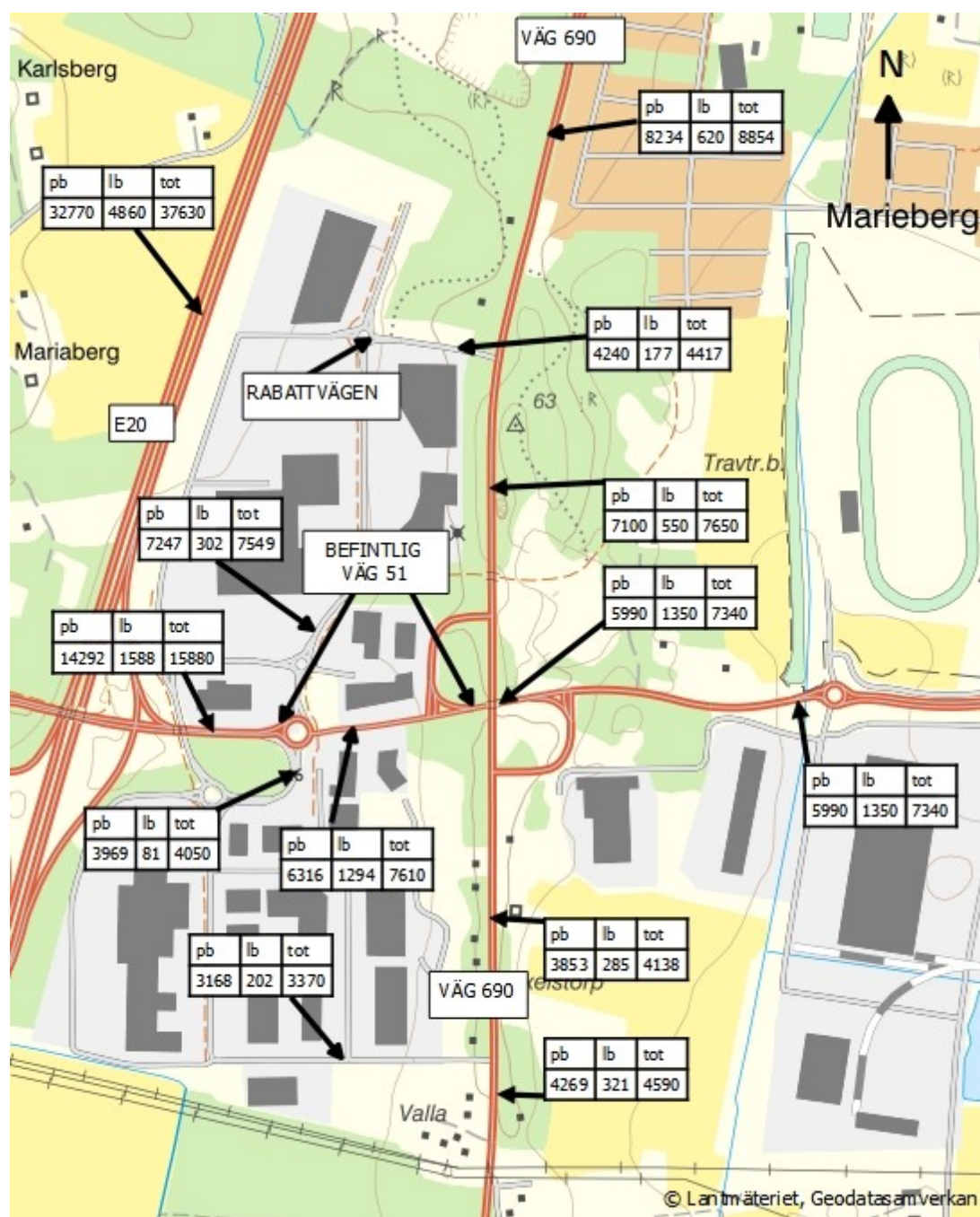
Utdraget från STRADA registret har gjorts för perioden 2012 till och med 2017. Utdraget för olyckorna redovisar de olyckor som skett längs väg 690 och väg 51 i anslutning till aktuellt projektområde. Totalt rapporterades sex stycken olyckor under denna period. Av dessa har två klassats som måttliga och fyra som lindriga olyckor. Den vanligaste olyckstypen på vägen är singelolyckor (tre stycken).



## 4.2. Trafik och användargrupper

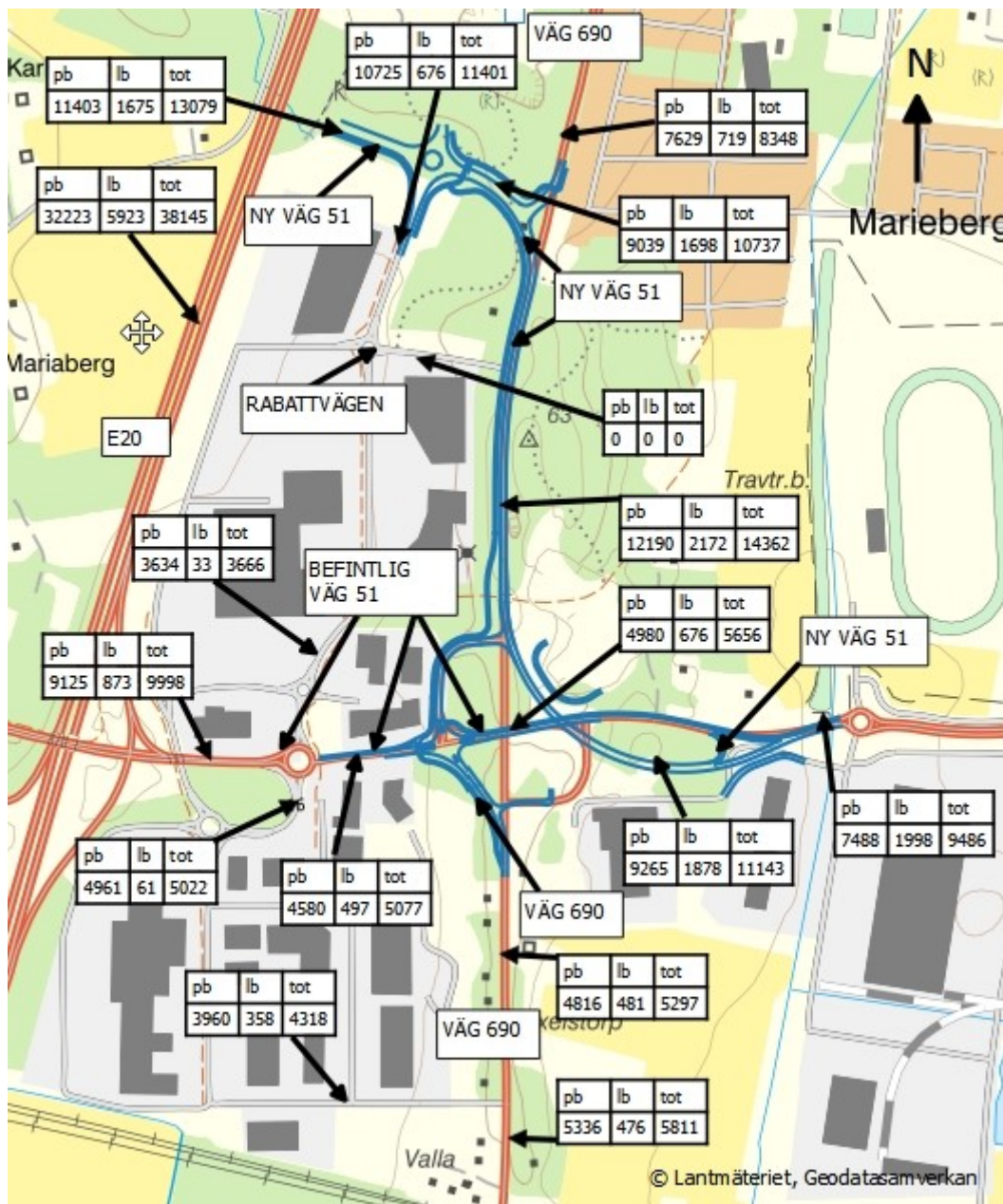
### Biltrafik

Trafikmätningar för vägarna inom projektet utfördes år 2014 och redovisas i figuren nedan.



Figur 7. Trafikmängd för berörda vägar inom aktuell vägplan, mätår 2014. Karta från Loxia/Norconsult

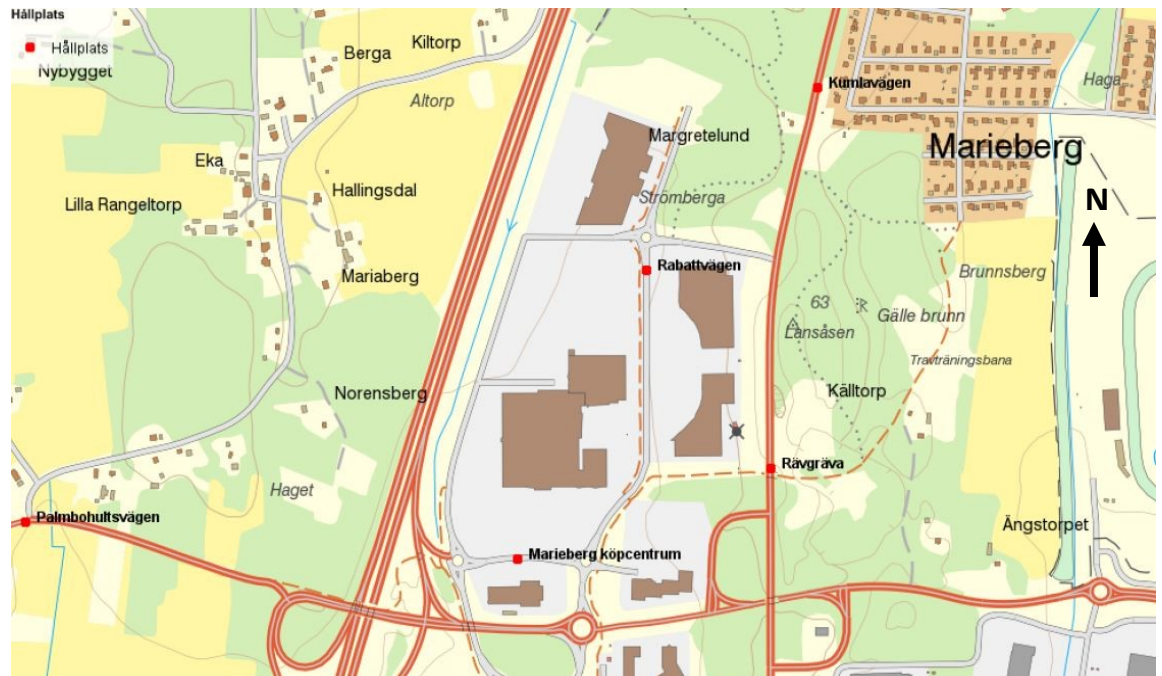
För framtida förhållanden har Trafikverkets trafikuppräkningsstal använts. För personbil (pb) är uppräkningsstalet 1,25 och för lastbil (lb) är uppräkningsstalet 1,48. Prognosåret är 2040. Trafikmängderna redovisas i figuren nedan.



Figur 8. Prognosticerad trafikmängd för berörda vägar inom aktuell vägplan. Rabattvägens anslutning till ny väg 51 föreslås stängas och trafikmängden har därför bedömts bli 0 i denna prognos. Karta från Loxia/ Norconsult.

## Kollektivtrafik

I dagsläget nyttjas väg 690 och väg 51 för busstrafik som drivs i Region Örebro läns regi. Länsbussar och/eller stadsbussar trafikerar väg 690 och stadsbussen går via Rabattvägen till Marieberg köpcentrum. Nedan redovisas befintliga hållplatser utmed aktuell sträcka med röda prickar.

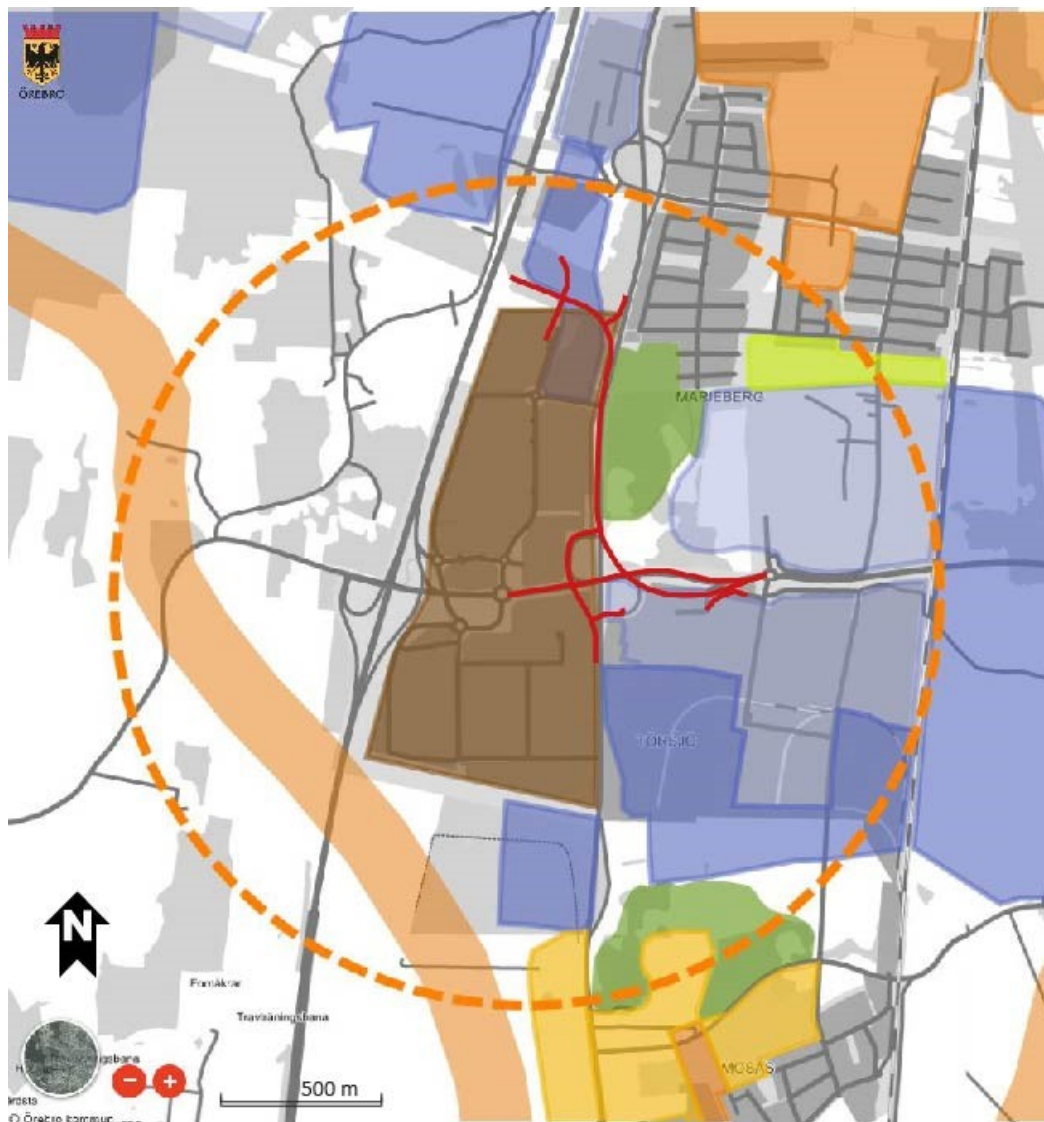


Figur 9. Hållplatslägen. Karta från fastighetsinformationsvyn, Trafikverket.

### 4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

#### Översiktsplan

Under våren kom en ny reviderad upplaga av översiktsplanen "Vårt framtida Örebro". Det är innehåll från denna nya planversion som återges i det följande.

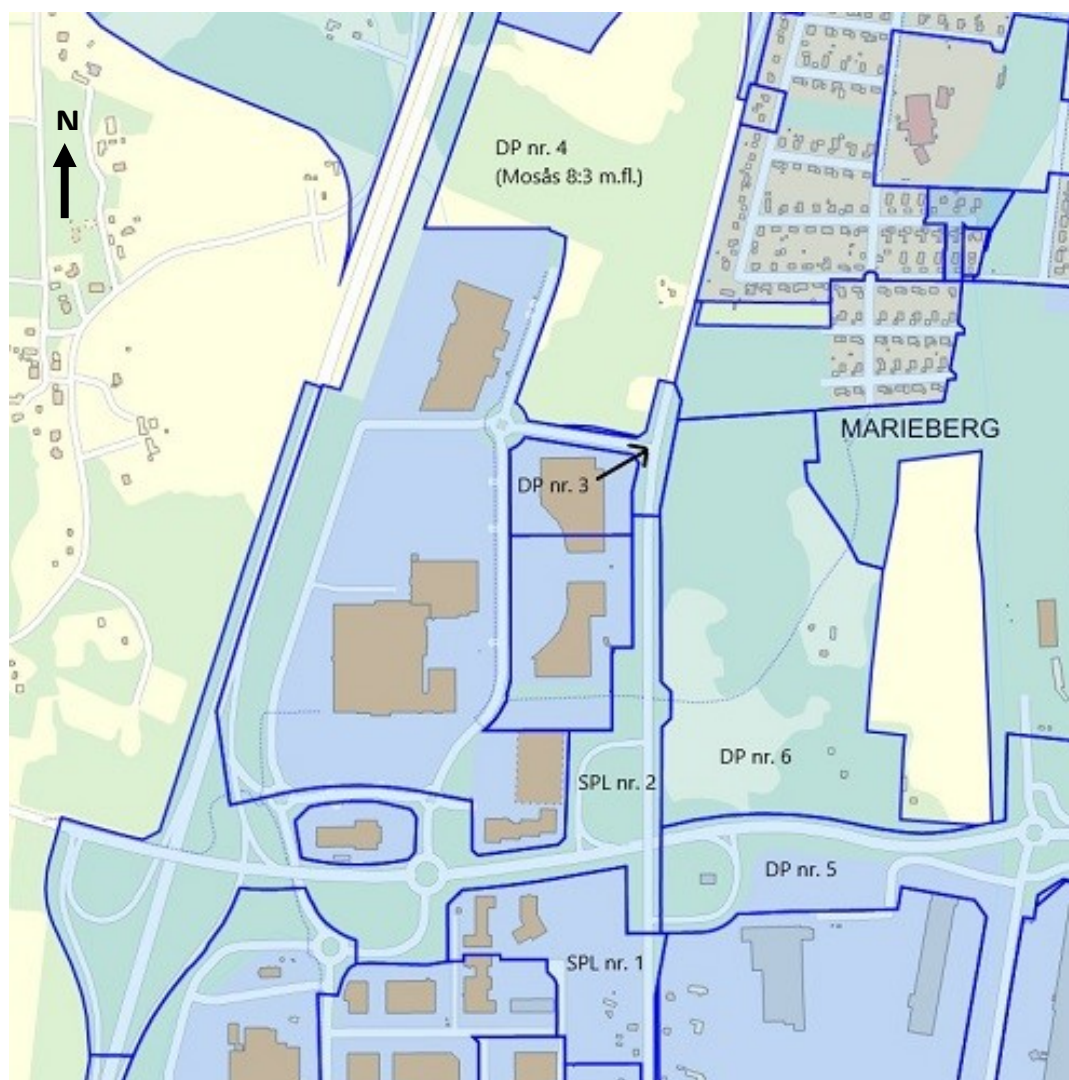


Figur 10. Kartbild från Översiktsplanen som visar att det område som berörs av vägplanen ingår i ett större utredningsområde (inom orange streckad linje). Här finns planerad mark för arbetsplatser/handel (brunt), verksamhetsområde (blått) och grönområden (mörkgrönt). Övriga färger anger fritids- och idrottsområden (ljusgrönt), bostäder (gulbrunt) och blandstad (orange). Bred orange linje i bildens sydvästra del är markeringen för stadens randzon. Röd linje anger den ungefärliga nysträckningen vägar av väg 51.

Inom ett större utredningsområde markerad med streckad orange linje i figur 10 utreder kommunen om Marieberg, på lång sikt, eventuellt ska utvecklas mot ett stadsdelscentrum med förtätad bebyggelse eller om det ska fortsätta vara ett externhandels- och verksamhetsområde. Markanvändningen i kartan är dock fortfarande markerad som handel/verksamhet.

## Påverkade detalj- och stadsplaner

Vägplanen ligger inom ett område som helt omfattas av detalj- och stadsplaner (se figur 11 nedan). Samtliga planer är gällande utom detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. som är antagen men har överklagats.



Figur 11. Karta över stads- och detaljplaner som berörs av Trafikverkets vägplan. Berörda kommunala planer har numrerats och beskrivs närmare i tabell 1 samt i efterföljande text. Kartunderlag: Örebro kommuns hemsida.

De nuvarande detalj- och stadsplanebestämmelserna står i flera fall i strid med omdragning av väg 51. En omdragning av vägen förutsätter att berörda detalj- och stadsplaner åtgärdas så att ingen konflikt föreligger med vägplanen.

Örebro kommun, som medverkar i vägplanprocessen och är finansiär av densamma, har ett intresse av att genomföra nödvändiga åtgärder av berörda stads- och detaljplaner.

Totalt 4 detaljplaner och 2 stadsplaner berörs av vägplan. I tabell 1 nedan visas en sammanställning över de detalj- och stadsplaner som berörs av vägplanen.

Kolumnen Markanvändning visar detalj- och stadsplanens markanvändning för det område som vägplan gör ett intrång på. Kolumnen Typ redovisar om intrånget är på/inom allmän

plats, byggnadskvarter, kvartersmark och specialområde. Allmän plats redovisas som A, Byggnadskvarter som B, kvartersmark som K och Specialområde som S.

Tabell 1. Sammanställning av berörda detalj- och stadsplaner samt hur dessa påverkas.

	Plannamn	Planbeteckning	Markanvändning	Typ
1	Stadsplan för del av Marieberg (Söder om externcentrum)	SPL 18-MOS-627	Gata. Mark för industri och handel samt skyddsbälte.	A/B
2	Stadsplan för externcentrum	SPL 18-MOS-608	Område för gatutrafik.	S
3	Detaljplan för Rävgräva 4:1 m.fl (Mariebergs köpcentrum, delplan 1)	DP 1880-P369	Område för genomfart och lokal-gata.	A
4	Detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. Norra Mariebergs verksamhetsområde	Ärendenummer: Bn 55/2015	Område för väg och natur med yta illustrerad för en dagvattendamm.	A
5	Detaljplan för Södra Tvärleden	DP 1880-P317	Genomfartstrafik, område som skyddar mot störning, GCM-väg. Mark för industri och handel.	A/K
6	Detaljplan för Örebro Travet (Etapp 2)	DP 1880-P547	Mark för hästverksamhet. Naturområde.	K/A

#### 1. Stadsplan för del av Marieberg (söder om externcentrum)



Planbeteckning: SPL 18-MOS-627

Laga kraft: 1979-03-08

Genomförandetiden har löpt ut.

Gällande markanvändning som berörs av vägplan är utpekat som allmän plats, gata, och byggnadskvarter för industri och handel (både prickad och icke-prickad) samt skyddsbälte (prickmark). Påverkat område har ungefärligt markerats med röd linje. Kommunen är huvudman för allmän plats.

Trafikverket och kommunen bedömer att vägplanens intrång inte överensstämmer med stadsplanens syfte och kan därför inte hanteras som mindre avvikelser. Stadsplanen ska omfattas av kommunens kommande detaljplanearbete.

## 2. Stadsplan för externcentrum



Planbeteckning: SPL 18-MOS-608

Laga kraft: 1978-03-16

Genomförandetiden har löpt ut.

Gällande markanvändning som berörs av vägplanen är specialområde för gatutrafik. Ungefärligt påverkat område har markerats med röd linje. Kommunen är huvudman för allmän plats.

Specialområden betraktas i regel som kvartersmark enligt plan- och bygglagen (PBL). Vägen ifråga förlades sannolikt som specialområde för att projekteringen som krävdes för att exakt kunna bestämma sido- och höjdläge inte var slutförd vid tidpunkten för stadsplanens upprättande. Planupprättaren valde sannolikt därför att använda sig av s.k. specialområde för att illustrera trafikleden istället för att förlägga den som allmän plats.

Nysträckningen av väg 51, i kombination med rivning av befintlig väg och bro samt anläggande av ny cirkulationsplats, medför att stadsplanen inte bedöms vara ändamålsenlig och i harmoni med vägplanen. Stadsplanen ska omfattas av kommunens kommande detaljplanearbete för att uppnå en enhetlig plansituation.

## 3. Detaljplan för Rävgräva 4:1 m.fl.



Planbeteckning: DP 1880-P369

Laga kraft: 2006-07-07

Genomförandetiden har löpt ut.

