

**GRANSKNINGSHANDLING**  
**Plan och miljöbeskrivning**  
**Väg 218 Vagnhärad - Trosa**  
Trosa Kommun, Södermanlands Län

Vägplan, 2021-11-12



6.0

**Trafikverket**

Postadress: BOX 1140, 631 80 Eskilstuna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

TMALL 0092 Planbeskrivning

Dokumenttitel: Granskningshandling Planbeskrivning, Väg 218 Vagnhärad - Trosa

Författare: Loxia Group, redaktör Lejla Prguda, Therese Elverstedt

Dokumentdatum: 2021-11-12

Ärendenummer: TRV2020/32381

Objektnummer: 165950

Uppdragsnummer: 19123

Version: 1.0

Kontaktperson: Magnus Persson, Projektledare Trafikverket

# Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	1
1 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål .....	2
1.1. Planläggningsprocessen .....	2
1.2. Bakgrund .....	2
1.3. Tidigare utredningar och beslut .....	5
1.4. Transportpolitiska mål.....	5
1.5. Projektets effektmål .....	5
1.6. Miljömål.....	5
1.7. Tid .....	6
2 Miljöbeskrivning .....	7
2.1. Syfte med miljöbeskrivning .....	7
2.2. Geografiska avgränsningar .....	7
2.3. Avgränsning i tid.....	8
2.4. Avgränsning av miljöaspekter .....	8
2.5. Kumulativa effekter .....	10
2.6. Metod för bedömning av miljökonsekvenser .....	10
2.7. Osäkerheter.....	11
3 Förutsättningar .....	11
3.1. Vägens funktion och standard .....	11
3.2. Trafik och användargrupper.....	15
3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling .....	16
3.4. Befintlig markanvändning och bebyggelse.....	17
3.5. Landskapsbild.....	19
3.6. Kulturmiljö.....	20
3.7. Naturmiljö.....	29
3.8. Miljö och hälsa .....	37
3.9. Byggnadstekniska förutsättningar .....	38
4 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv .....	41
4.1. Val av utformning .....	41
4.2. Bortvalda utformningsalternativ .....	50
4.3. Planförslaget.....	51
4.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs .....	58
5 Effekter och konsekvenser av projektet.....	58
5.1. Trafik och användargrupper .....	58

5.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	59
5.3.	Befintlig markanvändning och bebyggelse.....	59
5.4.	Landskapsbild .....	59
5.5.	Kulturmiljö .....	59
5.6.	Naturmiljö.....	62
5.7.	Miljö och hälsa.....	67
5.8.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	67
5.9.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser .....	68
5.10.	Påverkan under byggnadstiden.....	68
6	Samlad bedömning.....	69
6.1.	Överensstämmelse med de specifika projektmålen.....	69
6.2.	Transportpolitiska målen.....	69
6.3.	Miljökvalitetsmålen .....	69
6.4.	Sammanställning av konsekvenser.....	71
7	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden .....	71
7.1.	Allmänna hänsynsregler .....	71
7.2.	Miljökvalitetsnormer .....	72
7.3.	Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden.....	72
8	Markanspråk och pågående markanvändning .....	73
8.1.	Vägområde för allmän väg med vägrätt.....	73
8.2.	Vägområde för allmän väg med vägrätt inom detaljplan där kommun är huvudman för allmänna platser .....	73
8.3.	Vägområde för kommunal allmän väg med vägrätt .....	73
8.4.	Vägområde med inskränkt vägrätt.....	73
8.5.	Område med tillfällig nyttjanderätt .....	74
8.6.	Förändrat väghållningsområde .....	74
8.7.	Vägplan status fastställelsehandling .....	74
8.8.	Tillstånd/dispenser/anmälningar .....	74
8.9.	Uppföljning och kontroll.....	75
9	Genomförande och finansiering.....	75
9.1.	Formell hantering .....	75
9.2.	Överensstämmelse med kommunala planer .....	77
9.3.	Genomförande .....	77
9.4.	Finansiering .....	77
10	Underlagsmaterial och källor .....	78

# Sammanfattning

En vägplan ska tas fram i projektet väg 218 Vagnhärad - Trosa i Trosa kommun, Södermanlands län.

Väg 218 är huvudväg mellan Trosa och Vagnhärad och även primär anslutning för Trosa kommuns invånare till E4, vilket innebär att det är den huvudsakliga vägen mellan Trosa och E4. Väg 218 har idag brister avseende trafiksäkerhet och framkomlighet. Den är också olycksdrabbad med hög andel viltolyckor. Separerad gång- och cykelväg finns från Trosa i söder fram till Vagnhärad. Trafiksäkra passager för oskyddade trafikanter saknas längs med väg 218.

Projektets geografiska avgränsning för väg 218 är från söder vid bostadsområdet Augustendal fram till ramperna vid E4 i norr.

Planerade åtgärder för projektet är viltåtgärder, säkrare korsningspunkter samt tillgänglighetsanpassning eller utrustning av busshållplatser. Åtgärderna är begränsade till den befintliga vägens omedelbara närområde och till ytor som redan präglas av hårdgjorda ytor. Vid korsningspunkter som föreslås att utformas som cirkulationsplatser kommer åtgärderna kräva markintrång mestadels i form av åkermark.

Länsstyrelsen i Södermanlands län har 2020-09-08 beslutat, enligt 15 § väglagen, att de åtgärder som ingår i projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att miljöaspekterna i projektet beskrivs i denna plan och miljöbeskrivning under avsnitt 2.

Projektets effektmål är att:

- Öka trafiksäkerheten och framkomligheten längs väg 218 på aktuell sträcka.
- Förbättra tillgängligheten till och från hållplatslägen för oskyddade trafikanter.
- Minska viltolyckor.

Vägplanen bedöms uppfylla de tre formulerade effektmålen och uppfyllnadsgraden bedöms som mycket god. För majoriteten av bedömda miljöaspekter bedöms vägplanen ha ingen eller liten negativ konsekvens. Påverkan på fornlämningar och naturvärdesobjekt är generellt liten. I enstaka fall finns det risk för fysisk påverkan på utpekade kultur- och naturmiljövärden såsom fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar samt naturvärdesobjekt. För objektet kan påverkan bli stor men ur den sammanlagda bedömningen för kultur- och naturmiljön är påverkan liten.

För trafik- och användargrupper bedöms konsekvenserna av genomförd vägplan bli positiva. Avseende permeabiliteten för vilda djur bedöms den öka och medge djuren tillgång till för dem viktiga områden. Risker för trafikolyckor minskar efter genomförda åtgärder.

Planerade åtgärder får byggas först sedan vägplanen vunnit laga kraft. Planerad byggstart för projektet är 2023 och byggnadsarbetena bedöms färdigställda till år 2024.

# 1 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

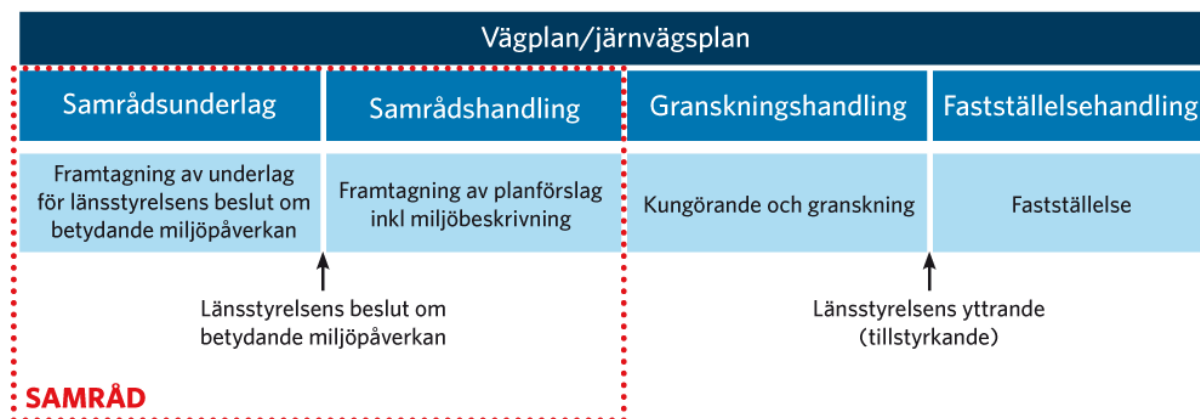
## 1.1. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. Se schematisk bild av planprocessen i Figur 1.

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

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

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



Figur 1. Planläggningsprocessen för vägplan i projekt som inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan, utan alternativa lokaliseringar.

## 1.2. Bakgrund

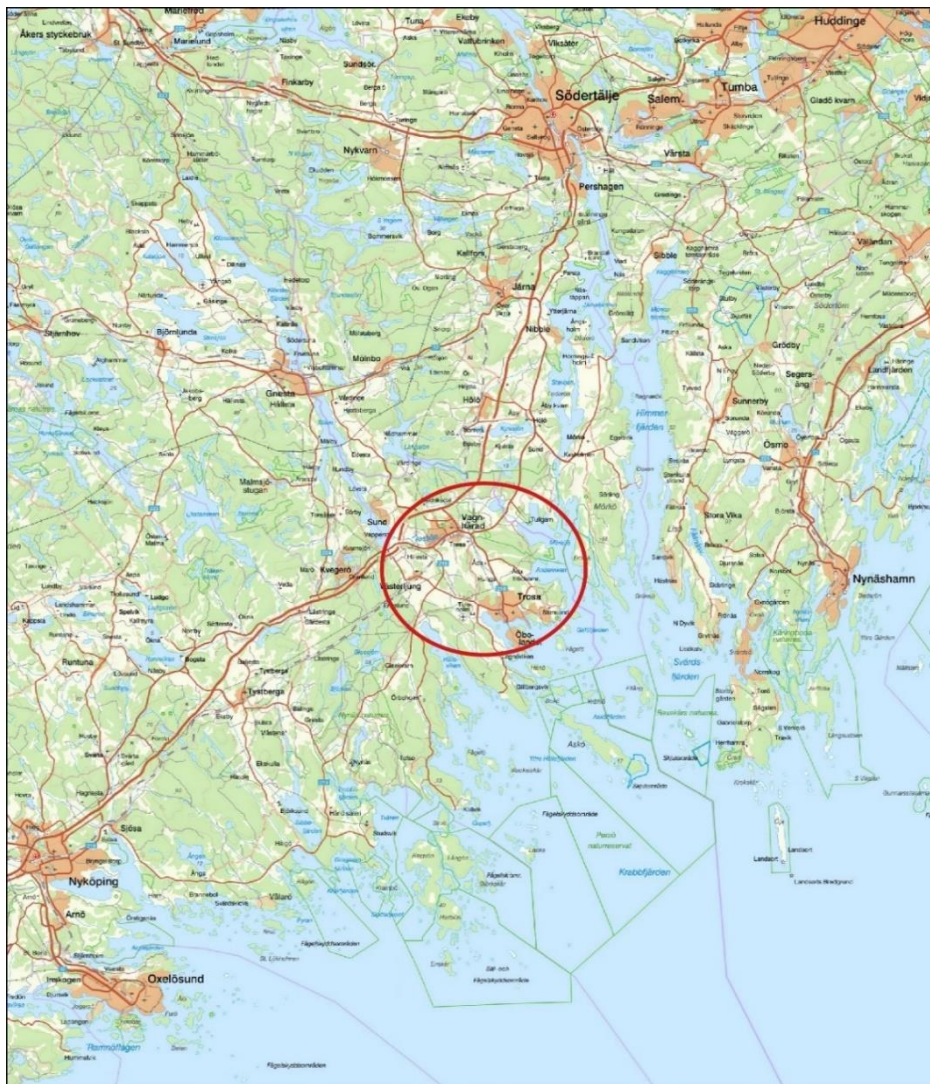
Väg 218 sträcker sig från Trosa via Vagnhärad och vidare till E4:an i norr. Väg 218 är huvudvägen mellan Trosa och Vagnhärad samt den primära anslutningen för Trosa kommuns invånare till E4. Vägen är regionalt viktig och funktionellt prioriterad för personbilstrafik, busstrafik, godstrafik och yrkestrafik med långsamtgående fordon. Skyltad hastighet på större delen av sträckan är 70 km/h, för att på en kortare del av sträckan övergå till 50 km/h.

Den sträcka som projektet avser är cirka 7 km av väg 218 och sträcker sig från söder vid bostadsområdet Augustendal fram till ramperna vid E4 i norr, se Figur 2 och 3.

Väg 218 har idag brister avseende trafiksäkerhet och framkomlighet. Längs med sträckan förekommer 17 korsningar med allmänna vägar samt enskilda anslutningar. Alla korsningar på

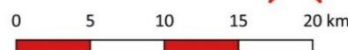
sträckan sker i plan och de flesta korsningarna saknar separat vänstersvängfält. Långsamtgående fordon från verksamheter längs sträckan innebär omkörningar med höga hastigheter. Sträckan saknar säkra passager för oskyddade trafikanter att ta sig över väg 218. Separerad gång- och cykelväg finns från Trosa i söder fram till Vagnhärad. Befintliga busshållplatser utmed sträckan är inte tillgänglighetsanpassade och saknar gångbanor till och från busshållplatserna. Väg 218 är också olycksdrabbad med hög andel viltolyckor. De mest olycksdrabbade delarna är strax söder om ramperna till E4 samt sträckan mellan Åda Gård och korsningspunkten mellan väg 218 och väg 800.

En framtida pendlingsstation i Vagnhärad samt exploatering med bostads- och verksamhetsområden i anslutning till väg 218 förväntas medföra ökat antal pendlare och ökad bil- och kollektivtrafik. Detta ställer därför krav på god tillgänglighet till hållplatser för cyklister och fotgängare samt säkra gång och cykelstråk längs med och över väg 218.



#### Teckenförklaring

— Lokalisering



© Lantmäteriet

Figur 2. Översiktlig orienteringskarta. Källa: Lantmäteriet.



### Teckenförklaring

— Utredningsområde



0 0.5 1 1.5 2 km



© Lantmäteriet

Figur 3. Orientering av vägplanens utredningsområde. Källa: Lantmäteriet.



## 1.3. Tidigare utredningar och beslut

### 1.3.1. Åtgärdsvalsstudie

Tidigare har en åtgärdsvalsstudie utförts för sträckan väg 218 från Trosa till E4 (Trafikverket 2016). Studien syftar till att identifiera och analysera behov och brister på befintligt system för väg 218 mellan Trosa och E4. Åtgärderna syftar till att öka trafiksäkerheten på väg 218, säkerställa framkomligheten, utveckla kollektivtrafiken, stärka tillgängligheten till omgivande områden samt bevara natur- och kulturmiljöerna. Studien utgör stöd till regionalt och kommunalt arbete med utveckling av väg 218 och dess omgivning.

### 1.3.2. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Södermanlands län har 2020-09-08 beslutat, enligt 15 § väglagen, att de åtgärder som ingår i projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att ingen miljökonsekvensbeskrivning upprättas utan miljöaspekterna i projektet beskrivs i föreliggande plan och miljöbeskrivning.