Gällande markanvändning som berörs av vägplanen är allmän plats, lokalgata och genomfart. Detaljplanen syftar bland annat till att pröva möjligheten att utöka området för handel och på sikt iordningsställa en ny förbindelse mellan Mariebergs trafikplats och det befintliga köpcentret. Det påverkade området har ungefärligt markerats med röd linje. Kommunen är huvudman för allmän plats.

Trafikverket planerar att anlägga del av ny väg 51 inom allmän plats för genomfart och stänga, samt riva, del av lokalgata ("Rabattvägen") som idag ansluter till väg 690. Rivning och stängning genomförs då trafiksäkerheten i berörd korsning bedöms bli låg. Istället planeras en trafiksäker lokalgata

från ny cirkulationsplats öster om blivande trafikplats på E20, Marieberg norra (se detaljplan nr. 4, Bn 55/2015, nedan).

Trafikverket och kommunen bedömer att planläggning av ny väg 51, inom allmän plats för genomfart, är förenligt med detaljplanens syfte. Rivning och stängning av lokalgatan anses, av Trafikverket och kommunen, kunna hanteras som en mindre avvikelse eftersom åtgärden inte motverkar detaljplanens syfte.

#### 4. Detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. Norra Mariebergs verksamhetsområde



Ärendenummer: Bn 55/2015

Laga kraft: överklagad.

Markanvändning som berörs av vägplanen är utpekad som allmän plats för väg och natur. Syftet med detaljplanen är att planlägga för handel, en nysträckning av väg 51 och ny trafikplats på E20. Kommunen är huvudman för allmän plats. Ungefärligt påverkat område har markerats med röd linje.

Trafikverket och Örebro kommun bedömer att ny väg 51 med tillhörande damm för fördröjning av vägdagvatten inom natur överensstämmer med detaljplanens syfte.

#### 5. Detaljplan för Södra Tvärleden



Planbeteckning: DP 1880-P317

Laga kraft: 2005-11-14

Genomförandetiden har löpt ut.

Gällande markanvändning som berörs av vägplan är allmän plats för genomfartstrafik, område för skydd mot störning samt illustration av GCM-väg. Vidare så berörs även kvartersmark för industri och handel (prickmark och icke-prickmark). Prickmarken är i huvudsak reserverad för underjordiska ledningar och gemensamhetsanläggningar samt till viss del plantering.

Trafikverket och kommunen bedömer att vägplanens intrång inte överensstämmer med detaljplanens syfte och kan inte hanteras som en mindre avvikelse. Detaljplanen ifråga ska omfattas av kommunens kommande detaljplanearbete. Ungefärligt påverkat område är markerat i rött. Kommunen är huvudman för allmän plats.



## 6. Detaljplan för Örebro Travet (Etapp 2)



Planbeteckning: DP 1880-P547

Laga kraft: 2008-12-11

Genomförandetiden har löpt ut.

Gällande markanvändning som berörs av vägplan är kvartersmark för hästverksamhet (prickmark) och allmän plats för natur. Det ungefärligt påverkade området har markerats med röd linje. Enskilt huvudmannaskap gäller för allmän plats.

Trafikverket och kommunen bedömer att vägplanen inte överensstämmer med detaljplanens syfte och kan inte hanteras som en mindre avvikelse. Detaljplanen ifråga ska omfattas av kommunens kommande detaljplanearbete.

### Gång- och cykelvägar

Samtliga gång- och cykelvägar (GC-väg), inklusive belysning, i projektet kommer att vara kommunala. Örebro kommun ska, i samband med ovanstående arbete med berörda planer, även planlägga för GC-väg längs allmän väg. GC-vägen redovisas på illustrationskartorna.

Anledningen till denna ansvarsfördelning mellan Trafikverket och Örebro kommun beror på att nya allmänna vägar planläggs inom det kommunala väghållningsområdet, vilket ställer krav på att GC-vägarna ifråga har ett påtagligt funktionellt samband till allmän väg. Inom kommunalt väghållningsområde är det dessutom kommunen som, i första hand, ska svara för transportinfrastrukturen.

Grunden till nysträckningen av väg 51 är, som förklarats i avsnitt 2.1 av planbeskrivningen, att bl.a. möjliggöra för utökad etablering av nya verksamheter i området runt Marieberg och i högre grad separera den långväga trafiken från lokala trafikströmmar. Det vill säga att det primära syftet har inte varit att staten, via Trafikverket, ska avlasta ny allmän väg från fotgängare och cyklister.

Mot bakgrund av detta är bedömningen att Örebro kommun blir huvudman enligt PBL för GC-väg. Örebro kommun ansvarar på så sätt för att lokala trafikströmmar kan ta sig fram till fots och med cykel längs berörda allmänna vägar och inom Mariebergs handelsområde samt dess närmsta omnejd. Det primärt lokala behovet av GC-väg bedöms främst som kommunal angelägenhet och anses väga tyngre än det funktionella sambandet till allmän väg som, i det här fallet, inte bedöms som påtagligt.

Befintlig GC-port, idag belägen under väg 690 men som blir del av ny väg 51, och ny GC-port under ny väg 51 kommer dock att omfattas av statlig väghållning. Dessa brokonstruktioner har redovisats på plankartorna. Detta för att säkerställa att den statliga allmänna vägen hålls i ett för samfärdseln tillfredsställande skick.

Avslutningsvis bör det nämnas att Trafikverket och Örebro kommun har för avsikt att bygga allmän väg och kommunal GC-väg i en och samma entreprenad.

## 4.4. Byggnadstekniska förutsättningar

### Geotekniska förhållanden

De geotekniska förhållandena inom området präglas av Lansåsen. Väg 690 är på hela den berörda sträckan belägen uppe på åsen. Lansåsen utgörs av isälvsediment. Inom den södra delen av sträckan förekommer även hög blockfrekvens som bland annat visar sig i form av förekommande ytblock. På ömse sidor av Lansåsen förekommer postglacial sand som svallat ut från åsen och lagt sig längs dess sidor.

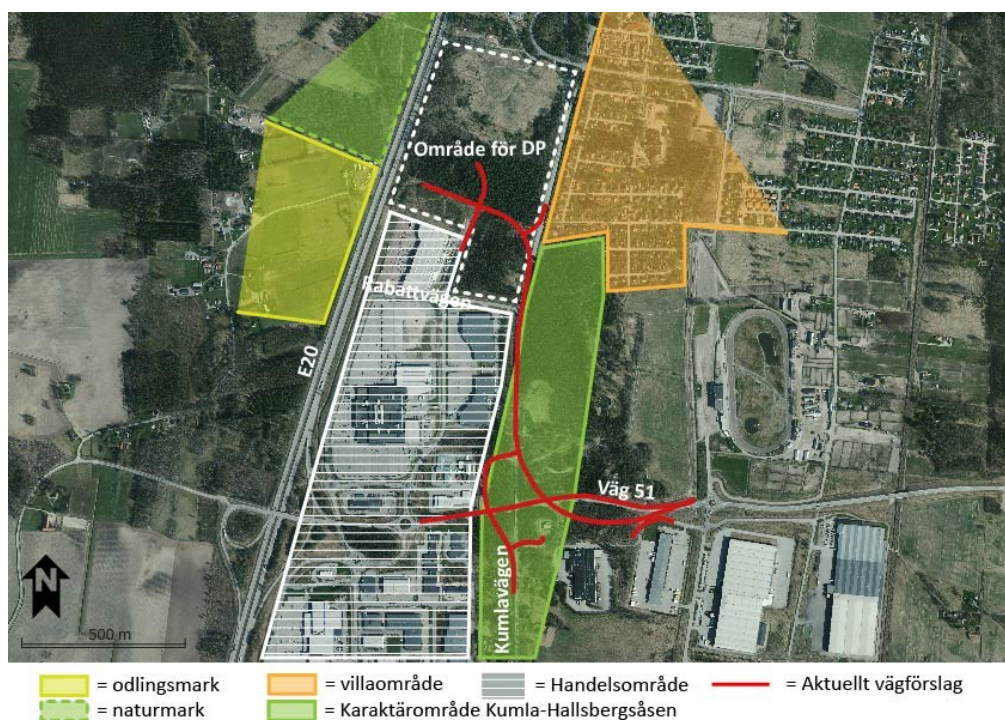
Inom den sydöstra delen av området förekommer lös lera med ökande mäktighet mot öster. Strax väster om cirkulationsplatsen mot travbanan passerar befintlig väg 51 ett dike där lermäktigheter på upp till 7 m påträffats. Torrskorpebildningen hos leran är dåligt utvecklad här, vilket innebär att leran är relativt lös även ytligt.

Inom den nordvästra delen av området, mot den blivande trafikplatsen Marieberg norra vid E20, förekommer sedimentlager som till stor del består av sand och lera. Mäktigheten hos dessa sedimentlager uppgår som mest till ca 15 m. Lokalt har upp till ca 3 m lera påträffats, där leran uppvisar en odränerad skjuvhållfasthet som i huvudsak överskrider 30 kPa och en vattenkvot på ca 30 %, vilket innebär en förhållandevis fast lera.

## 4.5. Landskapet

### Allmänna förhållanden

Det är främst handelsområdet Marieberg och den omgivande naturen som präglar området (se figur 12). I norra delen skymtar Mariebergs villaområde. I övrigt finns det endast ett fåtal bostadshus i omedelbar närhet av föreslagen nysträckning.



Figur 12. Illustrationen visar kringliggande karaktärer som den nya dragningen av väg 51 kommer att passera.

Området präglas även starkt av infrastrukturen, där vägnätet delar upp landskapet i olika delar. De öppna ytorna som vägarna skapar samt handelsområdets stora byggnader gör att landskapet upplevs som storskaligt.

Användningen av landskapet sker främst i form av handelsverksamhet, transport eller rekreation. Öster om väg 690 och norr om väg 51 finns även en travverksamhet med anlagda travbanor inom ett delvis skogbeväxt område som tidigare var del av ett täktområde.

Landskapets topografi är varierande då vägen går ovanpå den nordsydliga åsen. Den lokala delen av åsen har en sådan topografisk form att den reser sig tydligt på östra sidan om väg 690, vilket har stor betydelse för landskapsbilden. Väster om vägen sluttar marken ned mot handelsområdet. Lansåsen är här tydlig i jämförelse med kringliggande åsområden som till stor del har blivit påverkade av täktverksamhet. Lansåsen är ett populärt besöksmål för skolklasser och används för rekreation.

För mer utförlig information om landskapet och dess innehåll läs PM Landskapsanalys.

#### 4.6. Miljöaspekter och människors hälsa

##### Naturmiljö

Vägförslaget berör inga skyddade naturområden, vattendragssträckor med strandskydd, kända objekt med biotopskydd eller land- och vattenområden som omfattas av Natura 2000-bestämmelser. I skogsområden öster och norr om vägförslaget finns den genom Artskyddsförordningen (SFS 2007:845, paragraf 4:5) fridlysta arten större vattensalamander (*Triturus cristatus*) som beskrivs mer ingående under avsnittet Skyddade arter nedan.

Det finns även rapporterade fynd av rödlistade, ovanliga eller naturvårdsintressanta arter i närheten av vägförslaget, läs avsnittet Naturvårdsarter nedan. I den inom vägplanen utförda naturvärdesinventeringen har även ett antal naturvärdesobjekt med förhöjda naturvärden identifierats inom utredningskorridoren, varav några berörs av vägförslaget, läs vidare i avsnittet Naturvärdesinventering nedan.

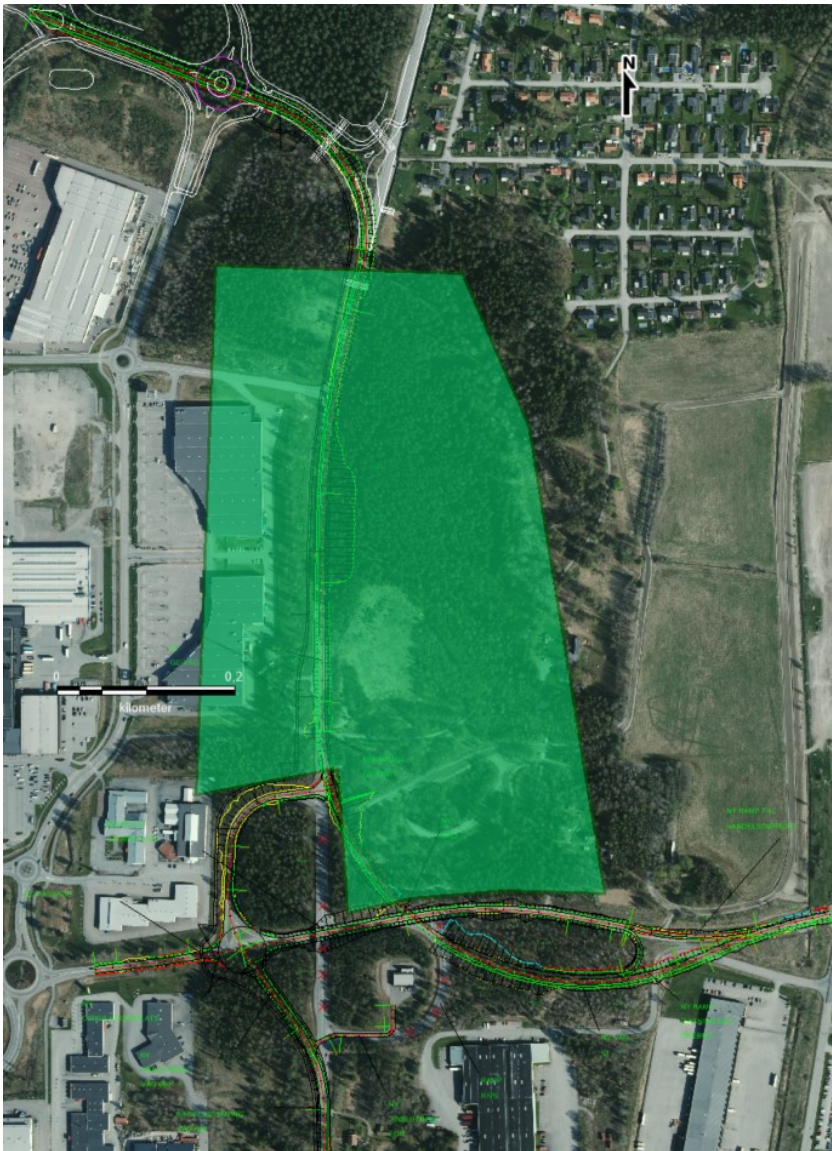
##### *Allmänna naturförhållanden*

Naturförhållandena i utredningskorridoren och dess närområde präglas i hög grad av Kumla-Hallsbergsåsen med dess väl-dränerade, lätta, sand- och grusjordar.

Den häradsökonomiska kartan över Mosås från 1864-67 visar att åsen vid denna period till stor del var bevuxen med barrskog eller barrträd, men också delvis utnyttjades som ängsmark. Även idag växer barrskog på åsen, men denna är i stor utsträckning påverkad av skogsbruk.

Lansåsen hyser höga naturvärden och delar av åsen är upptagen som ett klass 3-objekt (hög värde) i länets naturvårdsprogram (Länsstyrelsen Örebro län 1984). Gränserna för det utpekade naturvärdesobjektet framgår av figur 13. Sedan naturvårdsprogrammet gjordes har också den västra delen av området exploaterats med handelsverksamheter, och generellt präglas de fragmenterade naturområdena i Marieberg starkt av närheten till vägar och bebyggelse. I naturvårdsprogrammet beskrivs åspartiet som ovanligt väl markerat i

landskapet och som ett av få oskadade partier av åsen. På flera platser finns tydliga spår av äldre täktverksamhet.

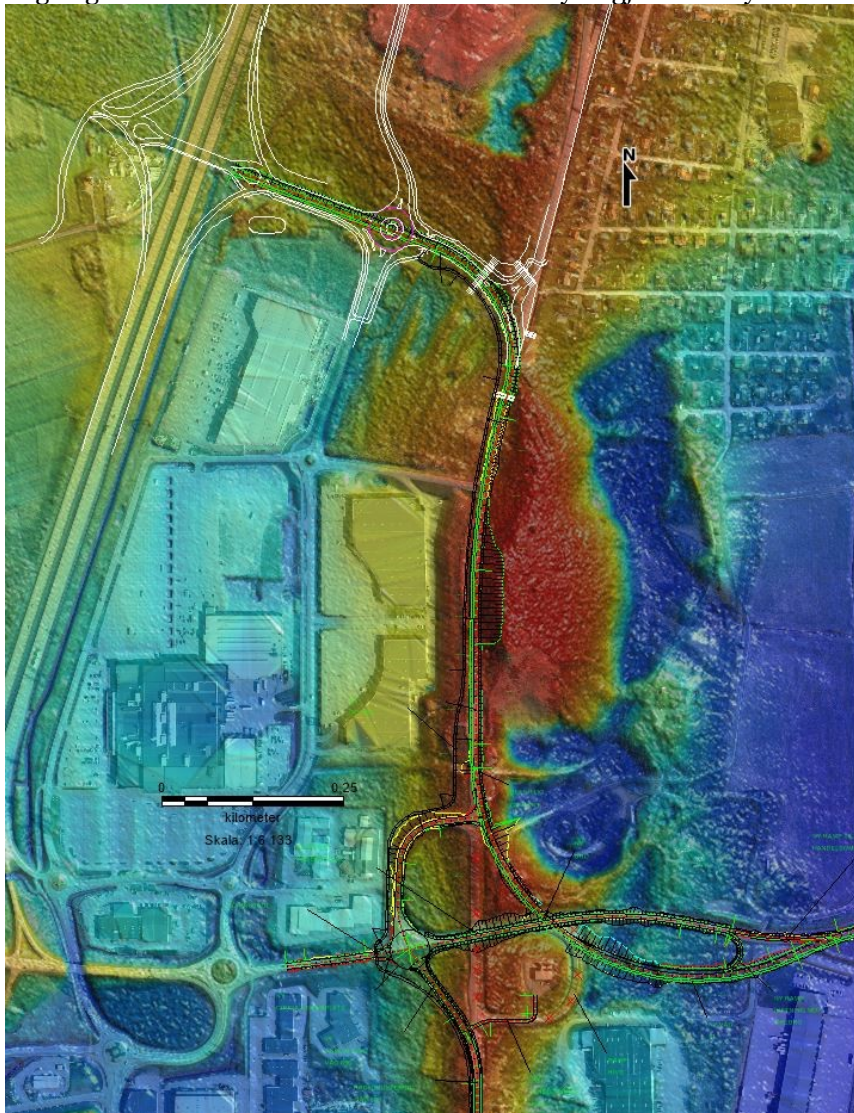


*Figur 13. Utbredning av naturvärdesobjektet Lansåsen (gröntonad yta) enligt Länsstyrelsens naturvårdsprogram från 1984 tillsammans med vägförslaget. Anslutande vägar (utanför vägplaneområdet) har illustrerats i vitt. Sedan naturvårdsprogrammet gjordes har västra delen av området exploaterats med handelsverksamheter. Kartunderlag: Länsstyrelsens webbGIS.*

På östsidan av väg 690 är naturmiljön på åsen mer välbevarad och hyser fortsatt höga värden. Åsen kan här delas in i en sydlig och en nordlig del med markant olika karaktär. I den norra delen, precis söder om bebyggelsen längs Mariebergsvägen, är åsen brant och hög, huvudsakligen opåverkad av täktverksamhet och bevuxen med homogen tallskog (se figur 14). Här förekommer flera rödlistade arter av vedlevande svampar, bland annat tallticka.

Den södra delen (närmast norr om väg 51) är kraftigt påverkad av äldre täktverksamhet som gjort stora sår i åsen (se figur 14) och skapat branta slänter och låglänta bottenytter med inslag av öppna småvatten. Vegetationen omväxlar mellan skogspartier samt öppna eller

halvöppna ytor. Även ytor med blottad, delvis fuktig mark förekommer. Täcktområdena har idag höga naturvärden och inom dem har flera fynd gjorts av skyddade eller rödlistade arter.



Figur 14. Kombinerad flygbild och terrängmodell över vägförslaget. Anslutande vägar (utanför vägplaneområdet) illustreras i vitt. Illustrerad GC-väg väster om vägförslaget planeras i kommunal regi. Färgskalan i figuren återger topografin, från de mest låglänta ytorna (blått) via, grönt -, gult – orange till rött (de mest höglänta områdena).

#### *Skyddade arter*

Ett flertal fynd av större vattensalamander har gjorts inom utredningskorridoren och dess närområde, se figur 15 nedan. Större vattensalamander är upptagen i såväl bilaga 2 som bilaga 4 i EU:s art- och habitatdirektiv, och är fridlyst enligt artskyddsförordningens bilaga 4. Detta innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga, döda eller störa djur av arten, samt skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplatsar.

De flesta fynden av större vattensalamander har gjorts i det södra täktområdet, men arten har även noterats från skogsområdet norr om vägförslagets norra del. Arten bedöms i nuläget ha en väl etablerad population i området. Framförallt bedöms att de f.d. täktområdena, med sin kombination av grundvattenförsörjda småvatten, öppna, sandiga marker bestående av varmt mikroklimat samt träd- och buskmarker med gott om gömslen och övervintringsplatser, utgör värdefulla miljöer för arten.

Populationen av större vattensalamander i området bedöms vara känslig för fragmentering av artens livsmiljöer, som isolerar djuren i små delpopulationer och skär av deras rörelsemöjligheter mellan lekområden och övervintringsplatser. Såväl väg 51 som väg 690 utgör redan idag påtagliga barriärer för arten som också riskerar att dödas i trafiken.

### Naturvårdsarter

Det finns även ett flertal rapporterade fynd av rödlistade, ovanliga eller för övrigt naturvårdsintressanta arter i och i närheten av utredningskorridoren (Artportalen 2017, figur 15). Dessa arter omfattas inte av något formellt lagskydd men i enlighet med de nationella miljö kvalitetsmålen ska lämplig hänsyn tas till dem vid all samhällsplanering.

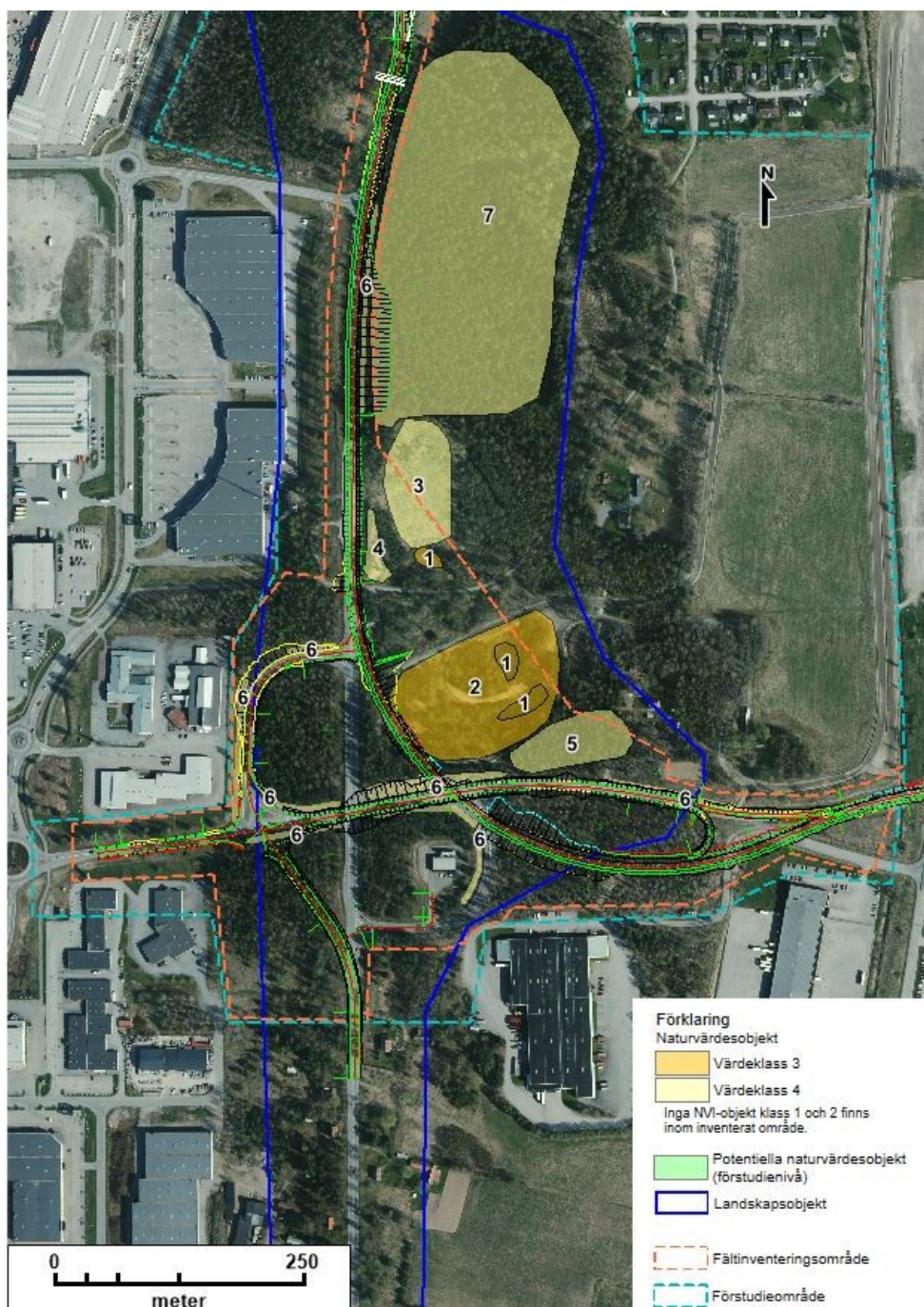
I det södra täktområdet har bland annat flera rödlistade arter av mossor på fuktig barmark noterats, liksom flera arter av bin knutna till blottade sand- och grusmarker. Täktverksamheterna har gynnat dessa arter vilka är knutna till förekomsten av bar mineraljord. I det mer intakta norra åspartiet förekommer flera rödlistade, vedlevande svampar. Dessa är beroende av god tillgång på äldre träd och död ved.