## 1.4. Transportpolitiska mål

Trafikverket ska verka för att de transportpolitiska mål som riksdagen antog i maj år 2009 (prop. 2008/09:93 "Mål för framtidens resor och transporter") uppfylls. De transportpolitiska målen består av ett övergripande mål, samt ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

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

Hänsynsmålet handlar om hur transportsystemet ska utvecklas med avseende på säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

## 1.5. Projektets effektmål

Med utgångspunkt från transportpolitikens övergripande mål har Trafikverket formulerat följande effektmål:

- Öka trafiksäkerheten och framkomligheten längs väg 218 på aktuell sträcka.
- Förbättra tillgängligheten till och från hållplatslägen för oskyddade trafikanter.
- Minska viltolyckor.

## 1.6. Miljömål

### 1.6.1. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett övergripande mål, generationsmålet samt 16 miljö kvalitetsmål. Generationsmålet innebär att vi ska lösa stora delar av våra miljöproblem nu och inte lämna över dem till kommande generationer.

För att nå en hållbar samhällsutveckling som leder till ovanstående har 16 miljö kvalitetsmål antagits av riksdagen. Målen är kopplade till Trafikverkets arbete med hänsynsmålet och ska uppnås genom Trafikverkets verksamhet och planering. De 16 miljö kvalitetsmålen listas nedan.

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

#### 1.6.2. Målbild 2030

Trafikverket har identifierat tio prioriterade hållbarhetsaspekter. Syftet med dessa är att bli mer proaktiva för att skynda på arbetet mot ett hållbart samhälle. De prioriterade aspekterna har 14 tillhörande mål. Dessa är kvantifierade där det är relevant och är vidare uttryckta både i termer om vad som behöver vara uppfyllt till år 2030 och med visionär utblick till år 2050. Utgångspunkten för de tio aspekterna har varit Sveriges miljömål, FN:s mål för hållbar utveckling Agenda 2030, EU:s vitbok samt betydande trender och utmaningar som samhället står inför. De tio prioriterade hållbarhetsaspekterna illustreras i Figur 4.



Figur 4. Prioriterade hållbarhetsaspekter. Källa: Trafikverket (2019) Tillgänglighet i ett hållbart samhälle- Målbild 2030.

#### 1.7. Tid

Planerad byggstart för projektet är våren 2023 och byggnadsarbetena bedöms vara färdiga senare delen av år 2024. Horisontår för projektet är 2040, vilket är det framtida året som exempelvis trafikprognoser och effekter baseras på.

## 2 Miljöbeskrivning

### 2.1. Syfte med miljöbeskrivning

Syftet med miljöbeskrivningen är att möjliggöra en integrering av miljöaspekter i planförslaget. Miljöbeskrivningen redovisar de förändringar i miljö kvalitet som projektet kan medföra och vad dessa förändringar bedöms innebära för människors hälsa och miljön. Möjliga skyddsåtgärder för att eliminera eller minska påverkan redovisas också.

### 2.2. Geografiska avgränsningar

Geografisk avgränsning sker genom ett utredningsområde och ett influensområde.

Utredningsområdet har i huvudsak avgränsats till det nuvarande vägområdet och området i dess omedelbara närhet och bedöms som det område som kan komma att direkt beröras av projektet, se Figur 3. Utredningsområdet för projektet för väg 218 sträcker sig från söder vid bostadsområdet Augustendal fram till ramperna vid E4 i norr. Projektet avser cirka 7 kilometer av väg 218.

Influensområdet omfattar det område som påverkas direkt eller indirekt vid ombyggnation av väg 218, antingen under anläggningstiden eller drifttiden. Influensområdet varierar för varje miljöaspekt.

- Upplevelsen av landskapet påverkas av siktlinjer som sträcker sig ut över odlingslandskapet på ömse sidor om vägen längs den södra delen av sträckan. På östra sidan om vägen löper även en golfbana i höjd med Åda Gård, innan ett skogsområde med höjdskillnader och klapperstensfält tar vid. Norr om korsningspunkt för väg 800, där Vagnhärads tätort tar vid, är det främst tätortsbebyggelse varvat med jordbrukslandskap längst upp i norr på den västra sidan om vägen. På den östra sidan om vägen är det varierat skog- och jordbrukslandskap fram till E4. Längs hela västra sidan om väg 218 sträcker sig Trosaån med sin dalgång. Influensområdet för landskapet sträcker sig därför utanför utredningsområdets gränser.
  - För terrestra och till viss del limnologiska naturmiljöer kan påverkan ske inom utredningsområdet och närliggande naturmiljöer. Trosaåns dalgång som ligger väster om utredningsområdet har inkluderats i influensområdet då hänsyn till denna tas i projektet. Influensområdet har här avgränsats utifrån antagandet att inga skyddsåtgärder vidtas. I praktiken kan därför influensområdet bli mindre, om skyddsåtgärder vid behov vidtas.
  - Avseende naturmiljö har influensområdet avgränsats till att gälla projektets utredningsområde med ”omnejd”. I praktiken har det inneburit att ett generellt område om cirka 50 meter runt utredningsområdet har studerats avseende naturvärden.
  - För förorenad mark består influensområdet av utredningsområdet. Undersökning av eventuell förekomst av förorenad mark och massor har skett inom utredningsområdet, främst i de ytor som är aktuella att utföra anläggningsarbeten i. I närliggande influensområden bedöms ingen ytterligare utredning behöva ske. Ingen information finns i länsstyrelsens databas EBH-stödet om misstänkt förorenade objekt eller förorenade områden i eller i direkt anslutning till det vägområde som planeras omfattas av ombyggnationen, varken i mark eller vatten (Länsstyrelsen 2020).
- I och med att det är ombyggnation av en befintlig väg kan det finnas en viss risk för att föroreningar påträffas i mark på grund av föroreningar från trafik, spridning via dagvatten eller genom att förorenade massor använts i eller i anslutning till vägen.
- För naturresurser sker ingen påverkan utanför utredningsområdet.
  - Influensområdet för boendemiljö och hälsa är något större än utredningsområdet och beror framför allt på ljudnivåerna från vägen.

- Influensområdet för viltet sträcker sig till omkringliggande vägar såsom väg 800 och E4. Enligt samtal med eftersöksjägare i området har andelen vilt i området kring väg 218 minskat sedan E4 byggdes. Anpassade broar och portar saknas längs E4. Ett faunastängsel fram till korsningen väg 218/800 kan antas ge en påverkan på människors hälsa i form av ökat antal viltolyckor på väg 800 då viltet troligen kommer korsa väg 800 i större utsträckning efter planerade åtgärder.
- Rekreation och friluftsliv omfattar främst intresse för vandring och friluftsliv längs Sörmlandsleden samt cykling i området. Även strandskydd omfattas av detta ämnesområde varför influensområdet omfattar upptagningsområdet för vandringsstråk, cykelleder samt närliggande strandskyddade områden.
- Upplevelsen av landskapet påverkas av de siktlinjer som sträcker sig ut över det öppna odlingslandskapet kring Trosaåns dalgång. Influensområdet för landskapsbild sträcker sig därför utanför utredningsområdet.
- Förändringen i utsläpp och spridning av föroreningar till luft bedöms vara marginell före och efter åtgärd.

### 2.3. Avgränsning i tid

Bedömning av miljökonsekvenser görs för byggskedet samt för färdig anläggning i drift. Möjlig byggstart kan tidigast ske 2023 och färdig anläggning bedöms till 2024.

Tidsmässig avgränsning för driftskede sträcker sig från färdig anläggning fram till år 2040, vilket är horisontåret för aktuella prognoser.

### 2.4. Avgränsning av miljöaspekter

Avgränsning i sak har utgått från de värden och miljöaspekter som förväntas påverkas. De miljöaspekter som behandlas i denna vägplan är upplevelsen av landskapet, kulturmiljö, natur- och vattenmiljö, buller, naturresurser, rekreation och friluftsliv, viltåtgärder, masshantering samt påverkan under byggskedet.

I ges en kortfattad beskrivning och motivering till avgränsningen av miljöaspekter.