Figur 15. Fynd av skyddade och rödlistade arter i området enligt uppgifter från Artportalen tillsammans med vägförslaget. Anslutande vägar (utanför vägplaneområdet) illustreras i vitt. Illustrerad GC-väg väster om vägförslaget planeras i kommunal regi. Kartunderlag: [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se).

## Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen som genomfördes inom utredningsområdet under fältsäsongen 2018, bekräftar att delar av området har förhöjda naturvärden (naturvärdeklass 3 och 4), se figur 16 och figur 17 nedan (Norconsult 2018). De högsta naturvärdena bedömdes vara kopplade till de före detta grustäktsområdena på Lansåsen och de grunda dammar som har bildats i lågpunkter (objekt 1) och som utgör reproduktionsmiljöer av groddjur och större vattensalamander.



Figur 16. Naturvärdesobjekt (samtliga värdeklass 3 eller 4), potentiella naturvärdesobjekt samt landskapsobjekt (Lansåsen) tillsammans med vägförslaget, i södra delen av projektområdet. På kartan angivet fältinventeringsområde (orange-streckad linje) motsvarar i stort vägplanens utredningsområde



Figur 17. Naturvärdesobjekt (samtliga värdeklass 3 eller 4), potentiella naturvärdesobjekt samt landskapsobjekt (Lansåsen) tillsammans med vägförslaget (färgade linjer), i norra delen av projektområdet. Anslutande vägar som ligger utanför vägplaneområdet illustreras i vitt. På kartan angivet fältinventeringsområde (orange-streckad linje) motsvarar i stort vägplanens utredningsområde.

Naturvärden finns även kopplade till breda vägslänter med bar mineraljord och torrängsflora som finns inom NVI-objekt 6 (flera delobjekt) främst i södra delen av vägförslaget. Även äldre tallskog på Lansåsen (NVI-objekt 7) och i viss mån även norr om vägförslaget (NVI-objekt 8) utgör naturvärden i nära anslutning till vägförslaget, se figur 18.



Figur 18. Äldre talldominerad skog i naturvärdesobjekt 7 på Lansåsen.

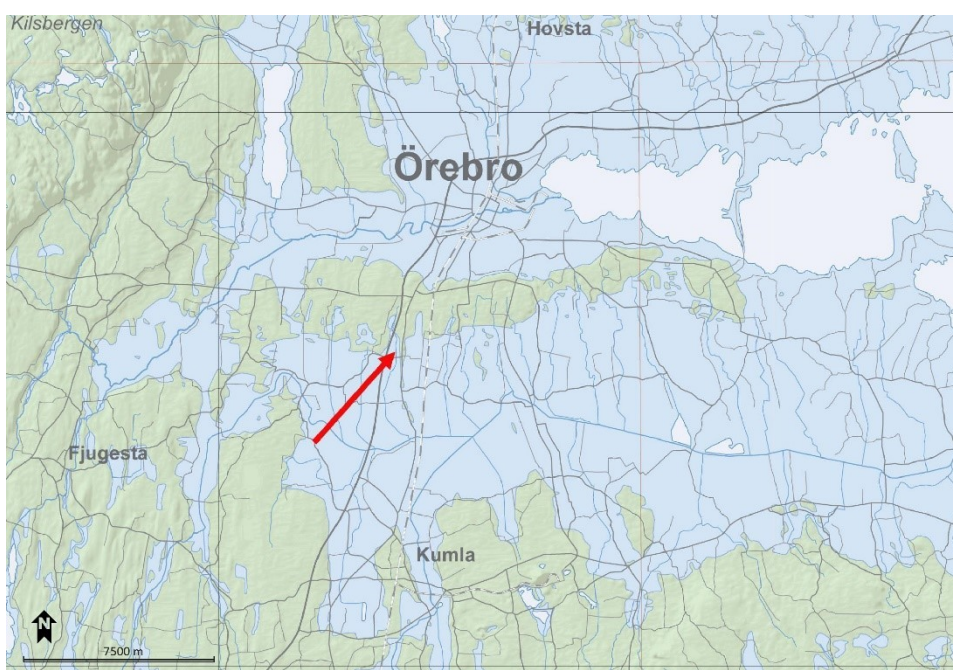


## Kulturmiljö

### Historik

För ungefär 8000 år sedan låg undersökningsområdet under vatten i den innersta delen av det hav som då fanns på nuvarande Östersjöns plats, Littorinahavet. Strandlinjen låg under den tiden högre än idag och havet bildade en vik in över nuvarande Mälaren, Hjälmaren och närliggande slättområden. Tusen år senare hade landhöjningen gjort att den öst-västliga höjdsträckningen nu bildade en mer eller mindre sammanhängande halvö som sköt ut i den stora havsviken från väster, se figur 19.

Delar av Örebro-, Kumlaåsen låg då på land och fortsatte som ett kort band av småöar i vattnet mot söder. Den nu föreslagna vägsträckningen låg då nära stranden och från denna tid är det möjligt att området varit utnyttjat av människan. Under de följande par tusen åren medförde landhöjningen att vägområdet förflyttades till den stora halvöns landfäste för att efter hand få ett tydligare inlandsläge.



Figur 19. Strandnivån för cirka 8000 år sedan. Pilen visar utredningskorridorens ungefärliga läge.  
Källa: SGU. Kartgeneratorm.

De äldsta ungefärliga dateringarna av boplatserna som påträffades vid undersökningarna år 2007 är från slutet av äldre stenålder enligt slutundersökningar utförda år 2008. Området har senare utnyttjats för boplatser under yngre stenålder, under bronsåldern och järnåldern. Utredningen hösten 2018 stöder detta. Odling har förekommit under järnåldern och framåt, möjligen har odlingsytor förekommit redan under yngre stenålder men säkra spår saknas.

Under medeltiden har området mera haft utmarkskaraktär och under senare historisk tid har enstaka torp etablerats i området. De berörda områdena har legat på gränsen mellan byarna Mosås och Rävgräva. Hela sträckningen ligger inom den gamla utmarken, men tangerar inmarken till Rävgräva i nordväst och ängsmark till Mosås i sydöst. Rävgrävas inmark var fortfarande markerad som åkermark på Ekonomiska kartan från 1981.

Vägen på grusåsen, väg 690, har säkerligen ett ursprung i förhistorisk tid och det har funnits flera vägar som anslutit till landsvägen under historisk tid, dessa mindre vägar har troligen i flera fall ett ursprung i medeltiden. En sådan väg är den som leder från kyrkbyn Täby väster om dagens motorväg E20 och som tidigare fortsatt i en båge utmed väst- och nordgränsen av Rävgrävas inmark för att sedan ansluta till den gamla vägen uppe på Örebroåsen/Kumlaåsen. Vägen var i bruk fram till dess att motorvägen byggdes under 1970-talet, fornlämning Mosjö 84.

Under den senaste hundraårsperioden har den närmaste delen av grusåsen utnyttjats för grustäkt. Igenlagda täkter finns framförallt omedelbart norr om det blivande vägområdet men spår av mindre täkter finns även inom området.

Ett stort villaområde, Marieberg, ligger öster om den norra delen av vägsträckningen och väster om vägområdets mellersta del ligger ett stort verksamhetsområde där utbyggnaden pågår och omvandlar skogslandskapet på åsens västra del till ett handelsområde.

#### *Kända fornlämningar*

Före år 2007 fanns två fornlämningar registrerade inom undersökningsområdet, Mosjö 25 och Mosjö 26.

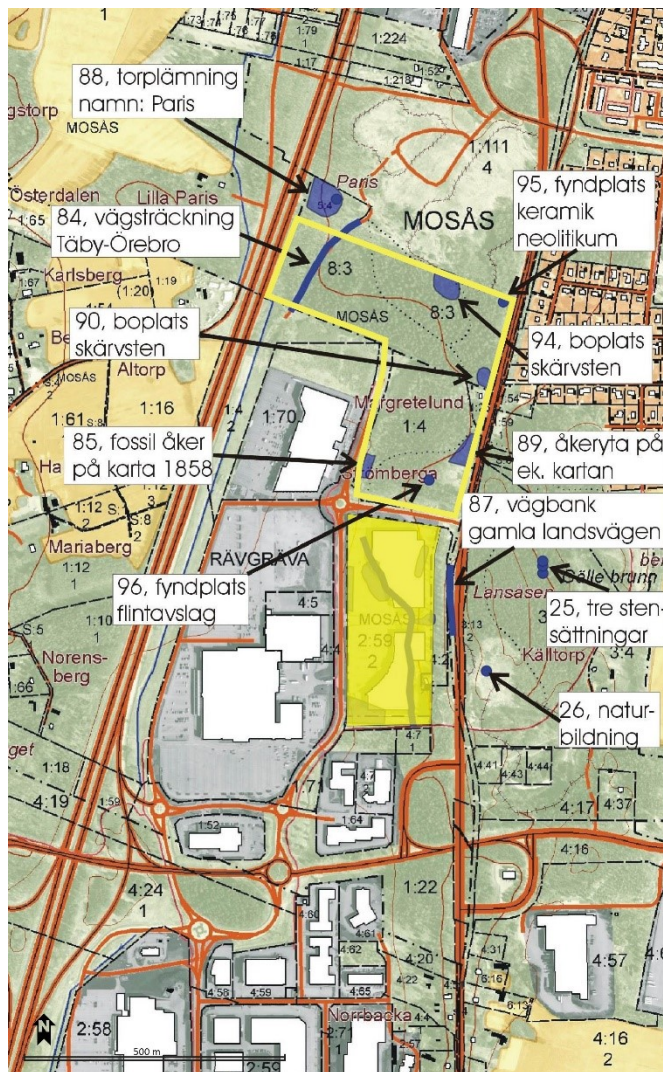
Fornlämning 25 i Mosjö socken består av tre stensättningar medan nummer 26 är en naturbildning vars utseende liknar en stensättning. År 2007 startade en arkeologisk utredning inom delar av området. Anledningen var att kommunen planerade en utvidgning av befintligt handelsområde. Norra delen av det blivande vägområdet ligger inom undersökt område. Nu påträffades 14 tidigare inte kända lämningar, dels genom specialinventeringar i det tidiga utredningsskedet och dels under därpå följande sökschaktsgrävningar. Lämningarna var av flera olika typer, vägar, fossil åker, fyndplatser, boplatser och ett torp. Så kompletterades det arkeologiska arbetet i vägområdet under hösten 2018 med en arkeologisk utredning, steg 2 av de ytor som bedömdes tas i anspråk för hela vägprojektet. Resultaten utgjordes endast av enstaka fynd i omedelbar anslutning till redan gjorda undersökningar av fornlämningar inom fastigheten Mosås 8:3.

Undersökningsresultaten förväntas inte föranleda ytterligare antikvariska insatser. En översikt av lämningarnas belägenhet, utsträckning och art finns i figur 20.

#### *Utpekade kulturvården i samhällsplaneringen*

I Örebro kommuns översiktsplan pekas den gamla landsvägssträckningen ut som ett kulturmiljöelement. I det regionala kulturmiljövårdsprogrammet för Örebro län, från 2002, finns inga kulturmiljöer eller kulturmiljöelement angivna inom utredningskorridoren eller dess omedelbara närhet. Området berörs heller inte av några områden av riksintresse för kulturmiljövården.

Kulturmiljövården knutna till väg 690, såsom gammal färdled, är delvis känsliga för förändringar av vägens sträckning och karaktär. Redan idag har dock väg 690 förlorat mycket av sin gamla karaktär inom vägområdet där den gamla slingrande sträckningen är ersatt av en rak och bred asfaltsväg med anslutande trafikplatser.



Figur 20. Fastighetskartan med kända fornlämningar enligt FMIS med införda lämningar till och med arkeologisk utredning hösten 2018. Lämningar inom gult fält är undersökta och borttagna i samband med utbyggnad av verksamhetsområdet. Samtliga fornlämningar som kommer att beröras av vägprojektet är undersökta och borttagna.

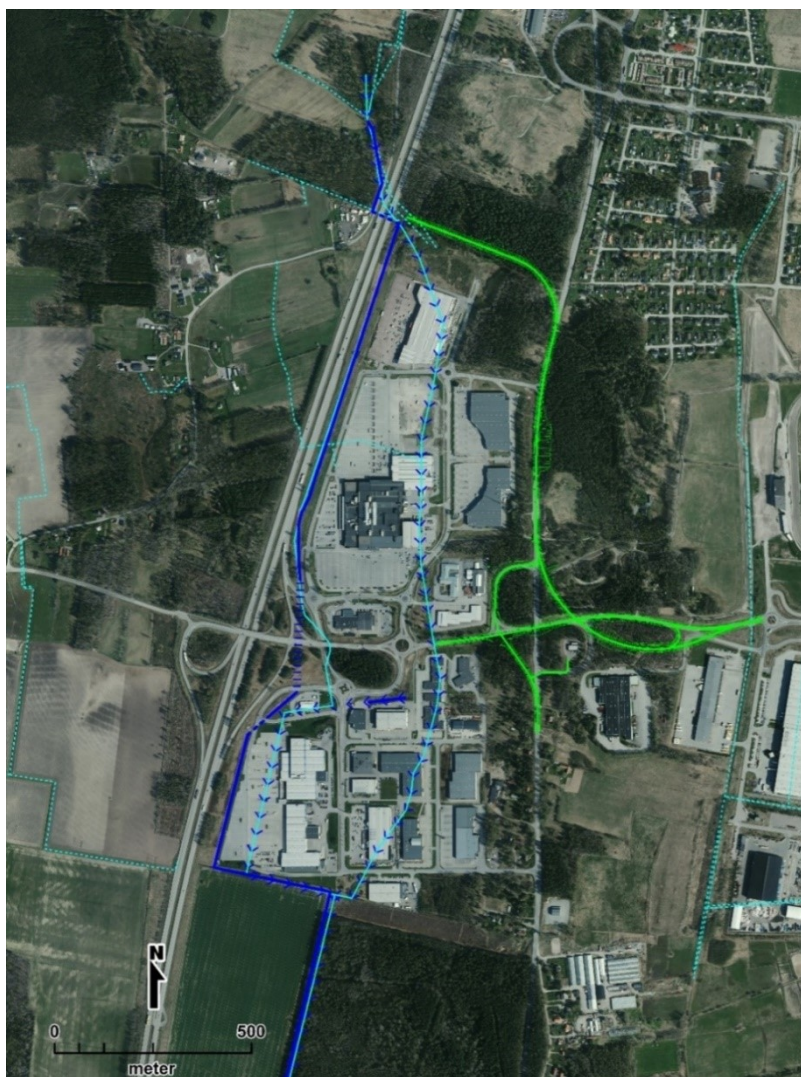
#### Ytvatten

Utöver de mindre vattensamlingar som finns inom täktområdet norr om väg 51, finns öppet vatten i anslutning till vägförslaget i form av två öppna rätade diken som passerar den nordvästra samt sydöstra delen (se figur 21).

Diket i nordost ingår i ett inom vattenförvaltningen utpekat så kallat övrigt vatten, EU-ID NW65652-146185, med en total längd på 7 km. Övriga vatten utgör ytvattenförekomster som inte har, av Vattenmyndigheten, klassificerad ekologisk och kemisk status (tillstånd) och inte heller omfattas av miljökvalitetsnormer. Efter att diket korsat E20 rann detta dike tills nyligen mot sydost in i det nuvarande handelsområdet i ett kulverterat vattendrag som viker söderut och övergår till ett öppet vattendrag. I samband med utbyggnaden av Mariebergs handelsområde har dock vattnet letts om i nysträckning och som huvudsakligen ett öppet dike längs med E20 i utkanten av handelsområdet.

Nedströms handelsområdet sammanstrålar den nya och den tidigare sträckningen av vattendraget, och diket fortsätter därefter söderut och mynnar ca 3,5 km längre nedströms

och ca 5,5 km nedströms väganläggningens utsläppspunkt i ytvattenförekomsten Täljeån mellan E20 och inflödet av Kumlaån (ID SE656251-146293). Aktuell sträcka av Täljeån, i egenskap av ytvattenförekomst, omfattas av statusklassning och fastställda miljö kvalitetsnormer, vilket innebär att nuvarande tillstånd i vattendraget och dess miljö kvalitetsmål får inte enligt försämringsförbudet påverkas i negativ riktning av en verksamhet (se även redovisning av berörda vattenförekomster och MKN vatten i avsnitt 8.3). Längre nedströms (10 km) dikets mynning i Täljeån finns värdefulla och skyddade naturmiljöer i form av Östra och Västra Kvismaren.

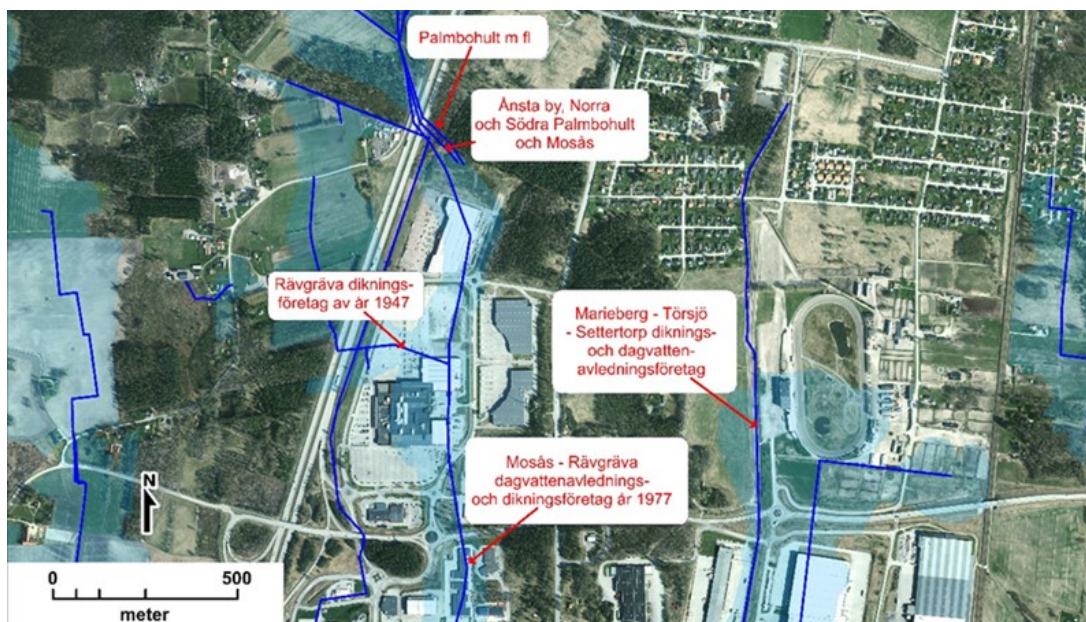


Figur 21. Väster om vägförslaget, heldragen blå linje: "Övrigt vatten", EU-ID NW656552-146185, även ingående i dikningsföretag Mosås-Rävgräva dagvattenlednings- och dikningsföretag år 1977. Öster om vägförslaget, turkos streckad linje: Övrigt vatten Gällebrunnsgreven även ingående i Marieberg-Törsjö-Settertorp diknings- och vattenavledningsföretag. (<http://viss.lansstyrelsen.se/>)

Såväl dikets gamla som nuvarande fåra genom handelsområdet ingår även i Mosås-Rävgräva dagvattenlednings- och dikningsföretag år 1977, enligt figur 22 nedan. Väg-dagvatten från den norra delen av nya väg 51 kommer att avledas till diket.

Uppströms E20 ansluter följande tre mindre dikningsföretag till Mosås-Rävgräva df; Palmbohult m.fl. av år 1899, Ånsta by, Norra och Södra Palmbohult och Mosås av år 1918 samt Rävgräva dikningsföretag av år 1947.

Det öppna dike som passerar i sydlig riktning om vägförslagets sydöstra del ingår i Marieberg-Törsjö-Settertorp diktning- och vattenavledningsföretag, se figur 22. Diket kommer att motta vägdagvatten från den södra delen av vägförslaget. Vattnet går vidare mot sydost och mynnar i vattenförekomst Gällebrunnsgreven, EU-ID NW656548-146432, ett annat s.k. övrigt vatten. Gällebrunnsgreven mynnar i slutligen 4,5 km nedströms vägförslaget i ovan nämnda ytvattenförekomst Täljeån mellan E20 och inflödet av Kumlaån.

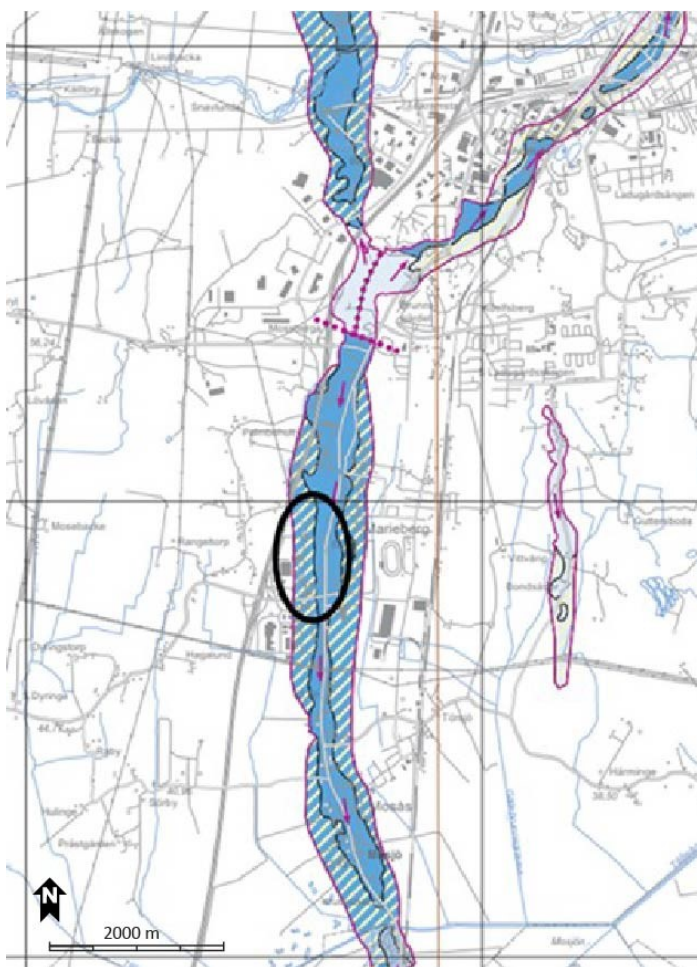


Figur 22. Diktning-företag i anslutning till vägförslaget. Mosås-Rävgräva dagvattenlednings- och diktning-företag år 1977 och Marieberg-Törsjö-Settertorp diktning- och vattenavledningsföretag kommer enligt vägplanen att motta vägdagvatten från den norra respektive södra delen av vägförslaget.

### Grundvatten

Enligt SGU:s grundvattenkarta är grundvattenförekomsterna i området stora då området genomkorsas av Lansåsen. Vidare är Kumla-Hallsbergsåsen klassificerad som en grundvattenförekomst i enlighet med vattendirektivet. Den del som berörs av vägförslaget är Hallsberg-Kumlaåsen, Kumla-Mosås-Mariebergområdet, med VISS-ID SE656300-146249 (<http://viss.lansstyrelsen.se>), se även avsnitt 8.3 om berörd grundvattenförekomst. Grundvattenförekomsten är generellt känslig för fysiska ingrepp, men framförallt är sårbarheten för kontaminering av grundvattnet hög eftersom åsens sand- och grusjordar har hög genomsläpplighet och föroreningar kan spridas nedåt i marken. Längs med åsens sidor är sårbarheten något lägre på grund av förekomst av mindre genomsläppligt jordlager. I delar av åsen är uttagsmöjligheterna mycket goda, i storleksordningen 25–125 l/s eller ca 2 000–10 000 m<sup>3</sup>/dygn.