Tabell 1. Kortfattad beskrivning och motivering till avgränsningen av miljöaspekter.

Miljöaspekt	Kan konsekvenser uppstå?	Med i miljöbeskrivning	Motiv till avgränsning
Upplevelsen av landskapet	Ja	Ja	Upplevelsevärdena och landskapsbilden längs vägen och Trosaåns dalgång skulle kunna påverkas negativt om landskapsvärden och upplevelsen av landskapet inte beaktas.
Natur- och vattenmiljö	Ja	Ja	Inom utredningsområdet finns naturvärdesobjekt av klass 2, 3 och 4 som skulle kunna påverkas negativt. Invasiva arter finns inom stora delar av utredningsområdet. Vattendraget Trosaån väster om utredningsområdet omfattas av miljö kvalitetsnormer som skulle kunna påverkas negativt om schaktning sker i närheten av ån.
Kulturmiljö	Ja	Ja	Inom utredningsområdet finns flera fornlämningar och hela Trosaåns dalgång utgör riksintresse för Kulturmiljö. Kulturarvanalys har utförts och kulturmiljön beskrivs i miljöbeskrivningen.
Rekreation och friluftsliv	Ja	Ja	En gång- och cykelväg löper parallellt med väg 218 och vandringsleder förekommer i området. Strandskydd råder längs delar av utredningsområdet. Tillgängligheten till strandskyddat område bedöms inte påverkas.
Naturresurser	Ja	Ja	Delar av utredningsområdet består av skogsmark, vilket kan komma att påverkas negativt.
Ekosystemtjänster	Ja	Ja	De ekosystemtjänster som är av större betydelse inom utredningsområde är försörjande (vilt) och kulturella (friluftsliv, rekreation). Friluftsliv, rekreation och kulturmiljö samt viltanpassning behandlas därför i denna miljöbeskrivning.  Befintlig vägsträckning, som är aktuell för ombyggnation, utgör barriär för vilt i området och påverkar den gröna infrastrukturen negativt.
Buller och vibrationer	Nej	Ja	Buller kommer inte att utredas vidare då projektet inte innebär väsentlig ombyggnad. Projektet förväntas ej medföra till förändrade bullernivåer.
Luftföroreningar	Nej	Ja	Inga miljö kvalitetsnormer för luft överskrids inom utredningsområdet i nuläget. Ombyggnationen bedöms inte påverka utsläpp och spridning av föroreningar till luft i nämnvärd omfattning.
Förorenad mark	Ja	Ja	Förekomst av eventuella markföroreningar behöver utredas vidare vid förändrad vägutformning.
Förorenade material	Nej	Nej	Inga kända förorenade material finns i befintlig anläggning och byggnadsverken är av nyare datum varför ingen vidare utredning behövs.

## 2.5. Kumulativa effekter

Kumulativa effekter beskriver samverkan mellan flera olika miljöeffekter som uppstår som en följd av projektet, vid samverkan med effekter från andra pågående eller framtida verksamheter och projekt. Detta skulle kunna uppstå under byggtiden i form av grumling i närliggande dike/vattendrag. Exempelvis om anläggningsarbetena för detta projekt och tillräckliga åtgärder för att minimera grumling inte vidtas. Tillräckliga åtgärder planeras att vidtas för denna vägplan.

## 2.6. Metod för bedömning av miljökonsekvenser

En miljöbeskrivning ska innehålla uppgifter om projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön. Miljöbeskrivningen ska redovisa uppgifter om områden enligt 3 och 4 kap. miljöbalken samt miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap. 3§ miljöbalken samt skyddade områden och arter enligt 7 och 8 kap. miljöbalken och kulturmiljölagen (1988:950). För ett projekt där Länsstyrelsen beslutat att projektet ej kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljöbeskrivning upprättas. Miljöbeskrivningen behöver inte godkännas av Länsstyrelsen.

Föreliggande miljöbeskrivning utgår från begreppen *intressets värde, påverkan, effekt* och *konsekvens*.

*Intressets värde* grundar sig i en bedömning av de värden som finns inom influensområdet och kan vara såväl tematiska som att gälla för hela området eller vara platsspecifika. För majoriteten av miljöaspekterna görs en värdebedömning utifrån värdegrunder som är specifika för respektive miljöaspekt. Värdeskalan är indelad i högt, måttligt eller lågt värde.

*Påverkan* är den fysiska förändring som projektet orsakar och effekten således den förändring som uppkommer i omgivningen av miljö kvaliteter som uppstår till följd av påverkan. För att minska projektets negativa effekter på värdena i influensområdet har i föreliggande miljökonsekvensbeskrivning även åtgärder arbetats in före konsekvensbedömning utförts. Den *effekt* som uppstår definieras av den förändring (störning/ingrepp) som uppstår av vägplanen, vilken kan vara stor negativ, måttlig negativ, liten negativ, neutral eller positiv.

Bedömning av *konsekvensen* visar betydelsen av effekten på olika intressen, exempelvis människors hälsa, biologisk mångfald etc. Innebörden av konsekvensen definieras sammanfattningsvis enligt följande:

- Positiv konsekvens innebär förbättrade förutsättningar för värdet.
- Liten negativ konsekvens innebär en liten påverkan på värden av lokalt/regionalt intresse.
- Måttlig negativ konsekvens innebär en liten påverkan på värden av riksintresse eller begränsad påverkan på värden av lokalt/regionalt intresse.
- Stor negativ konsekvens innebär en betydande eller begränsad påverkan på nationella värden, eller betydande påverkan på värden av lokalt/ regionalt intresse.

I bedömningen av miljökonsekvenser vägs miljöaspektens värde samman med miljöaspektens effekt. Miljöaspektens bedömda värde och den effekt som bedöms ske vägs ihop i en matris, i vilken en bedömd konsekvens kan utläsas, se Tabell 2. Matrisen avser att skapa en flexibilitet kring hur värden och olika skyddsformer, exempelvis riksintressen, värderas. Påverkan på ett riksintresse eller annan skyddsform, ska inte per automatik få stora konsekvenser utan relateras till vilket värde som det påverkade området har och vilken betydelse det har för riksintressets värde.

Tabell 2. Matris som illustrerar bedömningsmetodik. Bedömningen av konsekvensen utgår ifrån intressets värde och effektens omfattning.

Intressets värde	Effekt, förändringens omfattning				
	Stor negativ effekt	Måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt	Neutral effekt	Positiv effekt
Högt värde	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Neutral konsekvens	Positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Neutral konsekvens	Positiv konsekvens
Lågt värde	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Neutral konsekvens	Positiv konsekvens

## 2.7. Osäkerheter

Osäkerheter finns till viss del i alla antaganden som görs om framtiden. Allt eftersom kunskaperna om ett projekt fördjupas kan osäkerheterna minskas. Ett antal naturliga osäkerheter ingår i beräkningar som gör antaganden om framtida scenarier. Till dessa hör trafikflödesberäkningar. I dessa beräkningar görs flera antaganden om den framtida utvecklingen. För att så långt som möjligt minimera osäkerheterna har planarbetet utgått från etablerade modeller och metoder.

## 3 Förutsättningar

### 3.1. Vägens funktion och standard

Väg 218 från Trosa till trafikplats 138 (E4) är utpekad som en skyddsklassad väg inom Södermanlands län. Skyddsklassad väg innebär att det krävs förstärkt skydd för personal som arbetar vid vägarbeten på dessa vägar. Väg 218 är en asfaltsbelagd tvåfilig länsväg, 9 meter bred och delvis kuperad. Vägen sträcker sig från Trosa via Vagnhärad och vidare till E4:an i norr. Högsta tillåtna hastighet på större delen av sträckan är 70 km/h, för att på en kortare del av sträckan övergå till 50 km/h. Vägen är regionalt viktig och funktionellt prioriterad för dagliga personresor och kollektivtrafik.

Väg 218 har funktionell vägklass 3 och är angiven som en sekundär väg för transporter av farligt gods. Det innebär att det finns en primär väg som i första hand är avsedd för transporter av farligt gods. Transporter av farligt gods förekommer främst på E4 och infartsvägarna till Vagnhärad och Trosa men även på järnvägen. Det är sannolikt att volymerna ökar när Ostlänken är byggd och ger utökad kapacitet för godstransporter på den gamla järnvägen. Sekundära transportvägar är avsedda för lokala transporter till och från de primära transportlederna och bör inte användas för genomfartstrafik.

Väg 218 är ett betydelsefullt stråk för utryckningsfordon som har sin primära utryckningsväg via väg 838 (Kalkbruksvägen). I nära anslutning till korsningen mellan väg 838 och väg 218 finns en ambulansstation. I samband med det nya resecentrumet för Ostlänken bedöms korsningspunkten vid väg 838 få en ännu större betydelse.

Trafikflödet är intensivt, samtliga korsningar längs sträckan sker i plan. De flesta korsningar saknar vänstervägfält. Vägen 218 saknar mötesseparering, vägren samt säkra passager för oskyddade trafikanter.

Många pendlare åker bil och därför är väg 218 mer belastad under för- och eftermiddagens maxtimmar. Ostlänken bedöms bidra till att förstärka pendlingsmöjligheterna med tåg men ändå

förväntas andelen bilpendlare fortsätta vara betydande. Långsamtgående fordon från verksamheter i anslutning till väg 218 medför omkörningar med höga hastigheter.

I norra delen av projektet finns en konfliktpunkt på väg 218 vid anslutning till E4:an i höjd med ramperna. Trafiken som färdas i riktning från E4:an via bron in mot Trosa har väjningsplikt mot trafiken som kommer från avfartsrampen väster om trafikplats 138(E4) i färdriktning mot Trosa.

Projektet angränsar till E4 och Södra stambanan som är av riksintresse. Riksintressen för kommunikationer skyddas enligt 3 kap. 8§ miljöbalken. Utredningskorridoren för Ostlänken betraktas även som ett riksintresse. När järnvägsplanen är fastställd och beslutad kommer utbredningen av riksintresset för Ostlänken att minska till enbart det område som omfattas av spårlinjen i järnvägsplanen.

### 3.1.1. Olyckor

Längs väg 218 har totalt 48 olyckor rapporterats till polis- och sjukvårdsregistret STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition). Statistiken är inhämtad för perioden 2010–2020. Två av olyckorna var allvarliga olyckor varav den ena en singelolycka och den andra en olycka med korsande fordon. Övriga olyckor var fem måttliga olyckor och 41 lindriga olyckor. Denna statistik innefattar endast polisrapporterade olyckor, varför viltolycksstatistik från Svenska Viltolycksrådet presenteras nedan.

#### 3.1.1.1. Viltolyckor

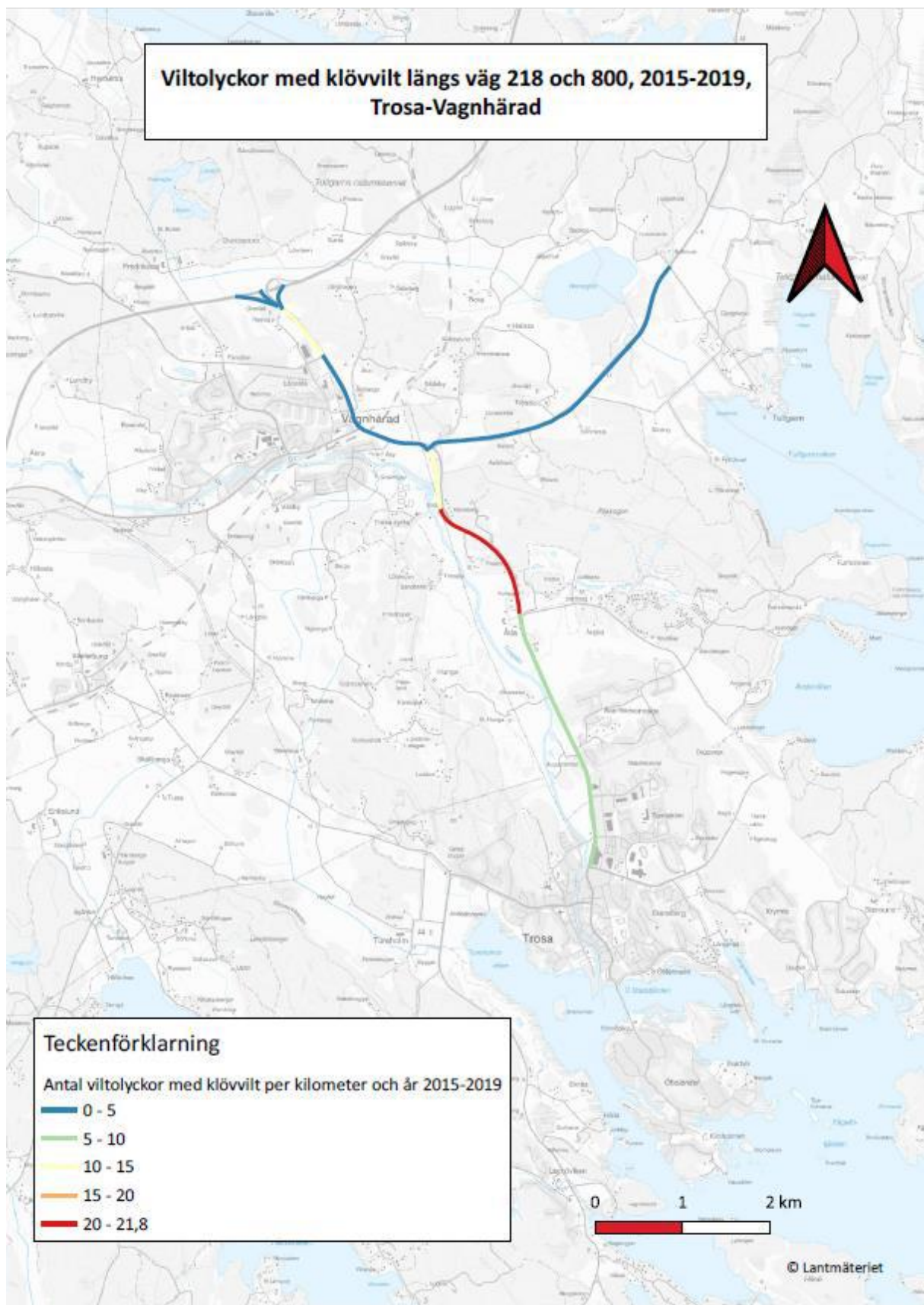
Det höga antalet viltolyckor längs den aktuella sträckan är anmärkningsvärt. Enligt kommunens översiktsplan är sträckan mellan Kullängsbacken och Åda en av Mälardalens mest drabbade stråk av viltolyckor. Olyckorna sker framför allt med dovhjort, rådjur, vildsvin och älg. En sammanställning från Nationella Viltolycksrådet, som arbetar på uppdrag från Rikspolisstyrelsen, visar att 91 viltolyckor har inträffat på väg 218 mellan februari 2019 och januari 2020, se Figur 5 och 6.



## VILTOLYCKOR VÄG 218 TROSA - VAGNHÄRAD



Figur 5. Fördelning av viltolyckor längs väg 218 under perioden 1 februari 2019 – 31 januari 2020.



Figur 6. Viltolycksstatistik för samtliga klövdjur per kilometer och år längs väg 218 under åren 2015–2019.