Grundvattnets flödesriktning är huvudsakligen mot Täljeån i söder med en fast vattendelare en dryg km norr om nu aktuell vägsträckning, se figur 23. Norr om vägförslaget, närmare Örebro tätort, finns en öst-västlig vattendelare i åsen, norr om denna vattendelare är grundvattnets strömningsriktning i huvudsak från söder mot norr. Grundvattennivån i Lansåsen längs aktuell vägsträckning är enligt grundvattenkartan omkring nivån +43 i höjdsystem RH 2000, vilket motsvarar minst ca 10 m under marknivån.



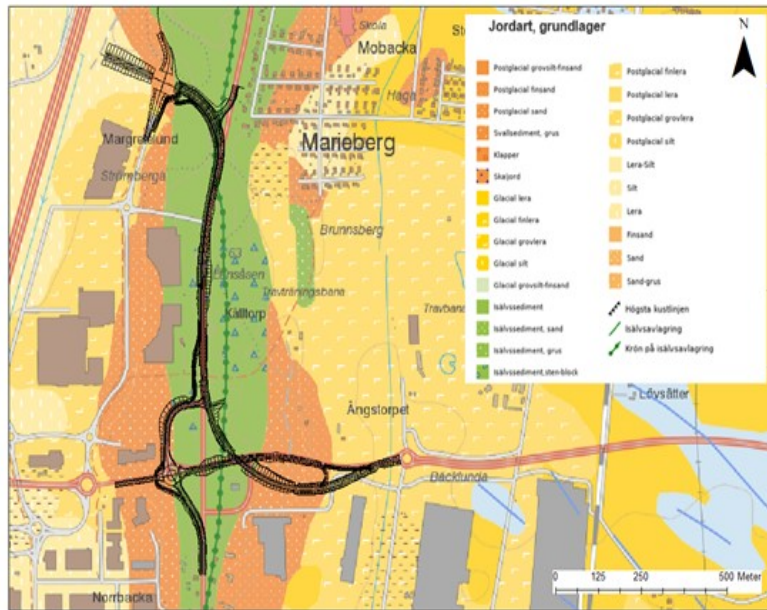
Figur 23. Ett urklipp från SGU:s grundvattenkarta över grundvattenmagasin. Blå färg indikerar öppet magasin med goda uttagsmöjligheter. Blå färg med striering = tätande lager ovanpå magasin med goda uttagsmöjligheter. Lila linje markerar grundvattenförekomstens utbredning i plan.

Inom ramen för vägplanarbetet har grundvattennivåerna undersökts inom vägplanens utredningsområde (Loxia 2019, MUR Geoteknik). Grundvattennivåer har under månaderna juli-januari 2018 kunnat uppmätas vid 3-9 tillfällen i åtta utav tolv installerade rör. De uppmätta grundvattennivåerna ligger i den nordvästra delen av utredningskorridoren på omkring +46 m ö h och i den södra delen ligger på omkring +42 m ö h, vilket motsvarar omkring 3–5 meter respektive 7 meter under markytan. I de centrala delarna längs med åsryggen låg grundvattennivåerna under samma period på omkring 10–20 meter under markytan. I den sydöstra delen finns inga uppmätta nivåer men grundvattennivån kan i denna del antas ligga relativt nära markytan under perioder. Viktigt att notera är dock att nivåerna under denna period är mycket under de normala i detta område.

#### Jordartsförhållanden

Geologin inom utredningskorridoren präglas av isälvsavlagringen Kumla-Hallsbergsåsen. Materialet i rullstensåsar är generellt väl sorterade och på många platser utgör de idag eller för framtiden viktiga dricksvattenresurser.

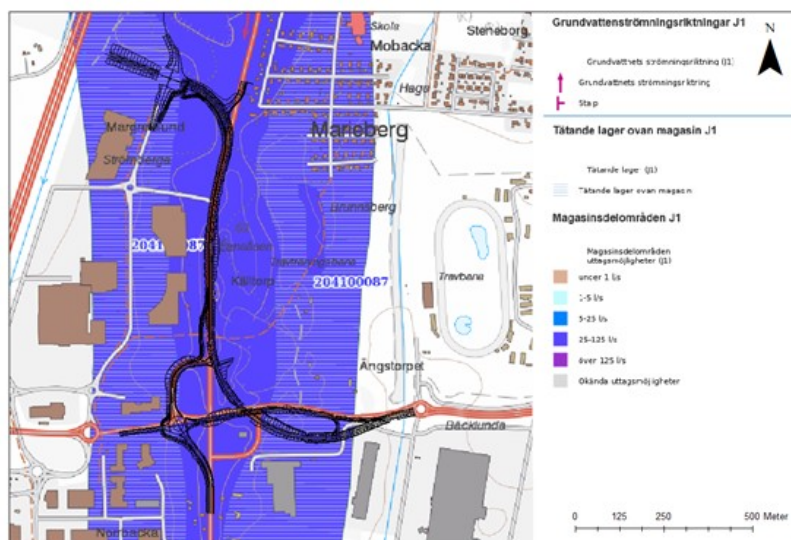
Enligt SGU:s jordartskarta utbreder sig stråk av postglacial sand längs med sidorna av de isälvsediment som bygger upp Lansåsen, se figur 24. Längre från åsen ersätts de av postglaciala leror, vilka kan betraktas som tätande jordlager med en fördröjande effekt.



Figur 24. SGU:s jordartskarta samt nydragning av väg 51 genom Marieberg inkl. kommunal GC-väg.

Enligt de ytliga sonderingar och resistivitetmätningar som gjorts inom utredningsområdet saknas ett sammanhängande tätande lager längs med åsens rygg då främst välsorterat material, grus och sand med inslag av silt påträffats här (MUR Geoteknik, Loxia 2019). Det förekommer dock både lera och silt i de övre jordlagren på stora delar av sträckan, främst längs med åsens sidor i den sydvästra och sydöstra delen, vilket bekräftar SGU:s jordartskarta.

I figur 25 visas grundvattenförekomsten och typ av jordlager tillsammans med vägförslaget. Från figuren framgår tydligt att det centrala området ovan grundvattenförekomsten, med genomsläppliga jordlager, är känsligast för utsläpp av föroreningar.



Figur 25. I figuren visas ett utklipp av SGU:s grundvattenkarta samt nydragning av väg 51. Det centrala området ovan grundvattenförekomsten (blått område utan raster), med genomsläppliga jordlager, är känsligast för utsläpp av föroreningar.

## Markmiljö

I vägplanens inledande skede utfördes en så kallad historisk markmiljöinventering. Syftet var att kartlägga de förorenande verksamheterna inom eller i direkt anslutning till aktuell vägsträckning (Norconsult 2018). Utdrag från Länsstyrelsens MIFO-databas visar de i området potentiellt förorenade objekts placering i förhållande till aktuellt vägförslag, se figur 26.



Figur 26. Potentiellt förorenade objekt i förhållande till vägförslaget (Länsstyrelsens MIFO-databas).

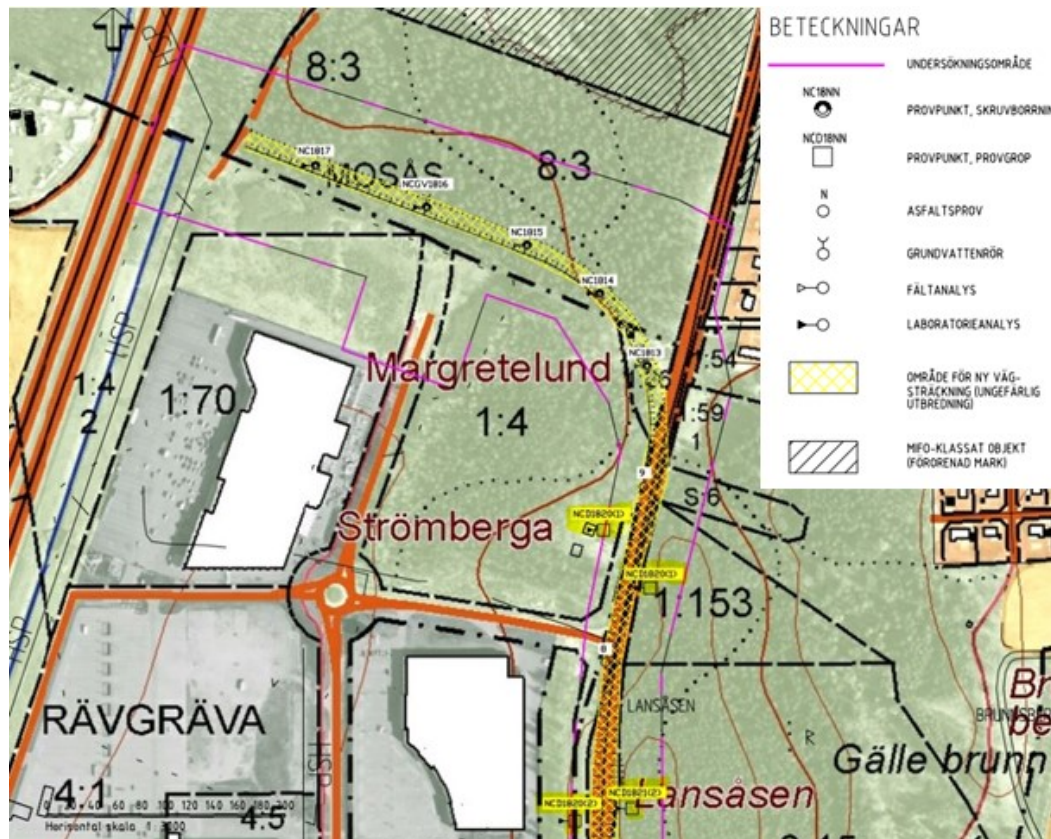
Efter kontakter med bl.a. Trafikverket, Länsstyrelsen och miljöförvaltningen i Örebro kommun framkom att en del miljötekniska markundersökningar har utförts i området inför bl.a. blivande trafikplats Marieberg norra. I något fall har det konstaterats förhöjda halter av bl.a. metaller och petroleumprodukter.

Den nya sträckningen av väg 51 genom Marieberg är däremot dåligt undersökt avseende markmiljö och grundvatten. Eftersom man inte har kunnat utesluta att mark och diken närmast intill befintlig väg 51 och väg 690 innehåller förhöjda halter av föroreningar kopplade till trafiken, har Trafikverket därför låtit genomföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning (inklusive uttag av grundvattenprov) liksom asfaltsprovtagning längs aktuell vägsträcka, se fullständigt utförande och resultat i PM Markmiljöundersökning (Norconsult 2019) samt Markteknisk undersökningsrapport (MUR) för markmiljö (Norconsult 2019).

Undersökningarna visade uppvisade vid tre provpunkter halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM). Inga av prover uppvisade halter över



vad som accepteras för mindre känslig markanvändning (MKM). Generellt förekommer de påträffade föroeningarna i jord ytligt (inom översta halvmetern) och utgörs av metaller, PAH och petroleumkolväten och påträffades huvudsakligen vid dikesprovtagningen utmed delar av väg 690 och väg 51, se gulmarkerade provpunkter i figur 27 och figur 28. I jämförelser av mot Naturvårdsverkets nivåer för halter i avfall som kan återvinnas för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010) och som utgör risk som är mindre än ringa (MRR), ligger flertalet av de analyserade proverna under dessa nivåer. Vidare visade analyserat grundvatten, från ett av de grundvattenrör som installerats i projektet, inte på några förhöjda halter av föroeningar.



Figur 27. I norra projektområdet utförd provtagning genom skruvprovtagning och provgropsgrävning i jord- och dikesmassor, samt av asfalt och grundvatten. Gulmarkerade provpunkter uppvisar halter av föroeningar över Naturvårdsverkets riktvärde Känslig markanvändning, KM i jord, samt förekomst av tjärasfalt (PAH116 > 70 mg/kg TS) i beläggning.



Figur 28. I södra projektområdet utförd provtagning genom skruvprovtagning och provgropsgrävning i jord- och dikesmassor, samt av asfalt och grundvatten. Gulmarkerade provpunkter uppvisar halter av föroreningar över Naturvårdsverkets riktvärde Känslig markanvändning, KM i jord, samt förekomst av tjärasfalt (PAH116 > 70 mg/kg TS) i beläggning.

Även asfalten inom undersökningsområdet är på sina ställen påverkad av föroreningar. Förekomst av tjärasfalt påvisades i två av nio analyserade prover, dvs summahalten av PAH-16 var i dessa prover högre än 70 mg/kg TS (provpunkt 7 och 9).

#### Friluftsliv och rekreation

Norra delen av Lansåsen, som domineras av tallskog, och intilliggande grönområden utgör ett viktigt tätortsnära rekreationsområde. Inom och omkring åsens naturmarker finns ett flertal stigar som i hög grad nyttjas av närboende för promenader och jogging. Området nyttjas också flitigt av skolor. Den norra delen av Lansåsen är också utpekad som ett viktigt rekreationsområde i kommunens nya översiktsplan och är där angivet som grönområde på markanvändningskartan.

Rekreativvärden inom denna del av åsen är i hög grad kopplade till skogsmiljön och är känsliga för förhöjd störning i form av buller, visuell störning och fysiska ingrepp som splittrar området.

De södra delarna av åsen, närmast norr om väg 51, som är påverkade av täktverksamhet och delvis nyttjas för travverksamhet är huvudsakligen svår- eller otillgängliga för allmänheten.

En gång- och cykelväg leder från handelsområdet över åsen och utmed dess östsida norrut till bostadsbebyggelsen i Mariebergområdet. Strax norr om väg 51 passerar gång- och cykelvägen i en port under väg 690.

## Trafikbuller

Boende i området utsätts i varierande grad för buller från trafiken. Bullernivåernas storlek beror till stor del på trafikmängd, andel tung trafik samt hastighet. Områdets topografi samt marktypen mellan väg och mottagare är också av betydelse. Bullernivåer anges i ekvivalentnivå och maximalnivå. Ekvivalentnivån är ett medelvärde över dygnet medan maximalnivån anger ett högsta värde under ett mycket kort tidsintervall.

Sedan 2017-04-01 gäller riktlinjen TDOK 2014:1021 för buller och vibrationer från trafik på bl.a. Trafikverkets vägar. Nedanstående värden är vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Värdena ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer. Tabell 2 visar en sammanställning av rådande riktvärden.

*Tabell 2. Trafikverkets riktvärden för buller från vägtrafik.*

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h utomhus	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, Lmax utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h inomhus	Maximal ljudnivå, Lmax inomhus
Bostäder	55 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	30 dB(A)	45 dB(A)

Dessa riktvärden bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur.

Aktuellt projekt är klassat som väsentlig ombyggnad med målsättning att de bullerstörda fastigheterna åtgärdas för att inte överstiga riktvärdet för ekvivalent ljudnivå på 55 dB(A) vid husfasad utomhus. Är det inte tekniskt eller ekonomiskt rimligt att nå riktvärdet på 55 dB(A) föreslås fasadåtgärder för att uppnå riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 30 dB(A) i inomhusmiljön. Fastigheten ska då även ha en skyddad uteplats som uppfyller gällande riktvärden.

Utmed södra delen av aktuell sträckning är det endast fastigheten Örebro Mosås 4:37 som är bullerberörd (Leq > 55 dBA vid fasad). Fastigheten är belägen i höjd med det läge där väg 51 planeras vika av från sin nuvarande sträckning i anslutning mot väg 690.

Längre norrut, öster om väg 690, återfinns Marieberg bostadsområde. Området har tidigare varit bullerutsatt till följd av den relativt högt trafikerade väg 690 men har erhållit bullerskydd av Örebro kommun i form av bullerskärm.

Föreslagna bullerskyddsåtgärder redovisas i 5.3, skyddsåtgärder och försiktighetsmått, i tabell 3.

### Risk kopplat till farligt godstransporter

Den vägsträcka som är aktuell för ombyggnad i detta projekt är inte utpekad som primär eller sekundär transportled för farlig gods. Generellt sett innebär detta att det går färre

transporter av farligt gods på denna typ av väg än om den hade varit utpekad som primär eller sekundär transportväg för farligt gods. Eftersom det även ligger väldigt få eller inga verksamheter som hanterar farligt gods efter aktuell vägsträcka så bedöms det gå få transporter av sådan karaktär på väg 51 och väg 690 idag. Detta innebär att risknivåerna i nuläget bedöms som låga på aktuella vägsträckor.

#### Klimatpåverkan

Trafiken på de berörda sträckorna av befintlig väg 51 och väg 690 är redan idag förhållandevis omfattande och orsakar oundvikligen ett visst utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser. Inom området förekommer även omfattande handel och andra verksamheter vilka också genererar utsläpp av växthusgaser till luft. Detta gäller såväl verksamheterna i sig som de trafikströmmar som uppstår vid transport av material och varor samt persontransporter till och från handelsområdet. Risk för översvämningar och skred till följd av skyfall, extremt väder och övriga likande orsaker bedöms i aktuellt fall vara små med hänsyn till områdets läge samt mark- och vattenförhållanden.

#### Naturresurser

I och i anslutning till utredningskorridoren finns betydande naturtillgångar i form av det sorterade naturgrusmaterial som Lansåsen är uppbyggd av. Ingen aktiv täktverksamhet förekommer dock inom utredningskorridoren eller dess närhet och rullstensåsar är också delvis skyddade från täktverksamhet. Enligt miljöbalken 9 kap. 6 § får täkt av naturgrus inte komma till stånd om det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt att använda annat material, ifall naturgrusförekomsten är betydelsefull för nuvarande och/eller framtida dricksvattenförsörjning och täkten kan medföra en försämrad vattenförsörjning, eller om naturgrusförekomsten utgör en värdefull natur- eller kulturmiljö.

Lansåsens sand- och grusjordar innehåller rikligt med grundvatten av god kvalitet. Uttagsmöjligheterna är mycket goda och är i den bästa delen av magasinet i storleksordningen 25-125 l/s eller ca 2 000-10 000 m<sup>3</sup>/dygn (viss.lansstyrelsen.se). Grundvattnet knutet till åsen utgör en grundvattenförekomst inom vattenförvaltningen och omfattas av miljö kvalitetsnormer, se avsnitt 8.3.

Grundvattenförekomsten är generellt känslig för fysiska ingrepp i åsen. Vidare är sårbarheten för kontaminering av vattnet hög då åsens sand- och grusjordar har en hög genomsläpplighet och föroreningar lätt kan spridas nedåt i marken.

## 5. Planerad vägs lokalisering och utformning

### 5.1. Val av lokalisering

Trafikverket identifierade i ett tidigt projekteringskede, när vägplan fortfarande var i skedet samrådsunderlag, ett huvudsakligt lokaliseringsalternativ vilket representeras av den framtagna utredningskorridoren i orange ton i figur 29 nedan.



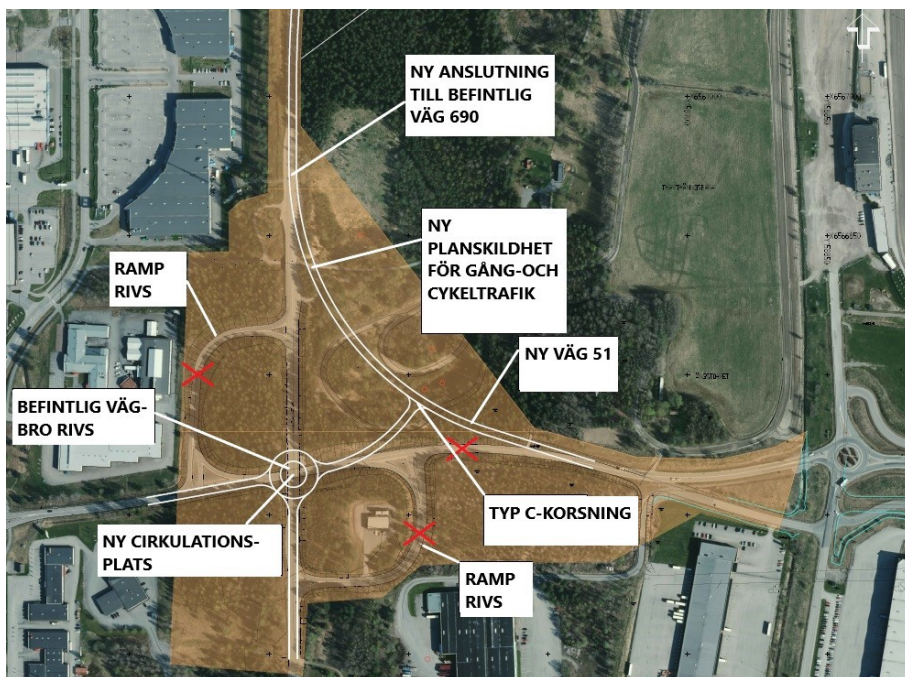
Figur 29. Utredningskorridoren med illustrerad vägutformning inklusive kommunal GC-väg.

### 5.2. Val av utformning

I den norra delen av korridoren har väglinjen varit förhållandevis säkert identifierad. Denna föreslås följa sträckningen för nuvarande väg 690 upp till Mariebergs bostadsområde. Sidoförskjutningar eller breddningar har, så långt som möjligt, undvikits österut mot Lansåsen. I enlighet med detaljplanen för Mosås 8:3 m.fl. viker ny väg 51 därefter av västerut och får, via blivande trafikplats Marieberg norra, en ny anslutning till E20.

I den södra delen av utredningskorridoren har dock olika utformningsalternativ studerats. I en ambition att hitta en så optimal utformning som möjligt har ett flertal aspekter utretts. Vägutformning och miljö har getts störst betydelse i sammanhanget men Trafikverket har även tagit hänsyn till gestaltning, avvattnings, geoteknik, byggnadsverk och markinlösen.

Två relativt liknande alternativ har studerats där nysträckningen går i en båge genom täktområdet. Alternativ 1 och 2, som uppfyller funktionskraven 80 km/h, medför att befintlig vägbro i trafikplats Kumlavägen rivs och ersätts av en cirkulationsplats.

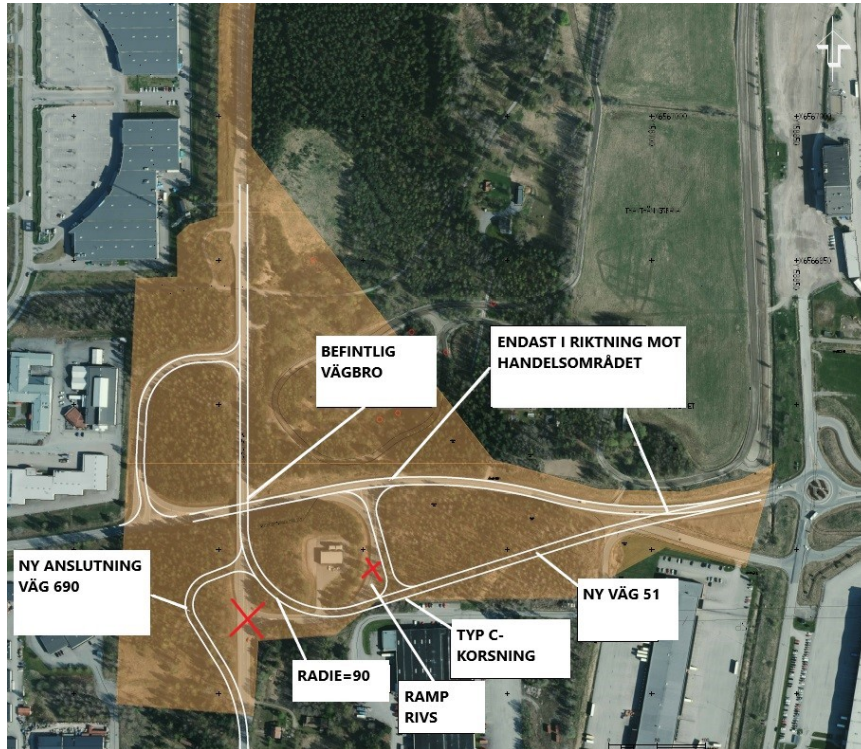


Figur 30. Alternativ 1.

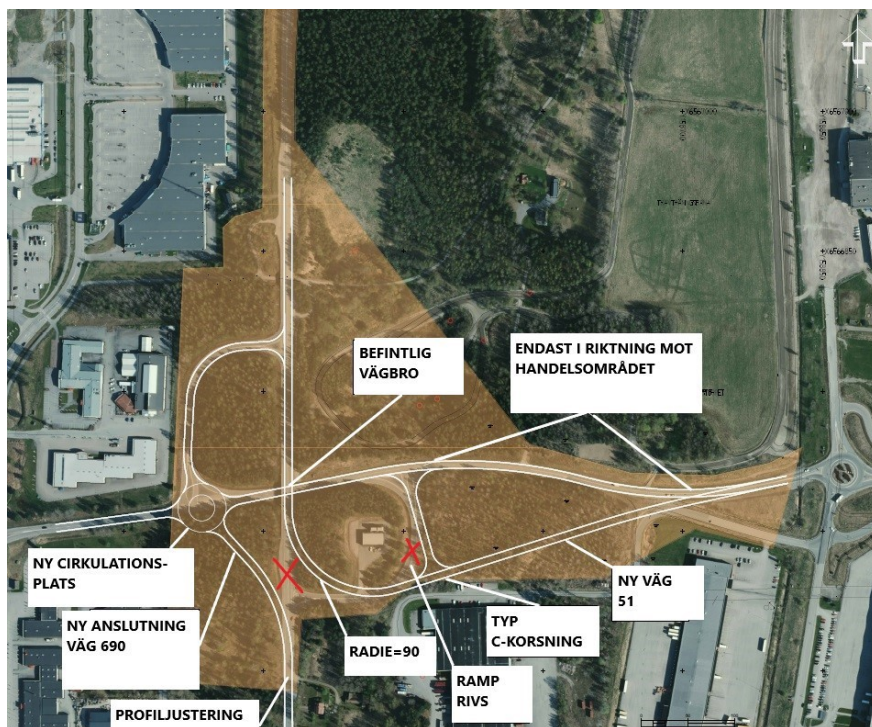


Figur 31. Alternativ 2.

Alternativ 1 och 2 medför dock ett stort intrång i Lansåsens värdefulla miljöer, framförallt i täktområdet som utgör en viktig livsmiljö för större vattensalamander som är skyddad enligt artskyddsförordningen. Intrånget bedöms ha tydlig negativ påverkan på arten och i viss mån medföra risk för att den på sikt slås ut från området, vilket har lett till att Trafikverket valt bort alternativen.



Figur 32. Alternativ 3.

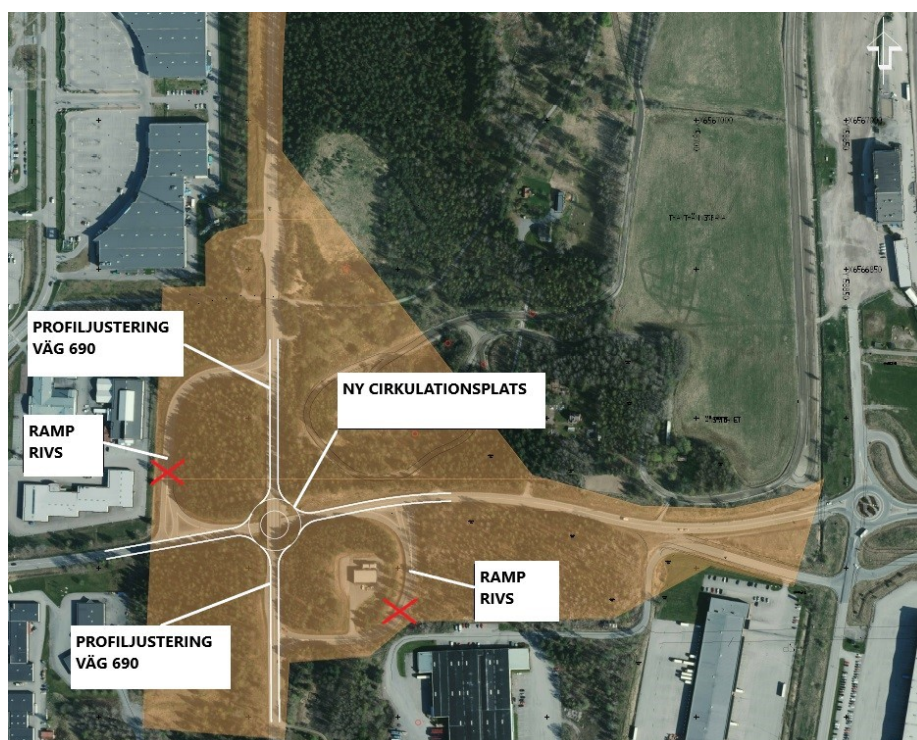


Figur 33. Alternativ 4.

Enligt ett tredje och fjärde alternativ som också är relativt liknande, se figur 32 och 33, går ny väg 51 söder om befintlig väg 51. Med dessa två alternativ undviks intrång i tåktområdet samtidigt som befintlig vägbro i trafikplats Kumlavägen behålls.

Alternativen ifråga innebär dock en relativt snäv kurvradie där ny väg 51 viker av norrut längs väg 690, vilket medför att hastigheten behöver sänkas till 60 km/h. Funktionskraven för huvudsakligen 80 km/h på ny väg 51 uppfylls inte och Trafikverket har därför valt bort alternativ 3 och 4.

Trafikverket har även studerat ett förslag, alternativ 5, som innebär att väg 51 och väg 690 nuvarande sträckning behålls i stort sett oförändrade. Befintlig bro i trafikplats Kumlavägen rivs i detta alternativ och ersätts med en cirkulationsplats. Detta alternativ innebär minst intrång i omgivande markområden och gällande kommunala planer, men samtidigt störst begränsningar med avseende på funktion vilket har medfört att Trafikverket har valt bort alternativet.



Figur 34. Alternativ 5.

Slutligen har Trafikverket, i en ambition att nyttja fördelarna med alternativ 1 och 2 som har beskrivits ovan, utrett möjligheten att bibehålla en tillräckligt vid kurvradie på ny väg 51 för att medge 80 km/h men, för att minimera intrång i tåktområdet och Lansåsen, förskjuta ny väg 51 så långt som möjligt mot sydväst. Alternativet innebär att befintlig vägbro i trafikplats Kumlavägen rivs och ersätts med en ny bro i ett östligare läge.

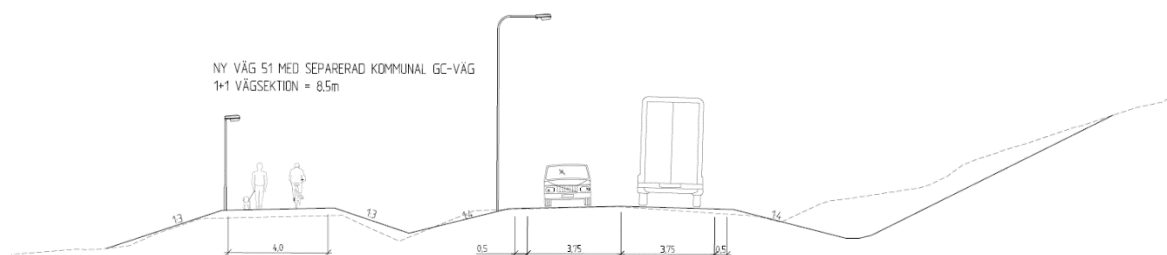
Trafikverket har, mot bakgrund av ovan, bedömt att alternativ 6 är mest optimal för att uppnå en funktionell och trafiksäker utformning samtidigt som det medför ett begränsat intrång i det känsliga naturområde som Lansåsen och tåktområdet utgör. Alternativ 6 är del av figur 29 i avsnitt 5.1 ovan.



## Vägutformning

### Ny väg 51

Ny väg 51 ska utformas som en tvåfältig, icke mötesseparerad väg, med en belagd vägbredd om 8,5 meter.



Figur 35. Typsektion 1+1 väg, ny väg 51 genom Marieberg med illustrerad kommunal GC-väg.

Med hänsyn till de förbättringar som görs med tanke på säkrade sidoområden och en linjeföring som uppfyller Trafikverkets krav kommer föreslagen skyltad hastighet, i huvudsak, vara 80 km/h. Undantaget norra delen, där nysträckningen viker av västerut från nuvarande väg 690, där hastigheten pga. utformningen i detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. föreslås bli 60 km/h.

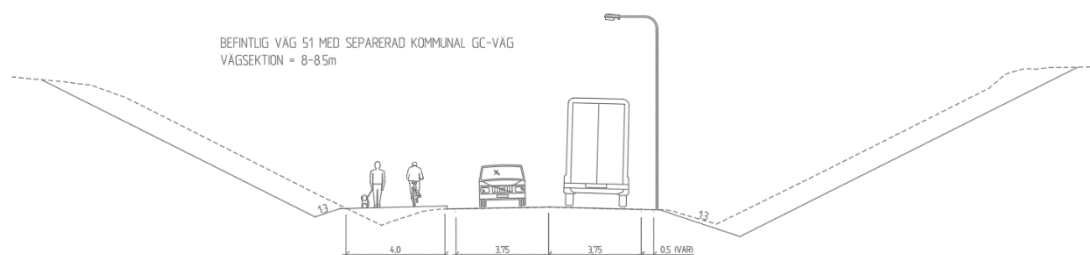
Sidoräcken sätts utmed sträckan på angivna platser, t.ex. vid broar och där krav finns pga. hög bank eller skydd av grundvatten.

Viltstängsel bedöms inte vara aktuellt längs vägsträckan.

Örebro kommun har för avsikt att bygga en separat kommunal gång- och cykelväg (GC-väg) längs ny väg 51. GC-vägen blir belagd med asfalt och upp till 4 m bred.

### Befintlig väg 51

Befintlig väg 51 bibehåller i huvudsak sin nuvarande utformning som tvåfältig, icke mötesseparerad väg, med en vägbredd på cirka åtta meter. En påfartsramp för norrgående trafik ansluter befintlig väg 51 till nysträckningen, vilket innebär att sträckan mellan rampen och Törsjö cirkulationsplats blir enkelriktad in mot Mariebergs handelsområde. Längs befintlig väg 51 föreslås skyltad hastighet bli 60 km/h.



Figur 36. Typsektion 1+1 väg, befintlig väg 51 med illustrerad kommunal GC-väg.

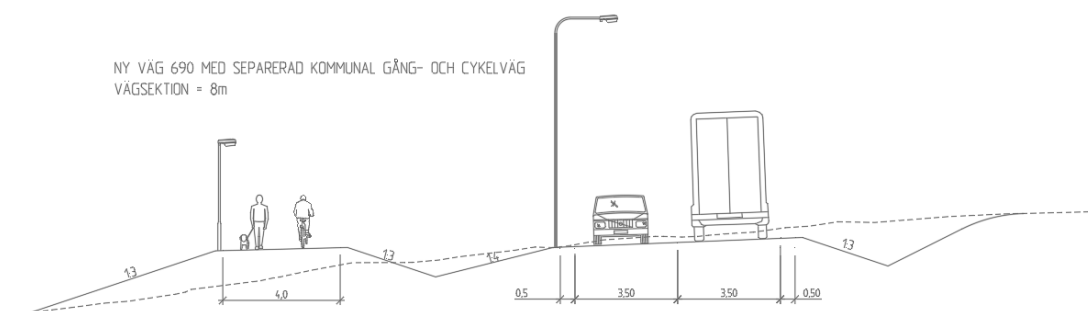
Viltstängsel bedöms inte vara aktuellt längs vägsträckan.

Även längs befintlig väg 51 har Örebro kommun för avsikt att anlägga en, med kantstöd, separerad och 4 m bred GC-väg som fortsätter in till Mariebergs handelsområde.

### Ny väg 690

Del av befintlig väg 690, och bron i trafikplats Kumlavägen, föreslås rivas. Istället föreslås nysträckning av väg 690 med anslutning till ny cirkulationsplats på befintlig väg 51.

Ny väg 690 utformas som en tvåfältig, icke mötesseparerad väg, med en vägbredd på åtta meter. Kommunen har för avsikt att anlägga en asfalterad och 4 m bred GC-väg längs väg 690.



Figur 37. Typsektion 1+1 väg, väg 690 med illustrerad kommunal GC-väg.

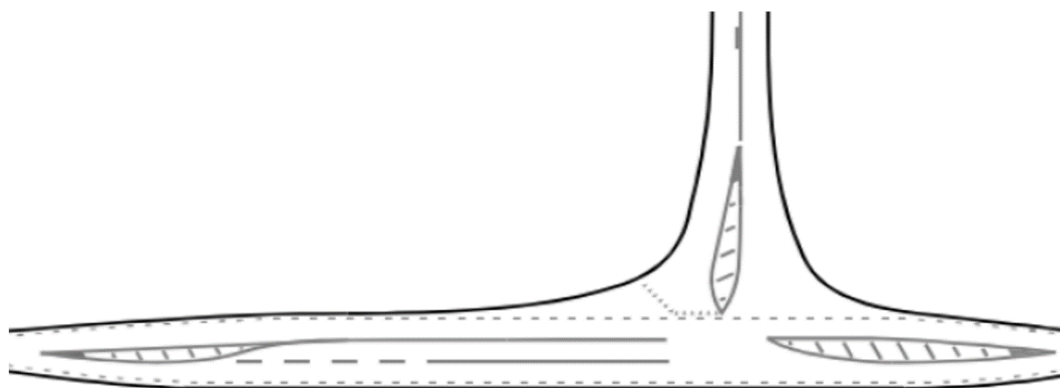
### Kollektivtrafik

Nuvarande busshållplatser i vägplaneområdet behålls i ungefärligt ursprungligt läge och får ny utformning.

### Korsningar och anslutande lokalgator

Trafiksäkerhet och tillgänglighet på ny väg 51 kommer att förbättras för såväl fordonstrafik som för oskyddade trafikanter.

Korsningspunkterna kommer att utformas som antingen en höger av/på, en cirkulationsplats eller en typ C-korsning. En typ C-korsning innebär att man skapar ett särskilt körfält för vänstersvängande (se figur 38). I detta fall är vänstersvängande trafik endast tillåtet från väg 51 och norrut.



Figur 38. Princip på utformning korsningstyp C.

### Ny enskild anslutning, sektion 0/140 längs väg 690.

Ny anslutning till E.ON:s anläggning. Enskild väg.

*Ny cirkulationsplats, sektion 0/120 längs befintlig väg 51*

Ny cirkulationsplats anläggs på befintlig väg 51. I söder ansluter väg 690 och i norr ansluts befintlig ramp som idag utgör del av trafikplats Kumlavägen.

*Höger av/på, sektion 0/670 längs ny väg 51*

Befintlig ramp, som idag utgör del av trafikplats Kumlavägen, bibehålls som en höger av och på.

*Kommunal lokalgata ("Rabattvägen"), sektion 1/120 längs ny väg 51.*

För att höja trafiksäkerheten, och i huvudsak uppnå 80 km/h längs ny väg 51, stängs Rabattvägens anslutning till nuvarande väg 690.

*Typ C-korsning med anslutande kommunal gata, sektion 1/385 längs ny väg 51.*

I enlighet med detaljplanen för Mosås 8:3 m.fl. anläggs en typ C-korsning, ett s.k. trevägs-skäl, där ny väg 51 viker av från nuvarande väg 690. I detta fall är vänstersvängande trafik endast tillåtet från väg 51 och norrut.

*Ny cirkulationsplats, sektion 1/560 längs ny väg 51.*

En ny cirkulationsplats anläggs på ny väg 51, med två anslutande kommunala gator, öster om blivande trafikplats Marieberg norra.

#### Avvattning

Befintliga vägar inom området avvattnas idag i huvudsak med öppna gräsbeklädda diken och slänter. Vägdragvattnet leds sedan vidare till befintliga diken och bäckar. I huvudsak finns idag tre anslutningspunkter för vägdragvatten. En i nordväst, en i sydöst och en i sydväst.

Ny vägsträckning går till stor del på befintlig väg. Vid några sektioner förskjuts vägen och går på ny jungfrulig mark. Nysträckningar kommer dock till största del att avvattnas likt befintlig. Avvattningen kommer till största del att ske med öppna gräsbeklädda diken. På enskilda platser och vid korsande vägar kommer ledningsnät bestående av dagvatten-trummor samt dagvattenbrunnar. Detta för att leda dagvatten vidare till öppna diken. Dagvatten från ny GC tunnel i norr ansluts till befintlig dagvattenledning. Detta för att undvika pumpstation.

Där vägen breddas med kommunal GC-väg kommer avrinningen från vägen att öka och ske snabbare. Då dagvattenmängden ökar jämfört med befintliga förhållande anläggs fördröjande åtgärder i form av ett breddat dike i sydöst och i form av en damm alternativt ett breddat dike i nordväst.

Ny sträckning av väg 51 tillåts översilas gräsbeklädda, semi-permeabla diken, för att åstadkomma vegetativ rening genom sedimentering, filtrering samt biologisk rening (upptag av växtlighet), för att skydda nedströms vattendrag från föroreningar. Semipermeabelt material (tätande massor) i diken längs aktuell vägsträcka, tillåter viss infiltration, men har större förmåga att avskilja föroreningar. Semipermeabla diken reducerar även sårbarheten för grundvattenförekomsten, då risken för att utsläpp av miljöfarliga ämnen vid olycka med tungt fordon när grundvattenförekomsten reduceras. Vid utloppet från det breddade diket och dammen placeras en oljeavskiljare och flödesregulator för att ytterligare fördröja vägdragvattnet och hindra miljöfarliga ämnen från att ta sig vidare till recipient. Med dessa

åtgärder reduceras risken för kontaminering av grundvattenförekomsten samt för recipient, Täljeån.

Detta medför också att man vid eventuell olycka kan begränsa och undvika utsläpp till diktningföretagen.

#### Geotekniska åtgärder

De geotekniska förhållandena bedöms överlag innebära goda förutsättningar för utförande av väg. Inga särskilda geotekniska förstärkningsåtgärder bedöms krävas.

#### Broar

Strax öster om blivande trafikplats Marieberg norra skapas en trafiksäker lösning för gång- och cykeltrafik genom att en bro byggs. Oskyddade trafikanter kan, via kommunal gång- och cykelväg, korsa väg 51 planskilt.

Den befintliga porten för gång- och cykeltrafik föreslås få ny belysning och nya räcken. I övrigt föreslås inga ändringar.

Vägförslaget medför att befintlig vägbro i trafikplats Kumlavägen rivs och ersätts med en ny bro i ett östligare läge över befintlig väg 51. Brotypen utgörs av en sned rambro med ramben som är parallella med befintlig väg 51. Den fria öppningen är tillräcklig för att även inrymma en framtida kommunal gång- och cykelväg längs befintlig väg 51.

För mer detaljerad information läs PM Byggnadsverk och se broskisserna 101K4201 respektive 101K4101.

#### Belysning

Ny belysning ska anläggas längs nysträckningen av väg 51 och vid korsningar. Anläggningen ska ingå Trafikverkets drift- och underhållsansvar.

Ny och befintlig GC-port föreslås belysas och ska ingå i Trafikverkets drift- och underhållsansvar.

Kommunala gång- och cykelvägar föreslås belysas. Belysningen ska ingå i kommunens drift- och underhållsansvar.

#### Gestaltning

PM Gestaltningprogram är en bilaga till vägplanen. I det dokumentet fördjupas de gestaltningsmål som redan togs fram i samrådsunderlaget. De framtagna gestaltningsprinciperna ska fungera som underlag till den fortsatta projekteringen och projektörer och övriga hänvisas till att fördjupa sig i det dokumentet. Läs PM Gestaltningprogram.

Dessa gestaltningsmål har gällt för området som helhet:

- Vägen bör passa in i landskapet genom en omsorgsfull hantering av vägens sidoområden. Vägen bör upplevas som att den följer landskapets topografi.
- Befintliga sidoområden bör bevaras så långt det är möjligt. Utblickar mot åsen ska bevaras och hänsyn ska tas till åsens rekreativvärde.

- Impedimentytor bör anpassas så att de överensstämmer med, av kommunen planerad, framtida markanvändning.
- Planskilda gång- och cykelpassager samt kommunalt cykelstråk längs vägen ska upplevas som trygga och omsorgsfullt utformade.

Utformningen av vägen och dess sidoområden i norra delen ska ta hänsyn till redan framtagna skisser för detaljplan Mosås 8:3 m.fl.

Det aktuella vägalternativet har förlagts så långt västerut som möjligt på den delsträcka som går i nordsydlig riktning. Detta pga. befintlig topografi samt de natur- och miljöintressen som finns på den östra sidan.

Gestaltungsaspekter som bör betonas inför den fortsatta projekteringen är hur uppbyggnaden av slänter ska utföras med hänsyn till landskapsbild och befintliga miljövärden samt de gestaltungsprinciper som berör upplevelsen av trygghet kring den kommunala gång- och cykelvägen samt vid brolägena. Vid de planskilda korsningarna är belysning en viktig del.

### 5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Åtgärder som redovisas på plankarta och fastställs

Utöver den hänsyn till omgivande miljö och människors hälsa som tagits i arbetet med vägens lokalisering och utformning redovisas i vägplanen ett antal specifika skyddsåtgärder. Dessa listas i tabell 3 där det också ges korta beskrivningar av åtgärderna och deras syfte. De skyddsåtgärder som anges i tabellen är även redovisade på plankartan och omfattas därmed av kommande fastställelsebeslut. Gällande trafikbuller finns en mer ingående beskrivning av bullerskyddsåtgärder i PM Trafikbuller.

Tabell 3. Lista över de skyddsåtgärder som tas upp plankartorna och fastställs.

Åtgärd enligt vägplan		Beskrivning
Sk 1	Bulleråtgärd Mosås 4:37	Fönsteråtgärd, tre fönster.
Sk 2	Bulleråtgärd Mosås 4:37	Lokal bullerskärm för uteplats.
Sk 3	Anläggning av en säker passage för större vattensalamander.	Placering och utformning enligt den västra passagen (2 tunnlar, inklusive ledarmar) som redovisas på plankarta och bilaga 1 till detaljplan Mosås 8:3 m fl.
Sk 4	Åtgärder för skydd av grundvattenförekomst och ytvattenrecipient:  Semipermeabla gräsbeklädda vägdiken.	Åtgärden ska underlätta sanering och fördröja och motverka spridningen av miljöskadliga och brandfarliga vätskor, i första hand till skydd av grundvattenförekomst,

		<p>men även för skydd av ytvattenrecipient.</p> <p>Åtgärden bidrar även till kontinuerlig rening (fastläggning) av trafikrelaterade föroreningar, till skydd för både grund- och ytvatten.</p>
Sk 5	<p>Åtgärder för skydd av grundvattenförekomst och ytvattenrecipient:</p> <p>Fördröjningsytor och oljeavskiljare med flödesregulator med möjlighet till avstängning, före avledande av vägdagvatten till diken i nordväst och sydost.</p>	<p>Åtgärden underlättar vid sanering och fördröjer samt motverkar spridningen av miljöskadliga och brandfarliga vätskor, i första hand till skydd av grundvattenförekomst, men skyddar även ytvattenrecipient.</p>

#### Ytterligare åtgärder

Utöver de ovan beskrivna åtgärderna som fastställs i vägplanen har det identifierats en rad ytterligare åtgärder som kan motverka eventuell miljöpåverkan från vägutbyggnaden men som inte bedöms kunna fastställas i vägplanen.

Dessa åtgärder kräver i vissa fall utredning om markåtkomst, ytterligare detaljutformning, fortsatt samråd med Länsstyrelsen, kommunen och övriga berörda markägare eller särskilda beslut och avtal utöver vägplanens fastställelsebeslut. Arbetet med dessa åtgärder pågår och är ännu inte helt klarlagda.

#### *Kompensationsåtgärd vägslänter med värdefull flora*

På några ställen längs aktuell vägsträcka kommer befintliga vägslänter med bar mineraljord och konkurrenssvag torrängsflora, NVI-objekt 6 att försvinna till följd av vägförslaget. Denna förlust av naturmiljö kommer att kompenseras genom att stor andel av de nya vägslänter som skapas, anläggs med liknande karaktär med bar mineraljord (ingen näringsrik matjord påförs). Vegetationen får etablera sig fritt genom självsådd främst på de slänter som vetter mot naturområdet på Lansåsen, medan andra slänter kompletteras med sådd av ängsfröblandning anpassad för växtplatsen, se figur 40 och läs PM Gestaltningssprogram (Norconsult 2019).

#### *Fortsatt utredning av förbättringsåtgärder för större vattensalamander*

Trafikverket kommer att utreda markåtkomst och möjligheter till anläggning av biotop-åtgärder för större vattensalamander, i samråd med berörda markägare, kommunen och Länsstyrelsen. Till exempel kan anläggning av småvatten göras med enkla medel i området vid den d d grustakten öster om vägförslaget. Andra lämpliga åtgärder kan exempelvis vara anläggning av uppehålls- och övervintringsplatser i form av stenrösen, upplag av stockar och rishögar.

### *Skydds- och kompensationsåtgärder för äldre träd (tallar)*

Trafikverket kommer att tillse att äldre tallar, som främst finns inom NVI-objekt 7 och 8, vid vägområdets yttre gräns och inom områden med tillfällig nyttjanderätt kommer att sparas i möjligaste mån.