## 3.2. Trafik och användargrupper

### 3.2.1. Gång- och cykeltrafik

Idag finns en separat cykelförbindelse mellan Trosa och Vagnhärad längs väg 218, se Figur 8. Från Trosa fram till Åda Gård är väghållaransvaret statligt för att sedan övergå till enskild väg förbi Åda Gård. Efter Åda Gård övergår gång- och cykelvägen återigen till statlig fram till enskilda vägen vid Hembygdsgården Trostorp. Efter den enskilda vägen och fram till korsningen vid Trosa lands kyrka är gång- och cykelvägen statliga för att sedan övergå till kommunal väghållare fram till Vagnhärad, se Figur 7.



Figur 7. Väghållaransvaret mellan Åda gård och Hembygdsgården Trostorp. Källa: NVDB.



Figur 8. Separat gång- och cykelbana längs med väg 218. Foto: Loxia Group.

### 3.2.2. Fordonstrafik

Enligt mätningar från mätår 2017 var den totala årsdygnstrafiken (ÅDT) på aktuell sträckan cirka 9200 fordon per dygn, varav 12 % var tung trafik. ÅDT-mätningarna har sedan justerats med stöd av genomförda trafikmätningar från augusti-september år 2020. ÅDT 2017 har sedan räknats upp till år 2040 med gällande trafikuppräkningsstal. Enligt trafikuppräknningen för prognosår 2040 beräknas ÅDT:n överstiga 10 000 fordon på aktuell sträcka av väg 218.

Trafikverket genomförde en trafikmätning inom utredningsområdet under tre vardagsdygn i slutet av augusti och början av september år 2020. Vid mätningarna räknades svängande trafik i korsningarna med hjälp av videoanalys. Undantaget är korsningen mellan väg 218 och väg 800 där svängande trafik har uppskattats med stöd av tillgängliga mätningar norr och söderut på väg 218 samt på väg 800. Från trafikmätningarna har även andelen tung trafik hämtats för respektive tillfart.

Viss osäkerhet finns kring mätningarna till följd av rådande situation med Covid-19. Bland annat noteras att flödet på väg 218 i norrgående riktning varit lägre vid mätningarna i augusti jämfört med tidigare genomförda trafikmätningar med slang, genomförda år 2017. Till följd av detta har trafikmängderna i norrgående riktning på väg 218 justerats upp med 70 fordon på hela sträckan från Trosa i söder till E4:an i norr. I södergående riktning på väg 218 under förmiddagens maxtimme samt i båda riktningar under eftermiddagens maxtimme ligger mätningar från år 2020 i nivå med eller över mätningarna från 2017. Dessa flöden justeras inte.

Vidare har trafikflöden in på väg 219 (Stationsvägen) från väg 218 justerats upp under förmiddagens maxtimme samtidigt som flöden ut från vägen har justerats upp under eftermiddagens maxtimme. Anledningen till detta är att antalet tågresenärer bedöms vara lägre än tidigare till följd av Covid-19.

### 3.2.3. Kollektivtrafik

Väg 218 är en utpekad väg för kollektivtrafik i det funktionellt prioriterade vägnätet (FPV). Trafikverket har som utgångspunkt att tillgänglighet, ur ett nationellt och regionalt perspektiv, ska prioriteras på de vägar som ingår i FPV.

Trosa kommun har prioriterat det kollektiva resandet genom att skapa direktbusslinjer, främja resande med både tåg och buss, samt utbyggnad av pendlar- och cykelparkeringar. Kollektivtrafiken i Trosa kommun utgörs av tågtrafik med stopp i Vagnhärad samt regional och lokal busstrafik med såväl Sörmlandstrafiken som Trosabussen.

Det finns fem busshållplatser inom utredningsområdet. Dessa är benämnda som: Augustendal, Kihammar, Åda, Trosa lands kyrka samt Trosakorset. Hållplatserna trafikeras av busslinjerna: 550, 551, 605, 710, 802 och 805.

När Ostlänken börjar trafikeras kommer förutsättningarna för tågresenärer till och från Vagnhärad förändras. Ostlänken kommer förkorta restider och möjliggöra tätare tågtrafik än idag. Driftsäkerheten och robustheten kommer även att förbättras avsevärt. Stambanan kommer effektivisera förbindelsen till Stockholm/Arlanda, Skavsta och Linköping/Norrköping. På längre sikt är Ostlänken en del av en ny stambana för höghastighetståg mellan Stockholm och Göteborg/Malmö. Därmed är Ostlänken av stor betydelse för kommunens attraktivitet då den kommer öppna upp för nya resmål för både pendlare och besökare.

## 3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Enligt den gällande översiktsplanen (ÖP) för Trosa kommun som antogs av kommunfullmäktige 2015 bor det drygt 12 000 personer inom Trosa kommun. Enligt befolkningsprognosen förväntas antalet boende i Trosa kommun öka till 13 700 invånare år 2040. Vid en avstämning mot antalet invånare i kommunen den 30 juni år 2020 går det att konstatera att den förväntade

befolkningstillväxten är lågt tilltagen. Enligt SCB fanns det i juni 2020 över 14 000 invånare i kommunen.

En stor del av den framtida befolkningstillväxten bedöms ske i Vagnhärad där ett nytt resecentrum planeras i samband med järnvägsprojektet Ostlänken. Söder om den aktuella sträckan finns planer på en ny infart till västra Trosa. Syftet med den nya infarten är att bidra till ett bra företagsklimat samt en fortsatt tillväxt för kommunen som helhet. Infarten ger ökad möjlighet till fortsatt exploatering även i västra och södra Trosa.

### 3.4. Befintlig markanvändning och bebyggelse

Markanvändningen inom och i direkt anslutning till utredningsområdet består till största delen av allmän väg, öppen mark och åkermark samt skogslandskap. Bebyggelsen i området kring väg 218 består av spridda villor och enstaka gårdar. Där vägen passerar Trosa lands kyrka ligger fyra bostadshus i rad precis intill vägens östra sida. Mitt på sträckan ligger Åda Gård med stora ekonomibyggnader intill väg 218.

I Vagnhärad passerar vägen ett småskaligt handels- och industriområde med låga byggnader.

De främsta målpunkterna i anslutning till väg 218 är framför allt service, handel och skolor i samhällena Vagnhärad och Trosa. Mitt på sträckan är Åda Gård med Åda Golf och Country Club samt Åda krog och hotell vid golfbanan välbesökta platser.

En mycket betydelsefull framtida målpunkt är den planerade pendlarstationen för Ostlänken i Vagnhärad.



Figur 9. Industribyggnader intill väg 218 i Vagnhärad. Loxia Group.

I Trosa har ett nybyggt bostadsområde växt upp intill östra sidan av väg 218. Byggnaderna består av en- och tvåplansvillor och parhus.



Figur 10. Nybyggt bostadsområde med parhus mot väg 218 i Trosa. Loxia Group

### 3.4.1. Angränsande planering

#### *Ostlänken*

Ostlänken omfattar en ny stambana för höghastighetståg för att besvara den höga efterfrågan av tågresor och godstransporter mellan Järna och Linköping. Ostlänken är tänkt att bli en del i ett framtida höghastighetsnät som binder samman Stockholm, Göteborg och Malmö. Den nya stambanan är tänkt att ge större möjligheter till att bo, arbeta och studera var som i landet. Ostlänkens planerade sträckning är norr om väg 218 där den kommer att korsa E4. Ett av Ostlänkens nya resecentra med tågstopp kommer att byggas i Vagnhärad, norr om tätorten.

#### *Översiktsplan Trosa kommun 2015*

Enligt den gällande översiktsplanen (ÖP 2015) för Trosa kommun är den planerade markanvändningen närmast väg 218 följande: Nytt bostadsområde, prioriterad grönstruktur, nytt reningsverk, framtida Infart västra Trosa och strategisk mark. Strategiska markområden är områden som på sikt ska kunna få en annan markanvändning och karaktär än vad som är fallet idag. Öster om vägen, ungefär mellan E4 och korsningspunkten vid väg 838 har en yta markerats som verksamhetsområde. Trosa kommun har en stark efterfrågan på områden för etablering av verksamheter.