Trafikverket avser att utreda möjlighet för utläggning av avverkade träd (död ved) i naturområdet Lansåsen utanför vägområdet. Detta gynnar förekommande arter och den biologiska mångfalden i området, som kompensation för de träd (främst tallar) som avverkas vid ett genomförande av vägplanen.

### *Skyddsåtgärder byggskede*

Under byggskedet kommer Trafikverket att ställa krav på entreprenören att planera arbetena för masshantering så att risk för skred, erosion, grumling och förorenings-spridning minimeras. Krav och restriktioner kommer att ställa så att hantering och rening av byggdagvatten och länshållningsvatten sker på ett sådant sätt att ingen risk för grumlings- eller föroreningspåverkan föreligger på berörd grundvattenförekomst och på närliggande vattendrag. Vidare kommer ett miljökontrollprogram att upprättas och bedrivs under byggskedet, vilket bl.a. omfattar övervakning och provtagning av utgående vatten från byggarbetsplatsen samt kontroll av hantering och klassificering av schaktmassor.

Krav kommer att ställas på entreprenör att upplag och uppställningsytor för material och drivmedel är välplanerade så att oförutsatt spill och läckage undviks. Ytor ska i möjligaste mån undvikas inom område med genomsläppliga jordlager ovan grundvattenförekomsten, alternativt kommer skyddsåtgärder (såsom asfalterade hårdditor samt droppskydd) att vidtas för att förhindra eventuellt läckage av skadliga ämnen till grundvattenförekomsten. Beredskap kommer att finnas för oförutsatt spill och läckage genom samordning med räddningstjänsten.

För att kulturmiljövärden och fornlämningar som finns i området inte ska påverkas, kommer arbeten och transporter inom tillfälliga markutnyttjanden och lokalisering av områden för etablering under byggtiden att kontrolleras gentemot fornlämningskartan. Särskilt bör hänsyn tas till fornlämning Mosjö 84, som ligger utanför aktuellt vägplaneområde, men som eventuellt kan beröras av arbeten under byggskede.

### *Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som utgår*

En skyddsåtgärd för kulturmiljön vilken föreslås i Kulturarvsanalys-Samrådshandling (Wallin Lars 2018), utglesning av skogspartier öster om väg 690, utgår. Detta dels eftersom den har bedömts som svår sett ur ett markåtkomstperspektiv att utföra (åtgärden sker utanför vägområdet), och dels för att vägförslaget (även utan denna åtgärd) inte bedöms medföra några negativa konsekvenser för kulturmiljön.

## 6. Effekter och konsekvenser av projektet

### 6.1. Trafik och användargrupper

#### Biltrafik

Vägplanens föreslagna åtgärder medför att trafiksäkerheten och framkomligheten i handelsområdet ökar. Nysträckningen av väg 51 bidrar till att genomfartstrafiken, i form av lokala och långväga trafikströmmar, separeras. Det vill säga att den blandning som idag råder på sträckan i stort sett kommer att upphöra.

Nya trafiksäkra korsningspunkter byggs med god sikt och anpassas för bedömt trafikflöde. Ny och befintlig gång- och cykelport, i kombination med kommunala gång- och cykelvägar, bidrar till ökad säkerhet för oskyddade trafikanter.

Avsaknad av mittseparering kommer att kvarstå men ombyggnationen anses sammantaget ge upphov till en mer trafiksäker miljö. Blandningen av trafik bedöms upphöra i och med vägförslaget, sidoområden utformas fritt från oeftergivliga föremål inom säkerhetszon och vägen ges släntlutningar enligt gällande regelverk (vägar och gators utformning, VGU).

Jämfört med nollalternativet bedöms vägplanen innebära positiva konsekvenser för framkomligheten och trafiksäkerheten längs ny och befintlig väg 51.

#### Kollektivtrafik

Förutsättningarna för kollektivtrafiken kommer inte att förändras vid ett genomförande av vägplanen. Nuvarande busshållplatser inom planområdet behålls i ungefärligt ursprungligt läge och får ny utformning.

#### Gång- och cykeltrafik

Framkomligheten och trafiksäkerheten kommer att förbättras för oskyddade trafikanter då två planskilda korsningar under nysträckningen av väg 51, i kombination med kommunens gång- och cykelvägar, kommer att kunna nyttjas av fotgängare och cyklister.

### 6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Nysträckningen av väg 51 är av stor betydelse för framförallt den lokala, men även regionala, utvecklingen. För att Örebro kommun ska ges förutsättningar att utöka Mariebergs handelsområde norrut måste vägsystemet runt området utvecklas. Planförslaget medför smidigare trafikströmmar, främjar trafiksäkerheten och tillgängliggör området för fortsatt handelsverksamhet.

Sett ur ett regionalt perspektiv kan även en nysträckning av väg 51 bidra till fortsatt regionförstoring genom att bidra till smidig arbetspendling inom ett större omland kring Örebro. Väg 51 är även viktig för att möjliggöra effektiva transporter mellan hamnen i Norrköping och Bergslagen.

Mot bakgrund av ovanstående bedöms vägplaneförslaget främja den lokala och regionala utvecklingen. Förslaget bedöms innebära medelstora – stora positiva konsekvenser i detta avseende jämfört med nollalternativet.



### 6.3. Landskap

Landskapsbilden är, sett från den övergripande skalan, starkt påverkad av befintlig infrastruktur där väg 51, väg 690 och E20 ligger som ett nät över ytan. Den nya dragningen av väg 51 bedöms därför inte förändra landskapets karaktär mer än marginellt. Sett från den mindre skalan, upplevelsen på och vid sidan av vägen, bedöms landskapsbilden påverkas mer.

I norr kommer landskapet att förändras och det beror framförallt på detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. Planen innebär att naturområdet i norr kommer att bli handelsområde. Det framgår av detaljplanens planillustration att de vill bevara områden med natur mot vägar, vilket troligtvis mildrar en eventuell negativ påverkan.

I mellersta delen av området är åsen, med dess speciella topografi, ett viktigt inslag i landskapsbilden. Här bedöms ändå landskapsbilden påverkas marginellt då vägförslaget i nord-sydlig riktning följer befintlig vägsträckning. Ett visst släntintrång kommer att ske i norra delen av åsen men med slänthantering som tar hänsyn till miljövärden kan dessa skärningar förhoppningsvis smälta in i landskapsbilden med tiden.

Lokalt i söder kommer landskapsbilden att påverkas mer av den nya vägdragningen. Förslaget innebär att en befintlig ramp och vägbro kommer tas bort samtidigt som det blir en ny tillkommande parallell vägdragning och en ny vägbro. Det blir fler vägkroppar i området än idag.

Eftersom en ramp utgår kan man säga att en impedimentyta frigörs medan en ny skapas. Vägbron som inslag i landskapsbilden blir ungefär densamma då den nya ersätter den gamla. Körandes österifrån kommer väganläggningen upplevas mer utbredd än tidigare men gränsen mellan öppen mark och skog kommer att ligga kvar på samma ställe som idag. Tillägget av en kommunal gång- och cykelväg kommer att bidra till en bredare vägsektion men också att området får en större tätortskaraktär än tidigare.

Idag upplevs vägrummet ofta som slutet med uppvuxen blandskog med stor andel tall. Utblickarna från vägen kommer att påverkas främst vid intrånget i åsen på grund av topografien där. Då vegetation tas ned kommer det troligtvis att innebära fler långsträckta utblickar in mot åsen. Detta påverkar även upplevelsen av vägen från åsen sett då väganläggningen inifrån området bli mer framträdande.

Sammantaget är bedömningen att förslaget inte påverkar den övergripande karaktären på området mer än marginellt. Förslaget kan dock få en lokal påverkan där den stora skillnaden ligger söder med ett utökat antal vägkroppar samt hur vägen kommer att upplevas från sidan och vilka nya utblickar som skapas. De tillkommande kommunala gång- och cykelvägarna kommer att ge området en ökad tätortskaraktär.

## 6.4. Miljö och hälsa

### Naturmiljö

Det har, i avsnitt 4.6 Naturmiljö, konstaterats att känsliga områden med högre naturvärden finns framförallt öster om väg 690 och i södra täktområdet norr om nuvarande väg 51 (livsmiljö för bland annat den skyddade större vattensalamandern), samt inom den mer intakta, norra delen av Lansåsen närmast Mariebergs bostadsområde.

I en inledande alternativstudie av sträckning och detaljerad utformning av vägförslaget i söder (läs avsnitt 5.2), då totalt sex olika alternativ bedömdes ur olika aspekter (miljö, vägutformning, gestaltning, avvattning, geoteknik, byggnadsverk och markinlösen) vägde den eventuella påverkan på naturmiljövärdena på Lansåsen och i det södra täktområdet tungt. Det var vidare i bedömningarna av vägförslagen ur naturmiljösynpunkt avgörande att ny väganläggning i korridorrens södra del, där ny väg 51 viker av norrut, försköts så långt som möjligt mot sydväst, så att intrånget i det känsliga naturområdet minimerades. Det var också angeläget att breddning eller sidoförskjutningar av väg 690 i den centrala delen av vägförslaget, så långt som möjligt undveks på östsidan mot åsen. Alternativstudien mynnade ut i ett vägalternativ, vilket nu utgör vägförslaget, som har fullgod funktion (vägtekniskt och trafikmässigt), men som samtidigt medför minimerat intrång och fragmentering av naturmiljöerna på Lansåsen och i södra täktområdet.

I söder, där väg 51 viker av norrut enligt vägförslaget, tangerar väganläggningens slänter naturvärdesobjekt 2, på relativt sett höglänt mark, längs en av travverksamhetens slingor (den yttre, se figur 39. Detta relativt sett begränsade intrång på ca 0,5 ha (rödmarkerad triangel) bedöms innebära en marginell förlust och fragmentering av naturmark sett till den totala ytan (25 ha) av hela det sammanhängande naturområdet Lansåsen utan betydande konsekvenser för arten. Det avskurna naturområdet bedöms inte heller innehålla några för den större vattensalamandern värdefulla livsmiljöer.

Med hänsyn till att vägsträckningen längre norrut i den centrala delen av vägförslaget följer i stort väg 690 nuvarande sträckning, bedöms att omläggning av väg 51 här inte skulle orsaka någon betydande negativ påverkan på skyddade djur- och växtarter eller naturmiljön i övrigt på Lansåsen.

Vägplanen bedöms också leda till vissa lokala negativa effekter i vägförslagets nordvästra del (inom detaljplaneområdet för Mosås 8:3 m fl), genom att vägen här dras i nysträckning i en öst-västlig riktning över befintliga skogspartier, och genomkorsar naturvärde objekt nr 8 (äldre tallskog), se rödmarkering i figur 39. Noteringar av större vattensalamander har gjorts även ca 200 m norr om det nya vägområdet. Marken inom denna del av korridoren, som upptas av homogen medelålders tallskog, bedöms dock inte utgöra någon viktig miljö för arten, som troligen i högre grad är knuten till de öppnare ytorna längre norrut. Naturvärdesobjektet som är bedömt till naturvärdeklass 4 hyser i övrigt inga särskilda naturvärden utöver några äldre tallbestånd.

Vägförslaget kommer innebära att träd (främst tall) kommer att behöva avverkas, främst vid röda markeringar i figur 39 men även på andra ställen längs vägområdets ytterkant och nya slänter. Vid vägområdets yttre gräns och där tillfällig nyttjanderätt förekommer ska Trafikverket tillse att äldre tallar sparas i möjligaste mån, läs avsnitt 5.3.



Figur 39. Tidigare dokumenterade fynd, naturvärdesobjekt identifierade i fältinventering 2018 tillsammans med vågförslaget. Rödmarkerade ytor och sträckor berör naturmiljön. Anslutande vägar (utanför vågområdet), illustreras i vitt. GC-vägen som illustreras väster om vågförslaget planeras i kommunal regi.

Den nya vägsträckningen i nordväst kan potentiellt medföra barriäreffekt för växt- och djurarter vilka är beroende av spridning och populationsutbyte mellan naturområdet norr om vågförslaget och naturområde Lansåsen, öster om vågförslaget. Redan i nuläget utgör väg 690 en barriär mellan naturområdena men vågförslaget innebär ökad trafik och hastigheter med risk för påverkan på vandrande fauna. Främst är det vandrande grod- och kräldjur (t ex större vattensalamander) som bedöms kunna påverkas i detta avseende.

För att motverka den negativa barriäreffekt som den nya vägsträckan inom DP Mosås 8:3 m.fl. kan medföra för större vattensalamander, har man inom detaljplanen framarbetat och planlagt två säkra passager för större vattensalamander, totalt fyra tunnlar, inklusive ledarmar, (se bilaga 1 WSP 2017, Plankarta till detaljplanen).

Säkra passager för större vattensalamander har även bedömts inom denna vägplan som angeläget. Detta för att motverka barriäreffekten som uppstår till följd av vägförslaget och därmed säkra fortsatt utbyte mellan populationerna i norr och söder, se skyddsåtgärd nr. 3 i avsnitt 5.3.

På några ställen längs aktuell vägsträcka kommer befintliga vägslänter (NVI-objekt 6), med bar mineraljord och konkurrenssvag torrängsflora, att försvinna till följd av vägförslaget. Denna förlust kommer att kompenseras genom att en del av de nya vägslänterna som skapas, anläggs med liknande karaktär med bar mineraljord, se figur 40 och avsnitt 5.3.



Figur 40. Skiss från PM Gestaltungsprogram (Norconsult 2018) över släntribeklädnader. Släntriber markerade med ljusgult lämnas sking stödsådd och lämnas fria för återetablering.

Mot bakgrund av ovanstående, och med hänsyn till de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som anges i avsnitt 5.3, bedöms ett genomförande av vägplan inte innebära några negativa effekter eller konsekvenser för naturmiljön.

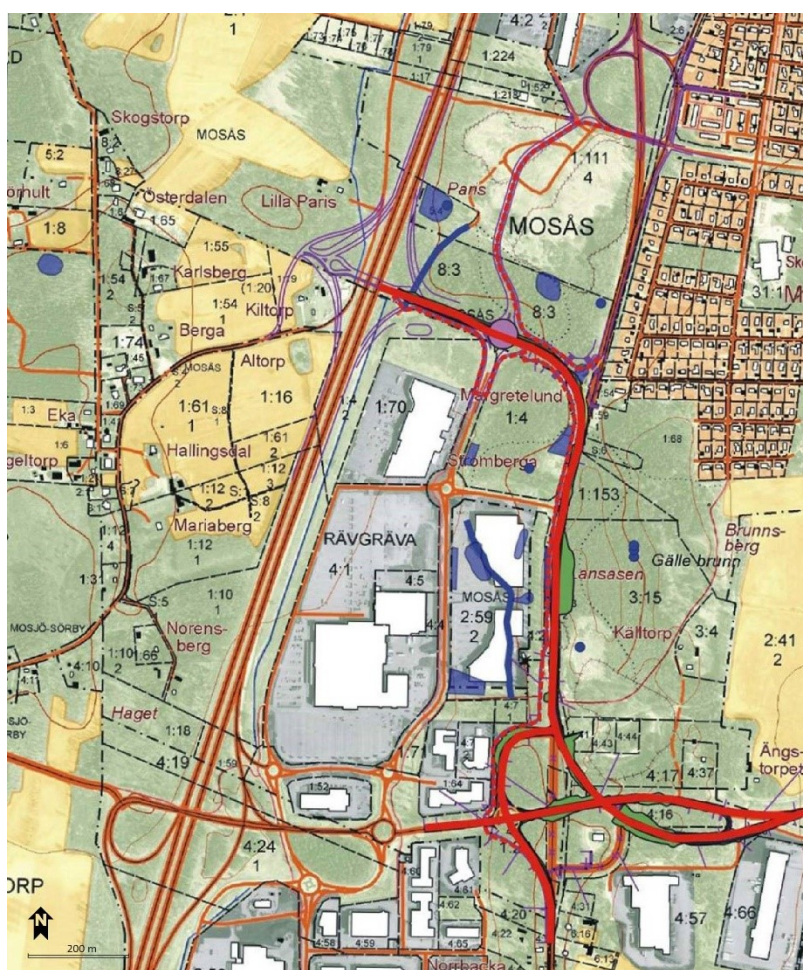
## Kulturmiljö

### Vägen på åsen

Den gamla vägen på åsen är sedan länge en rak, asfalterad landsväg där den omgivande täta skogen förminskar upplevelsen av att vara på en ås. Förändringen av trafikplatsen i söder innebär en tvåplanslösning i vissa delar. Detta betonar i viss mån höjdskillnaderna och kan leda till att upplevelsen av att köra på en ås ökar. Troligen kommer man även fortsättningsvis uppleva att vägen på åsen fortsätter i norr och söder. Jämfört med dagens vägar ökar projektet trafiken på åsvägen längs en 600 meter lång delsträcka av befintlig väg 690. Vägförslaget bedöms dock sammantaget inte medföra några konsekvenser för kulturmiljön.

### Fornlämningar

Kända fornlämningar har konstaterats och undersökts i vägens norra del på och omkring platsen för den norra trafikplatsen, se figur 41. Fornlämningarna har varit av vanliga typer och små till utsträckningen.



Figur 41. Fastighetskartan med kända fornlämningar enligt FMIS med införda lämningar till och med arkeologisk utredning hösten 2018. Samtliga fornlämningar som kommer att beröras av vägprojektet är sedan tidigare undersökta och borttagna.

Konsekvenserna av detta är begränsade eftersom lämningarna har haft litet bevarandevärde och endast en av dem har varit synlig. Den synliga lämningen, fornlämning 84 i Mosjö socken, ligger omedelbart (och helt och hållet) väster om aktuellt vägplaneområde i nordväst och utgör resterna av den gamla landsvägen mellan Täby och Örebro. Vägen har här gått på en bank som är bevarad upp till 1,4 meters höjd. Trots att den bevarade delen har spår av

asfalt har den gamla sträckningen ett kulturmiljövärde. Lämningen bör inte nödvändigtvis tas bort och hänsyn ska tas under byggskele inom områden med tillfällig nyttjanderätt, se avsnitt 5.3. Samtliga fornlämningar som kommer beröras av vägprojektet är undersökta och borttagna.

Vägförslaget bedöms sammantaget ur ett fornlämningsperspektiv, och förutsatt att angivna skydds- och försiktighetsmått i avsnitt 5.3 följs, inte medföra några negativa konsekvenser för kulturmiljön.

## Vattenmiljö

### *Ytvatten*

De två diken som omnämns i avsnitt 4.6 Ytvatten, vilka kommer att motta vägdagvatten från den nya väganläggningen samt den slutliga recipienten Täljeån, kan liksom grundvattenförekomsten komma att påverkas av utsläpp från ny väg 51 genom Marieberg (läs resonemang i avsnitt Grundvatten nedan kring diffusa utsläpp och utsläpp genom olycka). Det ytvatten som bedöms vara skyddsvärt i sammanhanget är Täljeån, vattenförekomst Täljeån mellan E20 och inflödet av Kumlaån (ID SE656251-146293), som ligger ca 5,5 km respektive 4,5 km nedströms väganläggningens två utsläppspunkter.

Planerade åtgärder för grundvattenskydd, som beskrivs nedan under avsnittet för Grundvatten, är även till gagn för mottagande ytvatten. Detta då dessa motverkar effekterna av ett plötsligt utsläpp (trafikolycka) till vägens avvattningsystem och renar utgående vägdagvatten från diffusa utsläpp av trafikrelaterade föroreningar. Med underlag från genomförd analys av dygnsflöden för trafik på ny vägsträcka med prognosår 2040, har föroreningar i framtida vägdagvattnet beräknats enligt ett schablonvärde från StormTac. Därefter har i VA-systemets anläggningar dimensionerats och utformats baserat bl.a. på schablonvärden för reduktion av föroreningar och enligt skrift Vägdagvatten – Råd och rekommendationer för val av miljöåtgärd, TDOK 2011:356, för att erhålla erforderlig rening av dagvattnet (Tekniskt PM Avvattnings, Norconsult 2019).

Mot bakgrund av ovan, och förutsatt att redovisade VA-lösningar och åtgärder för skydd av grundvatten genomförs, bedöms vägförslaget inte ha någon betydande påverkan avseende vattenkvalitet och vattenlevande organismer i berörda ytvatten och slutrecipienten Täljeån, jämfört med nollalternativet.

Se även avsnitt 8.3 gällande miljö kvalitetsnormer knutna till berörda vattenförekomster.

### *Dikningsföretag*

Redovisade diken i nordvästra och sydöstra delen av vägförslaget, som har beskrivits under avsnitt 4.6 Ytvatten, kommer att motta vägdagvatten från ny väganläggning. Dessa diken ingår i dikningsföretag Mosås-Rävgräva dagvattenlednings- och dikningsföretag respektive diknings- och vattenavledningsföretaget Marieberg-Törsjö-Settertörps. Dikningsföretagen kommer att motta vatten från den nya väganläggningen på samma sätt som idag. Då vägen förändras och breddas med en kommunal GC-väg ökar flödet marginellt mot dagens flöden, vilket utan åtgärder skulle kunna medföra negativ belastning på företagen.

Den nya väganläggningen innebär ökad hårdgjord yta främst till följd av nysträckningen i norr genom detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. I detaljplanen har ett fördröjningsmagasin planlagts för mottagande av bl.a. dagvatten från ny bebyggelse som planeras söder om vägen. I

vägplan förutsätts att ny anläggning kan användas till fördröjning av vägdagvatten från de norra delarna av vägförslaget innan de släpps till nordvästra diket, alternativt att annan separat fördröjningsanordning anläggs i området. Vidare har avvattningssystem bestående av bl.a. semipermeabla diken, fördröjningsmagasin före sydöstra utsläppspunkten, oljeavskiljare och avstängningsmöjlighet vid båda utsläppspunkterna inarbetats i vägplanen. Anläggningen är beräknad och dimensionerad så att utgående vatten fördröjs ned till samma nivå som släpps ut idag, dvs en nivå som inte innebär en förändring (ökning) av flödet jämfört med nollalternativet för berörda dikningsföretag.

### *Grundvatten*

Trafiken i Mariebergs handelsområde utgör redan idag en risk för påverkan genom utsläpp vid olycka på berörd grundvattenförekomst, Hallsberg-Kumlaåsen liksom Kumla-Mosås-Mariebergområdet, som centralt längs Lansåsen överlagras av genomsläppliga jordlager. Väg 51 är nämligen en regionalt viktig väg och del av det s.k. funktionellt prioriterade vägnätet (FPV) med avseende på såväl dagliga som långväga personresor som godstransporter och kollektivtrafik. Vidare är väg 51 även utpekad som ett strategiskt vägnät för tyngre transporter och kommer i framtiden eventuellt att utpekas som transportled för farligt gods.

Ett genomförande av vägplanen kommer att innebära ökad trafik och hastigheter, vilket i sin tur kan medföra ett ökat diffust utsläpp av trafikrelaterade föroreningar via vägdagvatten. En viss minskning av föroreningsbelastningen från trafik som färdas på andra sträckor, bl.a. på nuvarande väg 51, bedöms dock ske vid ett genomförande av vägplanen.

Med anledning av nämnda trafikförhållanden ovan och berörd grundvattenförekomst, har Trafikverket låtit utföra en fördjupad hydrogeologisk riskanalys avseende behovet av grundvattenskyddande åtgärder i enlighet med riktlinjerna i dess handbok för yt- och grundvattenskydd (TRV 2013:135), läs PM Risk väg 51 genom Marieberg (Norconsult 2019).

Risken för föroreningsspridning till grundvattenförekomsten har bedömts baserat på trafikprognosen för vägförslaget, genomförda geofysiska mätningar samt SGU:s grundvatten-/jordartskartor. Slutsatsen av riskanalysen är att behov finns av grundvattenskyddande åtgärder i det centrala området ovan grundvattenmagasinet där jordlagren huvudsakligen består av genomsläpplig postglacial sand. Skyddsbehovet upphör längre åt öst och väst där postglaciala leror tar vid, vilka fungerar som tätande jordlager (se avsnitt 4.6 Grundvatten och figur 25).

Baserat på riskanalysen har ett antal skyddsåtgärder inarbetats i vägförslaget inom området med skyddsbehov, se avsnitt 5.3. Alla vägdiken i mottagande avvattningssystem anläggs som semipermeabla, gräsbeklädda diken. Fördröjningsytor och oljeavskiljare med flödesregulator med möjlighet till avstängning före avledning av vägdagvatten till diket anläggs i nordväst respektive sydost, läs Tekniskt PM avvattning (Norconsult 2019). Vid de sträckor längs åsryggen där betydande risk för avkörning föreligger och genomsläppliga jordar förekommer ska sidoområdet utformas så att sannolikheten för avåkning av tunga fordon minskas i kombination med avvattningsåtgärder som förhindrar att vätskor vid eventuell olycka når grundvattnet.