#### *Översiktsplan Trosa kommun 2020*

Trosa kommun arbetar med att ta fram en ny översiktsplan för 2020. Enligt kartor i planförslaget för ÖP 2020 (ej antagen) på kommunens webbplats, skiljer sig markanvändningen från den gällande planen från 2015. I nya ÖP 2020 har mark öster om väg 218 vid Åby och även mark söder om järnvägen på ömse sidor om väg 218 pekats ut som strategisk mark. Största skillnaden i övrigt är att tidigare planerade markytor har expanderats eller begränsats.

#### *Detaljplaner*

I anslutning till väg 218 är flera områden detaljplanlagda. Stadsplaner och byggnadsplaner är äldre planer som gäller som detaljplaner idag. Befintliga detaljplaner som projektet berör är:

- Byggnadsplan för Lånesta industriområde (Alternativ 2). Akt nr. 04-TVA-1184
- Detaljplan för del av Överåda 3:1. Akt nr. 0488-P01/2
- Detaljplan Augustendal del av Överåda 3:1 m.fl. Akt nr. 0488-P03/6
- Detaljplan för västra Hökeberga. Akt nr. 0488-P14/8
- Byggnadsplan för Vagnhärad stationssamhälle. Akt nr. 04-VAG-173
- Byggnadsplan för Åby 2:1 och Åby 2:37. Akt nr. 04-TVA-764

- Byggnadsplan för Kyrkogården Vagnhärad m.m. Akt nr. 0480-P83/21

Läs mer om vägplanens åtgärder i relation till Trosa kommuns detaljplaner under avsnitt 10.2.

## 3.5. Landskapsbild

### 3.5.1. Landskapsbild

Visuellt är landskapet kring väg 218 småskaligt. Det har en stark karaktär av ett småbrutet odlingslandskap med dess böljande åkrar. Vägområdet utgör ett långsträckt storskaligt rum som sväller ut över de öppna odlingsmarkerna. Vägrummet är brett och öppet och har ingen tydlig riktning. Det avgränsas i väster av den trädridå som kantar Trosaån. Skogsklädda höjder begränsar och delar upp landskapet mot öster. På huvuddelen av sträckan ligger väg 218 varken på bank eller i skärning utan följer det kringliggande landskapets topografi. Det är endast där vägen dragits genom ett skogsparti norr om Åda Gård som en hög bank och en djup skärning uppstår. Ytterligare en bergskärning kantar vägen vid Trosa lands kyrka.

E4, Trosaån och järnvägen utgör kraftiga barriärer i landskapet. De begränsar både djur och människors rörelse i landskapet. Över det öppna landskapet får trafikanter på väg 218 fina utblickar åt flera håll. Tydliga landmärken i området är Trosa lands kyrka och Åda Gård. Åda Gård ramar in av flera alléer. Intill den höga banken norr om gården finns en ung björkallé. På tre ställen utmed sträckan finns det åkerholmar med stora karaktäristiska ekar intill vägen. Åkerholmarna och träden är väl värda att bevara och skydda under byggtiden.



Figur 11. Björkallé utmed väg 218 vid Åda Gård. Loxia Group.



Figur 12. Karaktäristiska ekar i närheten av väg 218. Foto: Loxia Group.

Vid passagen genom skogspartiet är topografin högre och vägrummet begränsas av uppvuxen blandskog. Landskapet skiftar karaktär i Vagnhärad där samhällets bebyggelse sträcker sig ut mot väg 218 och påverkar landskapsbilden. Småskaliga industribyggnader ligger på vägens västra sida.

Landskapets värden i omgivningen till väg 218 är starkt kopplade till de värden som ligger till grund för riksintresset för kulturmiljövård, Trosaåns dalgång, se avsnitt 3.6.3.

### 3.6. Kulturmiljö

En kulturarvsanalys har genomförts i vilken kulturmiljövärden hanteras i ett brett perspektiv, från enskilda fornlämningar till landskapsrum med riksintressen (Grahn Danielson & Gunnarsson 2021). De kulturmiljövärden som finns registrerade framgår av Figur 13.

Landskapet har formats av inlandsisen och dess avsmältning. Först för 8000 år sedan steg de högsta punkterna i Trosa kommun ur havet. Utredningsområdet utgjorde länge havsbotten eller var en del i ett glest skärgårdslandskap. I Trosaåns dalgång finns alla typer av lämningar, från yngre stenålderns boplatser, brons- och järnålderns gravar, medeltida kyrkor och stadslager till lämningar efter 1800-talets obesuttna bebyggelse.

De förhistoriska lämningarna följer i mångt och mycket landhöjningen. Enstaka boplatser och spridda lösfynd från yngre stenålder hittas på de högsta höjderna i området. Flera spår av denna äldsta fas i kulturlandskapet har upptäckts i samband med utredningar kopplade till Ostlänken som skett de senaste åren. Bronsålderns boplatser och återfinns till stor del på de sluttningar och mindre höjder som utgjort strandnära lägen för cirka 3000–4000 år sedan. Vanliga spår från denna tid i området är boplatslämningar som husterraser och skärvtenshögar, men även rösen, hållristningar och de äldsta fossila åkrarna är typiska för perioden.

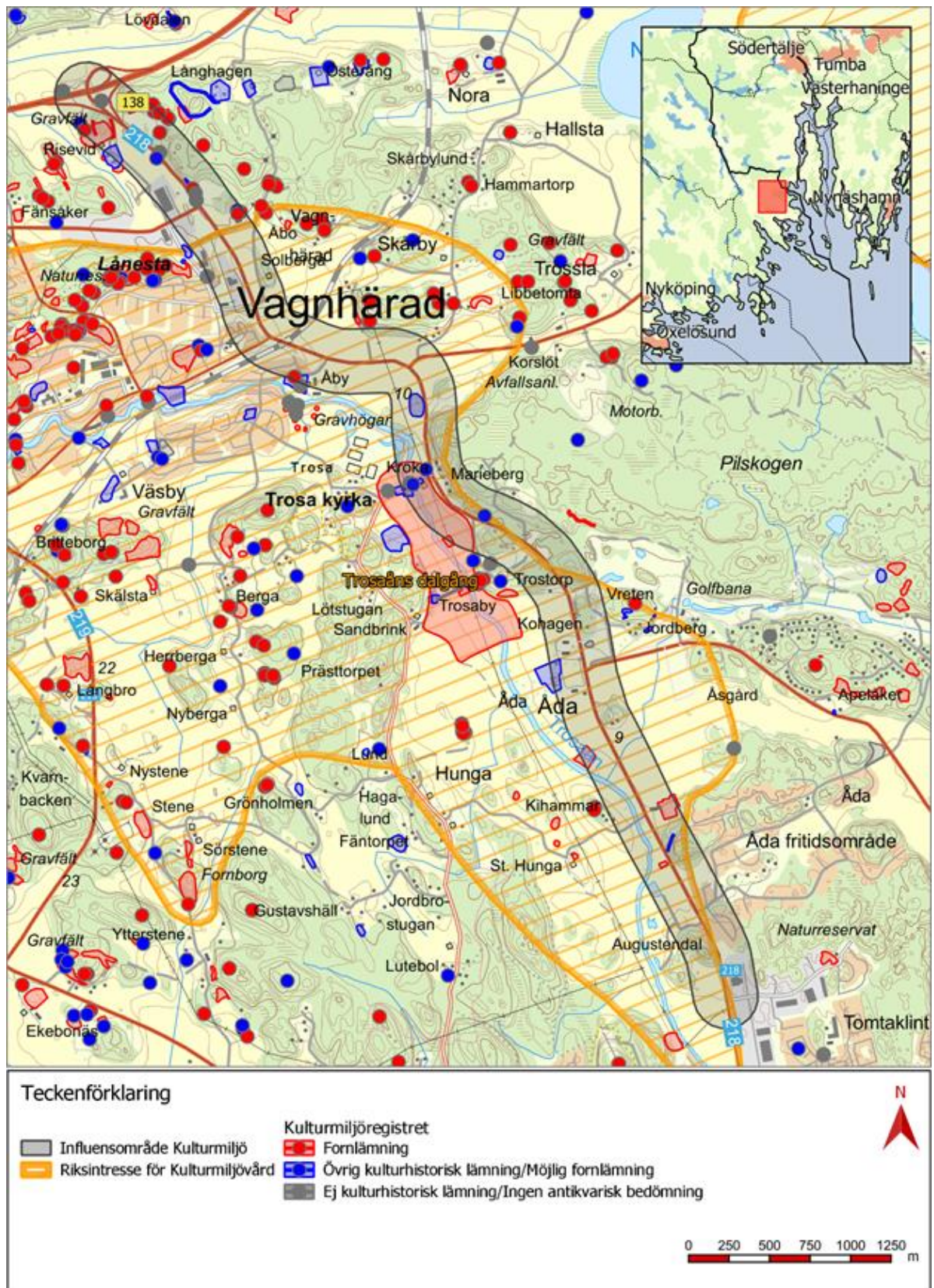
Järnålderns lämningar har också lämnat ett stort intryck på landskapet. I området förekommer många ensamliggande stensättningar från den tiden. Vid omkring år 0 hade en stor slätt vuxit fram vid Lånestaheden, medan dalgången söder om Vagnhärad fortfarande till stor del utgjorde en havsvik. Järnålderns landskap har en lång kontinuitet i landskapet. Detta kan man se genom att många av de största gravfälten i området rymmer både gravar av äldre och yngre järnålderskaraktär och är i sin tur kopplade till gårdar som finns kvar långt in i historisk tid.