Den nya skärning som vägförslaget skapar i Lansåsen bedöms inte, bland annat baserat på de mätningar av grundvattennivån som har genomförts inom projektet, komma ner till grundvattennivån (avsnitt 4.6 Grundvatten), men skärningarna innebär att avståndet mellan markyta och grundvattenyta minskar. Med hänsyn till den redan idag höga

genomsläppligheten i åsens grova sand- och grusjordar bedöms dock detta inte utgöra någon betydande förändring av risken för förorening av grundvattnet jämfört med nuläget.

Mot bakgrund av ovan, och förutsatt att redovisade VA-lösningar och åtgärder som är till skydd för berörd grundvattenförekomst genomförs, bedöms ingen ökad risk för föroreningspåverkan på grundvattnet till följd av vägförslaget föreligga jämfört med nollalternativet.

Läs även avsnitt 8.3 gällande miljö kvalitetsnormer knutna till berörd grundvattenförekomst.

### Markmiljö

Enligt den översiktliga miljötekniska markundersökningen (Norconsult 2019) kan byggnadsarbetena med väg 51 komma att innebära hantering av massor, framför allt dikesmassor, som är lätt förorenade, se avsnitt 4.6 Markmiljö. Massor kommer främst att uppstå vid skärningen längs Kumlavägen. Projektets massbalans är totalt sett negativ, eftersom ny väg 51 till stor del går på bank, med ett underskott på ca 54 000 m<sup>3</sup> fyllnadsmassor, se PM Masshanteringsanalys (Loxia 2019). Vidare kommer annat externt material till bland annat förstärkning, bärlager, bankfyllning att behöva tas in i projektet, totalt ca 220 000 m<sup>3</sup>.

Planerad verksamhet är väg varvid markanvändning enligt Naturvårdsverkets benämning, Mindre känslig markanvändning (MKM) bedöms gälla, vilket således även utgör åtgärds mål för jord- och dikesmassor som kan återanvändas inom projektområdet (Naturvårdsverket 2009).

Utifrån resultaten av hittills genomförd markmiljöundersökning bedöms huvuddelen av massorna som uppkommer i projektet att kunna återanvändas för vägandamål inom Trafikverkets arbetsområde (halter under MKN). Eventuella överskottsmassor med halter under MKM som inte kan återanvändas inom projektområdet av tekniska skäl, kommer även de att skickas som förorenade (KM-MKM) till godkänd deponi.

Inga vägdikesmassor kommer att återanvändas inom det inom projektet framtagna skyddsområdet för grundvattenförekomsten (ovan de mest genomsläppliga jordlagren), se figur 25. Vidare kommer inga vägdikesmassor att läggas inom 50 m från vattendrag.

Genomförd provtagning av befintlig beläggning bekräftar förekomst av tjärasfalt (PAH-halt över 70 mg/kg TS) i två utav nio provpunkter längs vägsträckningen. All eventuell återanvändning av asfalt i projektet kommer att ske enligt riktlinjerna i Vägverkets publikation 2004:90. Asfalt med PAH-halter mellan 70 – 1000 mg/Kg TS kan enligt dessa återanvändas i vägkonstruktionen under ny asfaltsbeläggning och ovan grundvatten, efter samråd med och anmälan hos miljöförvaltningen. Återanvändning får dock inte förekomma inom eller i anslutning till känsliga områden om PAH-halten är mellan 300 – 1000 mg/kg TS, vilket i detta fall innebär att denna kategori asfalt inte kommer att återanvändas inom skyddsområdet för grundvattenförekomsten (figur 25).

Generellt gäller att eventuella överskott av massor och beläggning inte kommer att flyttas till annat område utanför projektområdet utan vidare provtagning, klassificering samt anmälan och samråd med berörd tillsynsmyndighet.



Mot bakgrund av ovan bedöms sammantaget att ett genomförande av vägplanen inte medför några negativa effekter och konsekvenser avseende föroreningar i markmiljö, jämfört med nollalternativet.

#### Friluftsliv och rekreation

Ett genomförande av vägplanen kommer medföra att trafikflöden, hastigheter och bullernivåer blir högre jämfört med nuvarande förhållanden längs sträckan. Detta kan bidra till att öka den upplevda barriäreffekten i området. Den faktiska barriäreffekten kommer sannolikt att mildras med hänsyn till framförallt ny men även befintlig planskild passage.

De grönytor i norr som kommer att utvecklas till handelsområde i framtiden bedöms inte utgöra några viktigare målpunkter för rekreations- och friluftsliv. Den identifierade utredningskorridoren berör också endast i mycket liten grad den norra, för allmänheten lättillgängliga, delen av Lansåsen till vilken merparten av områdets friluftslivsaktiviteter är knutna.

De nya passagerna över större barriärer bidrar till ett jämställt resande tack vara nya planskilda lösningar med ex breda upplysta portöppningar. Planförslaget ger fler möjligheter att korsa väg 51 på ett säkert sätt.

Sammantaget bedöms därmed en omdragning av väg 51 kunna ske utan annat än marginell påverkan på de lokala förutsättningarna för friluftsliv och rekreation som är en viktig aspekt för människors hälsa.

#### Trafikbuller

Trafikbullerberäkningar har utförts för att utreda hur ny väg 51 påverkar befintlig boendemiljö med avseende på buller.

I planalternativet beräknas ljudnivåerna för fastigheterna i norr ligga på i princip samma nivåer som för nollalternativet. Beräknade ljudnivåer vid fasad ligger mellan 57-58 dBA på det andra våningsplanet vid mest utsatt fasad. I det första våningsplanet beräknas ekvivalenta ljudnivåer uppgå till 53-54 dBA. Riktvärdet inomhus bedöms ej överskridas för någon av fastigheterna. Beräknade ljudnivåer klarar riktvärdet för uteplats på hela eller delar av de anlagda uteplatserna.

Sammantaget innebär dock planalternativet en marginell förändring av bullersituationen för fastigheterna i norr. Då Trafikverkets ambitionsnivå för bullerskydd är hög har åtgärdsförslag som uppfyller riktvärdet Leq 55 dBA vid fasad och uteplats prövats. Då steg 1 i åtgärdstrappan, anses orimligt är målsättningen i steg 2 i åtgärdstrappan att Leq 55 dBA ej skall överskridas i vån 1 samt vid uteplats. Detta mål uppfylls utan några kompletterande bullerskyddsåtgärder.

I söder, vid fastigheten Örebro Mosås 4:37, beräknas ekvivalenta ljudnivåer vid fasad bli 57-61 dBA vid de mest utsatta fasaderna. Ljudnivåerna i planalternativet är ca 1 dB högre än för nollalternativet vid mest utsatt fasad. Vid norrsidan av huset beräknas ljudnivåerna bli 3-4 dB högre. Skillnaden beror delvis på att den nya vägsträckningen går på bank samt att hastigheten är satt till 80 km/h istället för 70 km/h. Utredningen har prövat åtgärdsförslag för steg 1 och 2 i åtgärdstrappan men bedömer de nödvändiga vägnära åtgärderna som orimligt kostsamma i förhållande till fastighetens värde. Istället föreslås att steg 3 i åtgärds-

trappan uppfylls. Baserat på beräkningarna och den fönsterinventering som har genomförts bedöms tre fönster behöva bytas. Riktvärdet för uteplats klaras endast för en mindre yta vid fasad som vetter mot öster samt för en större yta av den norra delen av tomten där det idag inte finns någon uteplats. Med anledning av detta föreslås en lokal uteplatskärm som bullerskyddsåtgärd.

#### Risk kopplat till farligt godstransporter

Den aktuella sträckan av väg 51 kommer i framtiden eventuellt att pekas ut som transportled för farligt gods. I alla händelser bedöms mängden farligt gods på väg 51 öka jämfört med den mängd som idag sker på väg 690. Anläggning av en station för drivmedelsförsäljning utmed den norra delen av planerad omdragning av väg 51, i enlighet med illustration i detaljplan för Mosås 8:3 m. fl., kan bidra till en sådan ökning.

En riskutredning har genomförts inom ramarna för aktuellt projekt. Ett antal skyddsobjekt har identifierats utefter aktuell sträcka. Dessa är:

- Två handelsområden
- Ett verksamhetsområde
- Enstaka bostäder
- En grundvattenförekomst (*Hallsberg-Kumlaåsen, Kumla-Mosås-Mariebergsområdet*)
- En ytvattenförekomst (*Täljeån mellan E20 och inflödet av Kumlaån*)

Antal transporter på framtida väg 51 har bedömts utifrån statistiskt underlag från två källor, dels en undersökning genomförd av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap 2006 och dels ett nationellt genomsnitt mellan år 2000 - 2013. Dessa källor visar att transporter av farligt gods kan ligga mellan cirka 5 500 till 30 000 transporter per år 2040. De ämnen som i huvudsak innebär en risk som transporteras i betydande mängd förbi planområdet är brandfarliga vätskor och till viss del oxiderande ämnen med explosionsrisk, brandfarliga gaser och massexplosiva ämnen.

Resultaten av riskutredningen, som visas i sin helhet i PM Risk RV 51 Marieberg, visar att tekniskt genomförbara och ekonomiskt rimliga åtgärder bör genomföras på sträckan av väg 51 som passerar nuvarande verksamhetsområde i sektion 0/680-1/550. Dessa åtgärdsförslag föreslås vara att utformningen av sidoområdet ska minska sannolikheten för avåkning av tunga fordon på västra sidan av väg 51 förbi verksamhetsområdet i kombination med avvattningsåtgärder som förhindrar att vätskor vid eventuell olycka rinner ner mot verksamhetsområdet.

#### Klimatpåverkan

De förändringar i trafikmängder, flöden, hastigheter, köbildning och liknande som blir följden vid ett genomförande av vägplanen kan i viss mån påverka total utsläppsmängd av växthusgaser från trafiken på de berörda vägavsnitten.

Den planerade omdragningen av väg 51 sker också som ett led i en övergripande ombyggnad av huvudvägnätet i och omkring handelsområdet i syfte att öka dess kapacitet, skapa trafikströmmar som är smidigare och för att möta den lokala ökningen av biltrafiken som förmodas ske i samband med kommunens fortsatta utbyggnad av handelsområdet.

Ökad biltrafik innebär oundvikligen även ökade utsläpp av växthusgaser och därmed i någon grad en negativ inverkan på klimatet. Direkt utsläppsökning till följd av omdragning av väg 51 bedöms dock generellt sett bli relativt liten. Sett till ombyggnaden av vägnätet och förestående utbyggnad av handelsområdet, i allt väsentligt anpassad för biltrafik, kan ökningen förmodas bli större.

Sammantaget bedöms därmed att vägplanen, jämfört med nollalternativet, har en medelstor negativ inverkan med avseende på klimatpåverkan.

#### Naturresurser

Ett genomförande av vägplanen innebär visst ingrepp i de naturgrusavlagringar som bygger upp Lansåsen. Gruset i åsen är av god kvalitet och utgör en värdefull, lätt tillgänglig naturresurs som är icke förnybar och förekommer i begränsad mängd.

Vägplanen har därmed en viss negativ påverkan på hushållningen med naturresurser. Generellt är dock ingreppen så pass begränsade att konsekvenserna från ett hushållningsperspektiv bedöms bli små. Vägombyggnad enligt planen bedöms kunna ske utan påverkan på kvantitativ grundvattentillgång i åsen.

#### 6.5. Samhällsekonomisk bedömning

Trafikverket är i färd med att ta fram en samhällsekonomisk bedömning av de föreslagna åtgärderna. Den utgår från det förslag som legat till grund för arbetet med vägplanen och kommer att uppdateras med slutligt vägförslag.

#### 6.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Örebro kommuns förestående arbete med berörda stads- och detaljplaner kan medföra konsekvenser utanför vägområdet. Ledningar som måste läggas om som en följd av vägplanen, förslag på ombyggnation av enskilda vägar samt kommunens förslag på nya gång- och cykelvägar är ytterligare åtgärder som kommer att medföra konsekvenser inom och utanför vägområdet.

#### 6.7. Påverkan under byggnadstiden

Trafikverket strävar, generellt sett, vid alla vägprojekt att så långt det är tekniskt möjligt, ekonomiskt rimligt och praktiskt genomförbart med hänsyn till markåtkomst och andra omständigheter att minimera negativa miljöeffekter, se avsnitt 5.3.

Under byggtiden kommer vägen att vara öppen för trafik med smala körfält med barriär mot arbetsplatsen och sänkt hastighet. Några arbetsmoment kopplat till bro över befintlig väg 51 medför att trafiken leds om via förbifart inom arbetsområdet.

Under byggskedet kan också störningar och olägenheter i form av luftföroreningar, buller och markvibrationer från arbetsmaskiner uppkomma periodvis i områdena närmast vägen. Det förutsätts dock att Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från bygplatser, vad avser skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått, följs för att hålla nere eventuella olägenheter för närboende.

## Naturmiljö

Påverkan på naturmiljö till följd av byggskedet bedöms bli marginell. Körning och andra ingrepp i zon med tillfällig nyttjanderätt kan lokalt innebära att en del extra träd vid åsens fot behöver fällas vilket då innebär en liten negativ påverkan. Trafikverket avser att i möjligaste mån spara äldre träd (främst tallar) i områden med tillfällig nyttjanderätt. Inom täktområdet kan störning i arbetsområdet snarast förmodas ha positiva effekter genom att nya ytor med barmark skapas vilket gynnar många arter som förekommer här.

## Kulturmiljö

Påverkan på kulturmiljön och kända fornlämningar bedöms bli marginell, under förutsättning att körning inom områden med tillfällig nyttjanderätt och lokalisering av områden för etablering under byggtiden kontrolleras gentemot fornlämningskartan. Särskilt bör hänsyn tas till fornlämning Mosjö 84, som ligger utanför aktuellt vägplaneområde, men som eventuellt kan beröras av arbeten under byggskedet. Om en fornlämning påträffas under anläggningsarbetena ska arbetet omedelbart avbrytas och förhållandena anmälas till länsstyrelsen.

## Yt- och grundvatten

Vid schaktningsarbeten i eventuellt förorenad mark och vid upplag av förorenade massor och beläggning, föreligger risk för spridning av föroreningar till berörd grundvattenförekomst och grumling av närliggande vattendrag.

Den översiktliga markmiljöundersökningen uppvisar, undantaget dikesprover, halter under aktuella jämförelsevärden, men det kan ändå inte uteslutas att förorenat länshållningsvatten skulle kunna uppstå i samband med planerade markarbeten. Det primära problemet bedöms bli höga halter av partiklar (suspenderat material) i länshållningsvattnet, vilket även medför förhöjda halter av främst PAH men också exempelvis metaller som till stor del är partikelbundna. Nödvändiga skyddsåtgärder kommer dock att vidtas för att minimera spridningsrisken, bl.a. genom korrekt hantering och klassificering av massor och beläggning, rening och miljöövervakning av utgående vatten från byggarbetsplatsen (se avsnitt 5.3).

## 7. Samlad bedömning

### 7.1. Måluppfyllelse

Transportpolitiska målen

Riksdagen har 2009 antagit nationella transportpolitiska mål för Sverige som visar de politiskt prioriterade områdena inom den statliga transportpolitiken. Målen består av ett övergripande mål samt ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Det *övergripande målet* är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

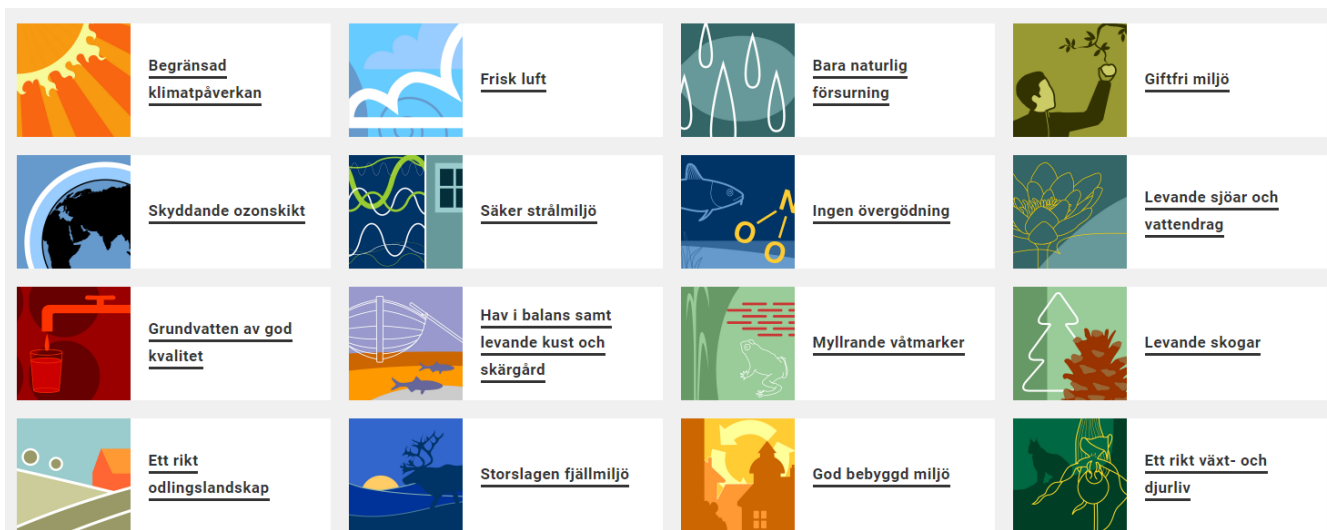
*Funktionsmålet* handlar om tillgänglighet och jämställdhet. Enligt funktionsmålet ska transportsystemets utformning, funktion och användning medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors och mäns transportbehov.

*Hänsynsmålet* handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Enligt målet ska transportsystemets utformning, funktion och användning anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljökvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

Planförslaget bedöms bidra positivt till uppfyllandet av *funktionsmålet*, framför allt genom att tillgängligheten och framkomligheten för genomfartstrafiken på sträckan förbättras betydligt. Projektet bedöms även bidra till att *hänsynsmålet* nås så tillvida att det kommer att leda till förbättrad trafiksäkerhet och bullermiljö. Beträffande vägplanens inverkan på möjligheterna att uppnå de nationella miljökvalitetsmålen hänvisas till nedanstående avsnitt.

Nationella miljökvalitetsmål

Regeringen har satt upp 16 nationella miljökvalitetsmål. Dessa beskriver det tillstånd i den svenska miljön som behövs för att samhället ska vara ekologiskt hållbart och som miljöarbetet ska leda till (se figur 42). I de nationella transportpolitiska mål som Riksdagen har



antagit ingår att transportsystemet ska utformas så att det bidrar till uppfyllandet av de nationella miljö kvalitetsmålen (läs ovan).

Figur 42. Sveriges 16 miljö kvalitetsmål.

De miljö kvalitetsmål vars möjligheter att uppnås bedöms kunna påverkas av den aktuella vägplanen listas i tabell 4 tillsammans med översiktliga bedömningar av hur målen påverkas vid ett genomförande av planförslaget.

Tabell 4. Sammanställning av de nationella miljö kvalitetsmål vars möjligheter att uppnås bedöms kunna påverkas (positivt eller negativt) av planförslaget samt övergripande kommentarer.

Miljö mål	Vägplanens påverkan på måluppfyllelsen jämfört med nollalternativet
Begränsad klimatpåverkan	Möjligheten att nå målet försämras då det medför att transporter på väg gynnas i förhållande till andra trafikslag med mindre klimatpåverkan samt genom att högre tillåten hastighet än i nollalternativet medför högre utsläpp av koldioxid per fordon.
God bebyggd miljö	Planförslaget bidrar i huvudsak positivt till målet, bland annat genom delvis förbättrad fastighetsnära bullermiljö och en säkrare miljö i vägens närhet.
Ett rikt växt- och djurliv	Förutsättningarna att nå målet bedöms sammantaget inte försämras. Tillkomst av kräldjurspassager för vattensalamander och andra mindre djur är positivt.
Levande sjöar och vattendrag	Sammantaget bedöms att av vägförslaget berörda ytvatten (småvatten på Lansåsen, diken som mottar vägdagvatten samt slutlig recipient Täljeån) inte påverkas negativt av ett genomförande av vägplanen.

#### Projekt mål

Ändamålet med vägplanen är att uppnå god kapacitet i den genomgående huvudriktningen av ny väg 51 samt uppnå hög trafiksäkerhet.

De projekt mål som har ställts upp för arbetet med den aktuella vägplanen redovisas i avsnitt 2.5. I tabell 5 nedan ges översiktliga bedömningar av i vilken grad de olika målen uppfylls vid ett genomförande av vägplanen.

Tabell 5. Sammanställning av projektmålen för det aktuella vägprojektet och i vilken grad de bedöms uppfyllas av planförslaget.

Projektmål	Måluppfyllelse
Möjliggöra för utökad etablering av nya verksamheter i området runt Marieberg.	God
God riksvägsstandard med i huvudsak 80 km/h.	God
Ökad trafiksäkerhet.	God
Förbättrad kapacitet och god framkomlighet samtidigt som tillgängligheten förbättras inom Mariebergområdet.	God

## 7.2. Sammanfattning av konsekvenser

I tabell 6 nedan ges en sammanställning av vägplanens respektive nollalternativets huvudsakliga konsekvenser för de olika aspekter som beaktas i miljöbeskrivningen.

Samlad bedömning av konsekvenser för samtliga aspekter		
Aspekter	Nollalternativ vs nuläge	Planförslag vs nollalternativ
Trafik och användargrupper	Liten negativ till följd av ökad trafik.	Stor positiv. Betydligt bättre säkerhet för alla trafikantslag. Bättre framkomlighet framför allt för genomfartstrafiken på väg 51.
Lokalsamhälle och regional utveckling	Ingen förändring.	Medelstora-stora positiva. Främjar lokal och regional utveckling.
Landskap	Ingen förändring.	Obetydliga.
Naturmiljö	Ingen förändring.	Obetydliga, med hänsyn till planerade kompensationsåtgärder för påverkan avseende barriäreffekter för grod- och kräldjur, mindre intrång i naturmiljö, avverkning tallar, förlust vägslänter med bar mineraljord och torrängsflora.
Kulturmiljö	Ingen förändring.	Obetydliga.

Friluftsliv och rekreation	Ingen förändring.	Små positiva i och med ny GC-väg och port i norr.
Hälsa och säkerhet - Buller	Ingen förändring.	Obetydliga i norr. Små negativa i söder.
Hälsa och säkerhet - Risk för olyckor med farligt gods	Ingen förändring.	Obetydliga eller små negativa. Under förutsättning att skyddsåtgärder för grundvattenförekomst och skydd för människa (utformning av sidoområde) genomförs.
Mark och yt- och grundvatten	Ingen förändring.	Små temporära effekter, men obetydliga konsekvenser, under förutsättning att skyddsåtgärder för grundvattenförekomst samt skyddsåtgärder under byggskede genomförs.
Klimatpåverkan	Liten ökning av föroreningar (købildning)	Obetydliga. Förbättrade trafikflöden men privatbilism främjas i högre grad än miljövänligare alternativ.
Riksintressen	Ingen förändring.	Stor positiv. Gynnar RI för kommunikation.
Påverkan under byggnadstiden	Ingen.	Tillfälligt vissa negativa effekter genom bland annat buller, vibrationer, luftföroreningar, men med hänsyn till skyddsåtgärder/försiktighetsmått under byggskede inga bestående konsekvenser.



## 8. Överensstämmelse med miljöbalken

Vägutbyggnaden omfattas av miljöbalkens hänsynsregler enligt 2 kap och hushållningsbestämmelser enligt 3 och 4 kap. I miljöbalkens 2 kap redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen av tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens, villkor (förutom ersättning) samt tillsyn. Dessa ska även ligga till grund för hur Trafikverket som verksamhetsutövare ska agera för att minimera negativ påverkan och främja en god hushållning.

I avsnittet redovisas hur aktuella hänsynsregler och hushållningsbestämmelser tillämpas i arbetet med vägplanen.

### 8.1. Allmänna hänsynsregler (2 kap. Miljöbalken)

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd, är skyldiga att visa att de allmänna hänsynsreglerna och övriga förpliktelser enligt Miljöbalkens 2 kapitel iakttas. Kravet på erforderlig kunskap för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet (kunskapskravet) anses väl uppfyllt för det aktuella planskedet genom de utredningar, undersökningar och samråd som Trafikverket låtit utföra under projektet och som finns dokumenterade i denna handling med tillhörande underlagsrapporter.

Försiktighetsprincipen ställer krav på skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa eller miljön. I samma syfte ska bästa möjliga teknik användas vid yrkesmässig verksamhet.

De skydds- och försiktighetsåtgärder som inarbetats i handlingarna eller ska vidtas eller rekommenderas i byggskedet framgår av föreliggande plan- och miljöbeskrivning. Beträffande människors hälsa har bland annat buller samt trafiksäkerhet givits mycket fokus. Beträffande miljön har särskild fokus legat på att undvika negativ påverkan på grundvattenförekomsten knuten till Lansåsen, naturmiljön på Lansåsen samt den skyddade arten större vattensalamander med flera skyddsvärda arter öster om vägförslaget. I genomförandefasen kommer Trafikverket vidare att ställa krav på när och hur arbetena ska genomföras för att minska risken för skada för människors hälsa och miljön.

Hushållnings- och kretsloppsprincipen slår fast att den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja de möjligheter som finns till återvinning och till att minska mängden avfall samt negativa effekter av detta. För att uppfylla denna princip avser Trafikverket att så långt möjligt genomföra utbyggnaden med material från platsen och återanvända jordmaterial vid återställning av berörda ytor.

I enlighet med lokaliseringsprincipen, som även återges i väglagen, eftersträvar Trafikverket generellt att vägars lokalisering och utformning ska bli sådana att ändamålet med vägen uppnås till minsta möjliga intrång och olägenhet, utan oskälig kostnad, samt med beaktande av övriga samhällsintressen. Denna princip har även varit vägledande vid utarbetandet av föreliggande vägplan.

## 8.2. Hushållning med mark och vatten (3 kap. Miljöbalken)

### Markens lämplighet

Miljöbalkens hushållningsbestämmelser anger att mark- och vattenområden ska användas till det som de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet samt läge och föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde.

Åtgärderna enligt planförslaget sker i syfte att tillgodose ett väsentligt allmänintresse i form förbättrad säkerhet och kapacitet av en idag bristfällig väg av lokal och regional betydelse. Vägplanen tar en del oexploaterad, men detaljplanerad, mark i anspråk för nysträckning. Även ombyggnad av befintlig väg föreslås. Olika åtgärder vidtas, som beskrivet tidigare i planbeskrivningen, för att minimera påverkan på yt- och grundvatten. Mot bakgrund av detta bedöms berörd mark vara lämpad för vägändamål och att vägplanen inte strider mot bestämmelserna om hushållning med mark och vatten. Markens lämplighet för vägändamål prövas dessutom genom detaljplanering.

### Riksintresseanspråk (3 kap. Miljöbalken)

Väg 51 utgör riksintresse för kommunikation enligt Miljöbalken 3 kap. 8 §. Vägplanens åtgärder, som syftar till att förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet, bidrar till att förbättra den rådande trafiksituationen utmed väg 51 och främjar därmed detta riksintresse.

## 8.3. Miljökvalitetsnormer (5 kap. Miljöbalken)

### Allmänt

Enligt Miljöbalken 5 kap 1 § får regeringen för vissa geografiska områden eller för hela landet meddela föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Dessa kallas miljökvalitetsnormer (MKN) och syftar även till att medverka till att miljökvalitetsmål antagna av riksdagen uppnås.

Förordningar om miljökvalitetsnormer finns i dagsläget framtagna för föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), omgivningsbuller (SFS 2004:675), vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554), havsmiljö (SFS 2010:1341) samt för ekologisk och kemisk status i vattenförekomster (SFS 2004:660). Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller och havsmiljö är generella och kan inte tillämpas på projektnivå. Normerna för fisk- och musselvatten gäller endast vissa utpekade vattenområden och berör inte detta projekt. Hur vägplanen harmonierar med övriga normer belyses nedan.

### MKN för luft

Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) omfattar miljökvalitetsnormer för utomhusluft. I förordningen ingår kvävedioxid, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar och ozon och miljökvalitetsnormerna för dessa får inte överskridas. Föreslagna åtgärder innebär att såväl trafikmängder som hastighet och därmed utsläpp från fordonen ökar utmed aktuell vägsträcka. Med hänsyn till de välventilerade förhållandena längs vägen, den begränsade bebyggelsen i området och trafikflödenas storlek bedöms det dock som uppenbart att inga miljökvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas utmed aktuell vägsträcka. Detta gäller såväl planförslaget som nollalternativet.

Omdragning av väg 51 bedöms inte ha annat än helt marginella effekter på lokala halter av luftföroreningar. Därmed bedöms ett genomförande av vägplanen inte riskera att leda till att miljökvalitetsnormer för utomhusluft överskrids.

MKN för vatten

#### *Berörda vattenförekomster*

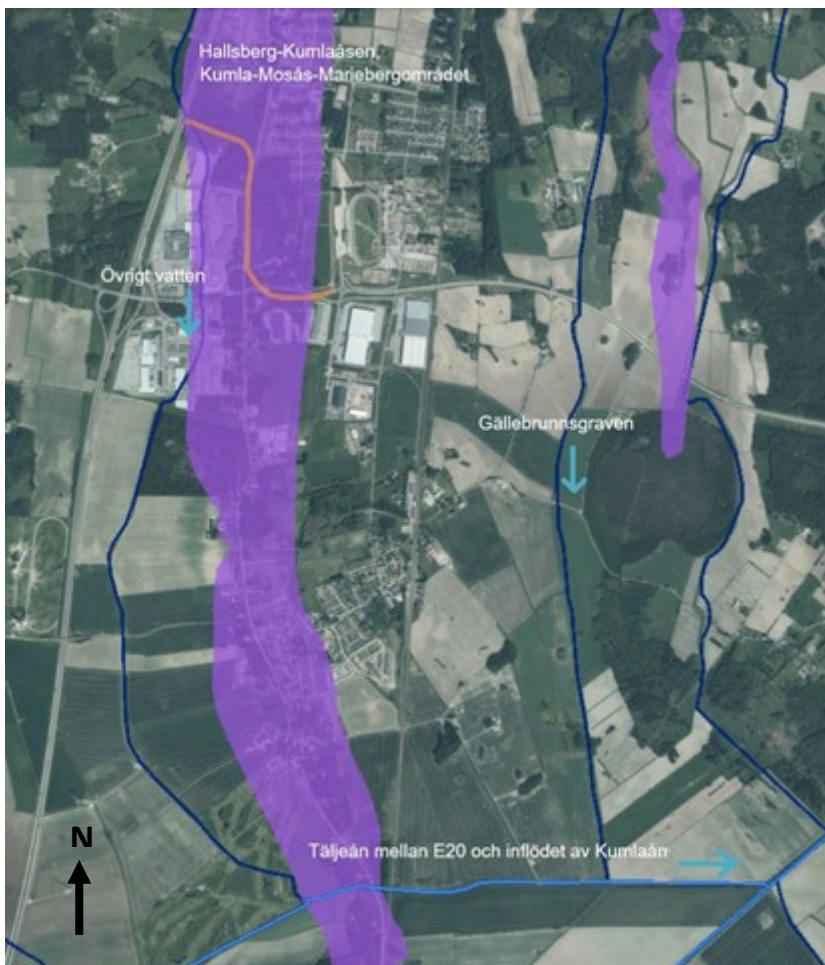
Vattendirektivet infördes i svensk lagstiftning år 2004 genom 5 kap. miljöbalken, förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön och förordning (2007:825). Förordningen (2004:660) innebär bland annat att tillståndet (statusen) för ytvatten, eller så kallade ytvattenförekomster, ska klassificeras samt att kvalitetskrav ska fastställas i form av miljökvalitetsnormer. Syftet med normerna är att tillståndet (status) i våra vatten inte ska försämrats och att alla vatten ska uppnå en bestämd miljö kvalitet till en viss tidpunkt.

Diket som löper i nord-sydlig riktning genom handelsområdet, väster om vägförslaget, ingår i ett inom vattenförvaltningen s.k. övrigt vatten (EU-ID NW656552-146185). Övrigt vatten utgör ytvattenförekomster som inte har klassificerat status och fastställda miljökvalitetsnormer.

Diket som har sin början väster om E20 uppströms trafikplats Marieberg norra kommer att motta vägdagvatten från de norra delarna av vägförslaget. Ca 5,5 km nedströms vägförslaget mynnar diket i Täljeån (ID SE656251-146293). Aktuell sträcka av Täljeån har klassificerad status och omfattas av miljökvalitetsnormer.

De södra delarna av vägförslaget ska avvattnas mot ett dike som ca 2 km nedströms mynnar i vattenförekomst Gällebrunnsgraven (EU-ID NW656548-146432). Vattenförekomsten är ett s.k. övrigt vatten och har inte klassificerat status och fastställda miljökvalitetsnormer. Gällebrunnsgraven mynnar i sin tur ca 4,5 km nedströms väganläggningens utsläppspunkt i Täljeån som beskrivs ovan.

Kumla-Hallsbergsåsen är klassificerad som en grundvattenförekomst i enlighet med vattendirektivet. Den del som berörs av föreliggande utredning är Hallsberg-Kumlaåsen, Kumla-Mosås-Mariebergområdet, med EU-ID SE656300-146249.



Figur 43. Berörda vattenförekomster tillsammans med vägförslaget (orange) i ungefärlig sträckning. I väster syns det dike och sk Övrigt vatten, vilket kommer att motta vägdagvatten från norra delen av vägförslaget. I öster syns Gällebrunnsgraven, även det ett Övrigt vatten, vilken kommer att motta vägdagvatten från södra delen av vägförslaget. Båda dessa vattenförekomster mynnar slutligen i recipient/ytvattenförekomst Täljeån mellan E20 och inflödet av Kumlaån. Genom hela projektområdet sträcker sig grundvattenförekomst Hallsberg-Kumlaåsen, Kumla-Mosås-Mariebergområdet.

#### MKN och statusklassning i berörda vattenförekomster

Ytvattenförekomsten Täljeån mellan E20 och inflödet av Kumlaån har klassificerats till *måttlig* ekologisk status, med parametrarna näringsämnen och kiselalger som utslagsgivande kvalitetsfaktorer (<http://viss.lansstyrelsen.se>). Ån är på aktuell sträcka påverkad av övergödning, markavvattning och kraftig rätning/kanalisering. Miljö kvalitetsnormen är *god* ekologisk status till 2027. Den kemiska statusen är klassificerad till *uppnår ej god*, baserat på den nationella extrapoleringen som vanligen görs från mätningar av ämnesgruppen PBDE och kvicksilverföreningar i fisk, vilka visar på överskridande av EU-gränsvärden (miljö kvalitetsnorm) för ämnesgrupperna i all fisk i landet. Miljö kvalitetsnormen är *god* kemisk ytvattenstatus, med undantag för PBDE och kvicksilver.

Grundvattenförekomsten Hallsberg-Kumlaåsen, Kumla-Mosås-Mariebergområdet, omfattas av miljö kvalitetsnormer och enligt den senaste klassificering är den rådande potentiella föroreningsbelastningen på grundvattenförekomsten mycket stor, bland annat till följd av diffusa föroreningar från större vägar och jordbruk. Den kemiska och kvantitativa statusen är i dagsläget *god* (<http://viss.lansstyrelsen.se>).

### *Risk för påverkan*

Risk för påverkan på berörda yt- och grundvattenförekomsterna bedöms främst kunna uppkomma till följd av utsläpp av föroreningar (farligt gods, bränsle) vid olycka, via kontinuerligt och diffust utsläpp av trafikrelaterade föroreningar eller genom utsläpp och påverkan under byggskede (föroreningar, grumling). Grundvattenförekomsten är känslig för kontaminering av grundvattnet då åsens sand- och grusjordar har hög genomsläpplighet och föroreningar lätt kan spridas nedåt i marken.

Krav kommer dock att ställas på en rad olika skydds- och försiktighetsåtgärder för att motverka och förhindra ovanstående, se avsnitt 5.3. Förutsatt att dessa följs bedöms att påverkan kommer att bli begränsad och kortvarig samt inte orsaka någon bestående försämring av vattenmiljön.

## 9. Markanspråk och pågående markanvändning

### 9.1. Väghållningsansvar

Trafikverket, i samråd med Örebro kommun, föreslår följande väghållningsansvar för framtiden:

#### Staten

- Staten föreslås bli väghållare för ny väg 51 och alla tre broar som planeras från befintlig cirkulationsplats vid Törsjö bort till den blivande trafikplatsen på E20 ("Marieberg norra").
- Väghållningsansvaret för befintlig väg 51 föreslås förbli statligt.
- Del av väg 690, som idag omfattas av statligt väghållningsansvar, planlaggs delvis i nysträckning. Staten föreslås förbli väghållare för väg 690.

#### Kommunen

- Örebro kommun blir huvudman enligt PBL för ny GC-väg längs berörda allmänna vägar.
- Örebro kommun blir, i enlighet med detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. (BN 55/2015), huvudman enligt PBL för anslutande gator till planlagd cirkulationsplats på ny väg 51 strax öster om blivande trafikplats på E20.
- Örebro kommun blir, i enlighet med detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. (BN 55/2015), huvudman enligt PBL för återstående del av väg 690 som fortsätter norrut in mot Örebro.
- Örebro kommun är, i enlighet med detaljplan för Rävgräva 4:1 m.fl. (1880-P369), fortsatt huvudman för lokalgatan "Rabattvägen". Lokalgatan kommer dock inte att ha en anslutning till ny väg 51.

## 9.2. Indragning av väg från allmänt underhåll och rivning kommunal väg

Vägplaneförslaget innebär att del av trafikplats Kumlavägen utgår ur allmänt underhåll. I vägplanen redovisas området med kryssmarkeringar på plankartorna. En del av vägsträckan ifråga rivs.

Rivning av kommunal gata illustreras endast på illustrationskartorna. Kommunal gata som avses åtgärdas på något sätt i samband med att statlig allmän väg byggs kan inte fastställas på Trafikverkets plankartor.

Fastigheter och fastighetsägare som berörs av indragning av väg från allmänt underhåll har redovisats i fastighetsförteckningens bilaga Indragning av väg. Totalt återgår ca 0,6 ha.

## 9.3. Vägområde för allmän väg

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar, förutom själva vägen, utrymme för de väg-anordningar som redovisas i kapitel 5. Dessutom ingår i vägområdet, längs vissa sektioner, en kantremsa som maximalt är upp till 2 m bred.

Kantremsan behövs för att underlätta framtida drift och underhåll av vägen. Den ger utrymme åt bortplogad snö och minskar risken att trädrötter växer in i vägkroppen och skadar den. Dessutom torkar vägytan snabbare och mindre löv, barr och grenar hamnar på den.

På plankartorna framgår nytt vägområde. Det är detta tillkommande vägområde som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning.

### Vägområde med vägrätt

Nytt vägområde för allmän väg med vägrätt är inte aktuellt i denna vägplan. Detta eftersom området för vägplanen ligger helt inom detalj- och stadsplanlagd mark. Trafikverket och Örebro kommun har kommit överens om att kommunens planer bör medge allmän plats, med lämpligt ändamål, där allmän väg planeras. Detta innebär att Örebro kommun tillhandahåller vägområdet som krävs för genomförande av vägplanen. En beskrivning ges i avsnitten nedan.

### Vägområde inom detaljplan

Området för vägplanen ligger inom detalj- och stadsplanlagd mark (läs avsnitt 4.3). Idag strider vägplanen mot flera av dessa planer. I vissa fall är det möjligt att avvikelser från gällande detalj- och stadsplaner ryms inom kriteriet mindre avvikelse. Det råder dock, rent generellt, en restriktiv syn på vad som bedöms som mindre avvikelse. Sådana avvikelser ska röra detaljer där det är uppenbart att avvikelsen ifråga inte strider mot syftet med planerna eller bestämmelserna. Allmänna eller enskilda intressen får inte åsidosättas genom sådana avvikelser. I det här projektet bedöms en del av intrången i identifierade kommunala planer som för stora för att hanteras inom kriteriet mindre avvikelse.

Trafikverket har därför, i samråd med Örebro kommun, beslutat att möjliggöra byggandet av allmän väg genom att kommunala planer medger allmän plats med lämpligt ändamål. Inom detaljplaner, där allmänna vägar samtidigt utgör allmän plats med kommunalt huvudmannaskap, tas inte vägområdet i anspråk med vägrätt. Istället ska kommunen, vid statligt väghållaransvar, tillhandahålla vägområdet som krävs för väganläggningen. Detta

gäller även aktuellt vägplaneförslag. Örebro kommun ansvarar för markåtkomst för dessa områden som markerats med "V" på plankartorna och omfattar cirka 7 ha.

Trafikverket är naturligtvis medvetet om att allmän plats, i dagsläget, inte föreligger exakt som redovisat på plankartorna men har för avsikt att vara tydlig med att ett fastställande och genomförande av vägplanen blir aktuellt när berörda planer överensstämmer.

Se fastighetsförteckningen, del 1-3, för berörda fastighetsägare och rättighetsinnehavare.

#### 9.4. Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås totalt cirka 2,7 ha mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden har markerats med "T<sub>1</sub>" och "T<sub>2</sub>" på plankartorna. Berörda områden får endast användas för det ändamål, och under den tid, som har redovisats på plankartorna.

Marken kommer att återställas innan den återlämnas och ersättning kommer att utgå för upplåtelse av mark.

Örebro kommun bör även ta hänsyn till tillfälliga nyttjanderätt i sitt förestående arbete med berörda kommunala planer.

Se fastighetsförteckningen, del 1-3, för berörda fastighetsägare och rättighetsinnehavare.

## 10. Fortsatt arbete

### 10.1. Uppföljning och kontroll

I arbetet med vägplanen har en miljösäkringschecklista, där skydds- och säkerhetsåtgärder som ska genomföras inom projektet, tagits fram se avsnitt 5.3. Dessa åtgärder kommer att arbetas in i förfrågningsunderlaget vid upphandling av entreprenör och senare in i bygghandlingen.

Uppföljning av att dessa krav efterlevs i byggskedet kommer att ske inom ramen för upphandlad entreprenörs egenkontroll, på byggmöten och vid besiktningar. Viktiga moment att uppmärksamma i detta arbete bedöms bl.a. vara följande punkter:

- Hantering och rening av länshållnings- och byggdagvatten, hänsynstagande till grundvattenförekomst och ytvattenrecipient.
- Röjningsarbeten av träd- och buskvegetation.
- Kontroll mot fornlämningskarta och hänsynstagande till fornlämnning nr 84 i nordväst, vilken ligger delvis inom områden med tillfällig nyttjanderätt.
- Anpassningar med hänsyn till hästverksamheten öster om projektet.
- Hantering av trafik under byggtiden för att minimera störningar samt hur god säkerhet ska uppnås för oskyddade trafikanter.

- Återställning av mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt under byggnadstiden.
- Omfattning och innehåll i entreprenörens kontrollprogram.
- Beredskap för omhändertagande av utsläpp av miljöfarliga ämnen i samband med olyckor.
- Utformning av masshanteringsplan och kontrollprogram för markmiljö under byggtiden.

## 11. Genomförande och finansiering

### 11.1. Formell hantering

Den fortsatta planprocessen

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

Förutsatt att berörda detalj- och stadsplaner ändras till att överensstämja med vägplanen, och vägplanen fastställs, blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Mark som behövs för att genomföra vägplanen löses in med stöd av berörda kommunala planer. Kommunen är därefter skyldig att upplåta marken eller utrymmet till Trafikverket.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:



- Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vaghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att, förutsatt att det råder överensstämmelse med kommunala planer, tillfälligt använda mark som behövs för att bygga anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastighetsägare och rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

## 11.2. Genomförande

### Översiktlig tidplan

Fastställelsehandlingen planeras vara klar i mitten av 2019. Fastställelsetiden beräknas uppgå till ca 12 månader, men eftersom vägplan måste ha aktualitet kan fastställelseprövningen sannolikt ta längre tid. I dagsläget strider vägplan mot gällande kommunala planer. Örebro kommun måste ändra dessa så att plansituationen blir enhetlig. Trafikverkens byggstart är beroende av kommunens finansiering. Byggtiden bedöms uppgå till 24 månader.

### Enskilda anläggningar

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via lantmäterimyndigheten när vaghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen.

Enskilda vägar kommer att beröras i vägplanen. Förslag på nya vägsträckningar redovisas på illustrationskartorna. I kommunens kommande detaljplanearbete bör även hänsyn tas till detta.

### Tillstånd och dispenser

#### *Artskyddsdispens större vattensalamander*

Den sammantagna bedömningen av miljöbeskrivningen är att vägförslaget, med hänsyn till planerade kompensationsåtgärder för större vattensalamander och som kommer att samrådas med Länsstyrelsen, inte innebär någon betydande påverkan på arten, se avsnitt 5.3 och 6.4 Naturmiljö. Därav bedöms preliminärt att det inte finns behov av dispens från artskyddsförordningen.

### *Förorenad mark*

Enligt miljöbalkens upplysningsskyldighet (10 kap 11 §) ska fastighetsägaren/brukaren underrätta aktuell tillsynsmyndighet om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Kommande mark- och beläggningsarbeten inom vägprojektet är att betrakta som anmälningspliktig verksamhet enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SFS 1998:899. En anmälan kommer att göras till aktuell tillsynsmyndighet (Miljökontoret i Örebro kommun) i god tid, minst sex veckor, innan planerad byggstart.

Samråd enligt 12:6 MB om utfyllnad och upplag etc krävs för det som ej fastställts i vägplanen, dvs för åtgärder under byggskede utanför vägområdet. För till exempel upplag i naturmark som väsentligt förändras och som ligger inom vägområdet hanteras och ingår detta i fastställelseprövningen enligt 12 kap 6a § miljöbalken och särskilt samråd enligt 12:6 MB krävs därför inte.

### *Vattenverksamhet*

I det fall planerade åtgärder innebär vattenverksamhet enligt Miljöbalken kap 11 avser Trafikverket att anmäla eller ansöka om tillstånd för verksamheten. Anläggning av den nya GC-porten i norra delen av vägförslaget bedöms inte i sin nuvarande utformning att kräva bortledning av grundvatten som innebär vattenverksamhet. Det kan vid fortsatt projektering i kommande skeden visa sig att det blir tal om anmälan om vattenverksamhet i samband med mindre åtgärder inom vattenområdet vid platser där dagvattenledningar från väganläggningen leds fram och mynnar i berörda diken.

## 11.3. Kostnader och finansiering

Kostnaden för de åtgärder som omfattas av vägplanen har preliminärt beräknats till ca 110 miljoner kr i 2019 års prisnivå. I kostnaden ingår byggherrekostnader (projektering och projektadministration) men inte vägplanens kostnader. Örebro kommun finansierar projektet.

## 12. Underlagsmaterial och källor

ArtDatabanken <http://www.artdatabanken.se>

Länsstyrelsen Örebro län. 2017: Länsstyrelsens webbGIS:

<http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Orebro/Underlag>

Naturvårdsverket. (2017). Sveriges miljömål. <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/>

SGU kartvisaren (<https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren>)

Vatteninformationssystem Sverige (VISS) (<http://viss.lansstyrelsen.se>)

-----

Loxia 2019. Markteknisk undersökningsrapport geoteknik (MUR) Geo.

Loxia 2019. Masshanteringsanalys.

Naturvårdsverket (2009). Riktvärden för förorenad mark (Rapport 5976).

Naturvårdsverket (2010). Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. (Handbok 2010:1, utgåva 1, februari 2010).

Norconsult 2018. Väg 51 genom Marieberg i Örebro. Naturvärdesinventering.

Norconsult 2018. PM Markmiljöinventering.

Norconsult 2019. Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Miljö.

Norconsult 2019. PM Markmiljöundersökning.

Norconsult 2019. Tekniskt PM avvattning.

Norconsult 2019. PM Risk. Väg 51 genom Marieberg i Örebro.

Norconsult 2019. PM Trafikbuller.

Norconsult 2019. PM Gestaltningsprogram.

Wallin Lars 2019. PM Kulturarvsanalys

WSP 2017. PM Inventering av salamanderbiotoper inom detaljplan för Mosås 8:3 m fl.(bilaga 1 till Detaljplan för Mosås 8:3 m fl)

Örebro kommun (2018) Vårt framtida Örebro. Översiktsplan. [Tillgänglig 2019-02-005]  
<https://extra.orebro.se/oversiktsplan.4.38aac5381587bce5d2bf58.html>

Örebro kommun (1979). Stadsplan för del av Marieberg (söder om externcentrum) Laga kraft: 1979-03-08. Planbeteckning: 18-MOS-627.

Örebro kommun (1978). Stadsplan för externcentrum. Laga kraft: 1978-03-16.  
Planbeteckning: 18-MOS-608.

Örebro kommun (2006). Detaljplan för Rävgräva 4:1 m.fl. Laga kraft: 2006-07-07.  
Planbeteckning: 1880-P369.

Örebro kommun (2017). Detaljplan för Mosås 8:3 m.fl. Laga kraft: Överklagad.  
planbeteckning: -

Örebro kommun (2005). Detaljplan för Södra Tvärleden. Laga kraft: 2005-11-14.  
Planbeteckning: 1880-P317.

Örebro kommun (2008). Detaljplan för Örebro Travet (Etapp 2). Laga kraft: 2008-12-11.  
Planbeteckning: 1880-P547.



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna. Besöksadress: Tullgatan 8, Eskilstuna.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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