Under vikingatid tillkommer sannolikt de två kungsgårdarna, ”Husbyarna” som etableras på var sida Trosaåns dåtida mynning, i östra delen av dagens Vagnhärad. Intill Södra Husby anlades under denna period Södermanlands största samling storhögar, vars rester finns kvar idag på motsatt sidan



ån från Åby. Runstenar är också en företeelse som hör den yngre järnåldern till, uppförda i anslutning till det äldre vägnätet. Under medeltiden tillkommer Vagnhärad kyrka och Trosa lands kyrka, i anslutning till kungsgårdarna. Under 1200- och 1300-talet etableras staden Trosa, även den i anslutning till Trosa lands kyrka och Södra Husby. Det visar på områdets vikt under högmedeltiden och är sannolikt en del i medeltidens statsbildning. Samtidigt som ett allt intensivare jordbruk växer fram i hela området, följer även centralbygden etappvis strandlinjen söderut. Parallellt med stadens framväxt förändras jordbruksbygden. Nya gårdar tillkommer och flera kvarnar byggs utmed Trosaån. Under 1500-talet minskar Trosaån och farlederna i betydelse och en recession sker.

Bebyggelsemönstret och ordningen i jordbrukslandskapet ändras sedan successivt, först genom adelns inflytande på 1600-talet: Under 1600-talets stormaktstid skapades säterier och adliga gods genom att byar och gårdar köptes och slogs ihop till nya jordbruksenheter. Med säteribildningen etableras ett nytt bebyggelsemönster, där själva säteriet intog en central plats i jordbruket. Underlydande byar, gårdar och torp avhystes eller flyttades till randområdena intill utmarkerna, skogarna och bergen. Åda är ett exempel på ett säteri som bildades under denna tid. Under 1700- och 1800-talen följer sedan skiftesreformerna, och byarnas gårdar flyttar ut från både äldre och yngre bytomter till nya lägen i landskapet. Den yngsta fasen i kulturlandskapets framväxt är präglad av järnvägen med tillkomsten av stationssamhället Vagnhärad i början av 1900-talet. Under seklet tillkommer flerbostadshus och industrier som byggs upp över de gamla åkrarna. En liknande utveckling sker också i områdets sydligaste del, i utkanten av Trosa. Här är det dock framför allt den tilltagande turismen som driver på utvecklingen under 1900-talet.



Figur 13. Registrerade kulturmiljövärden utmed väg 218. Källa: Picea Kulturarv.

### 3.6.1. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Fornlämningarna i Kulturmiljöregistret är de lämningar som har starkast skydd genom Kulturmiljölagen. Förutom dessa finns dock en uppsättning andra lämningar registrerade i kulturmiljöregistret med varierande grad av skydd och hänsynskrav. Dessa olika objekt besitter inte nödvändigtvis skyddade värden, men kan ändå berätta en del om kulturmiljön och vara värdefulla för den fortsatta upplevelsen och förståelsen av landskapet. En sammanställning av objekten återfinns i tabell 3 samt i Figur 14.

Vid E4:an, mellan påfartsramperna, ligger *L2019:2119*. Punkten avser en tänkbar plats för Åkra by, med en bytomt som övergavs redan på 1700-talet i samband med att Fredriksdals säteri bildades. Åkras exakta läge har inte gått att fastställa genom de arkivstudier och arkeologiska utredningar som gjorts tidigare. Platsen har ”ingen antikvarisk bedömning”. I närområdet finns fornlämningen *L1982:7717*, resterna efter en äldre väg. Dessa består framför allt av en cirka 100 meter lång vägbank som följer den östra kanten av höjden vid Risevid. Uppe på själva höjden finns fornlämningen *L1984:7885*, ett av Trosa kommuns största gravfält. Gravfältet omfattar ungefär två hektar och innehåller över hundra gravar. Gravtyperna som förekommer här är högar och övertorvade stensättningar. Mängden och typen av gravar pekar på att gravfältet har tillkommit under yngre järnålder, det vill säga tiden mellan omkring 400 e.Kr. och 1000 e.Kr.

Något söderut, finns en fossil åker *L1982:7788*, på den lilla höjd som finns kvar intill den sydvästra sidan av vägen. Den fossila åkern har bedömts som fornlämning, men kvarstår som *övrig kulturhistorisk lämning* i kulturmiljöregistret. Denna äldre åkeryta är avskuren av väg 218 mot nordöst, men har i sydväst en tydlig terrasskant. På motsatt sida vägen finns *L1984:8107*, ett grav- och boplatsoområde som togs bort i samband med en undersökning 1979. Då undersöktes flera stensättningar och boplatslämningar vilka daterades till bronsålder-järnålder. I och med undersökningen har lagskyddet försvunnit. 200 meter sydöst om det tidigare grav- och boplatsoområdet finns en stengärdesgård, *L1984:7823*, som är en del av det historiska jordbrukslandskapet. Denna är cirka 50 meter lång och registrerad som *övrig kulturhistorisk lämning*. Intill stengärdsgården finns en ensamliggande, 6 meter stor stensättning (grav) *L1984:7822*, vilken är registrerad som fornlämning. I närheten undersöktes två objekt 1978, *L1984:8562*. Det rörde sig om en källargrop och en naturbildning.

Mellan Åby och Kroka finns en så kallad *plats med tradition*, *L1983:3963*. Platsen kallas Kullängsbacken och är registrerad som *övrig kulturhistorisk lämning*.

Vid Trosa lands kyrka finns dels gården Kroka, vars bytomt är registrerad som *L1982:8577*, och *möjlig fornlämning*. I och med att gårdstomten är bebyggd uppfyller den inte rekvisiten för fornlämning. Här har även lösfynd av flinta gjords, *L1982:7927*, registrerad som *övrig kulturhistorisk lämning*.

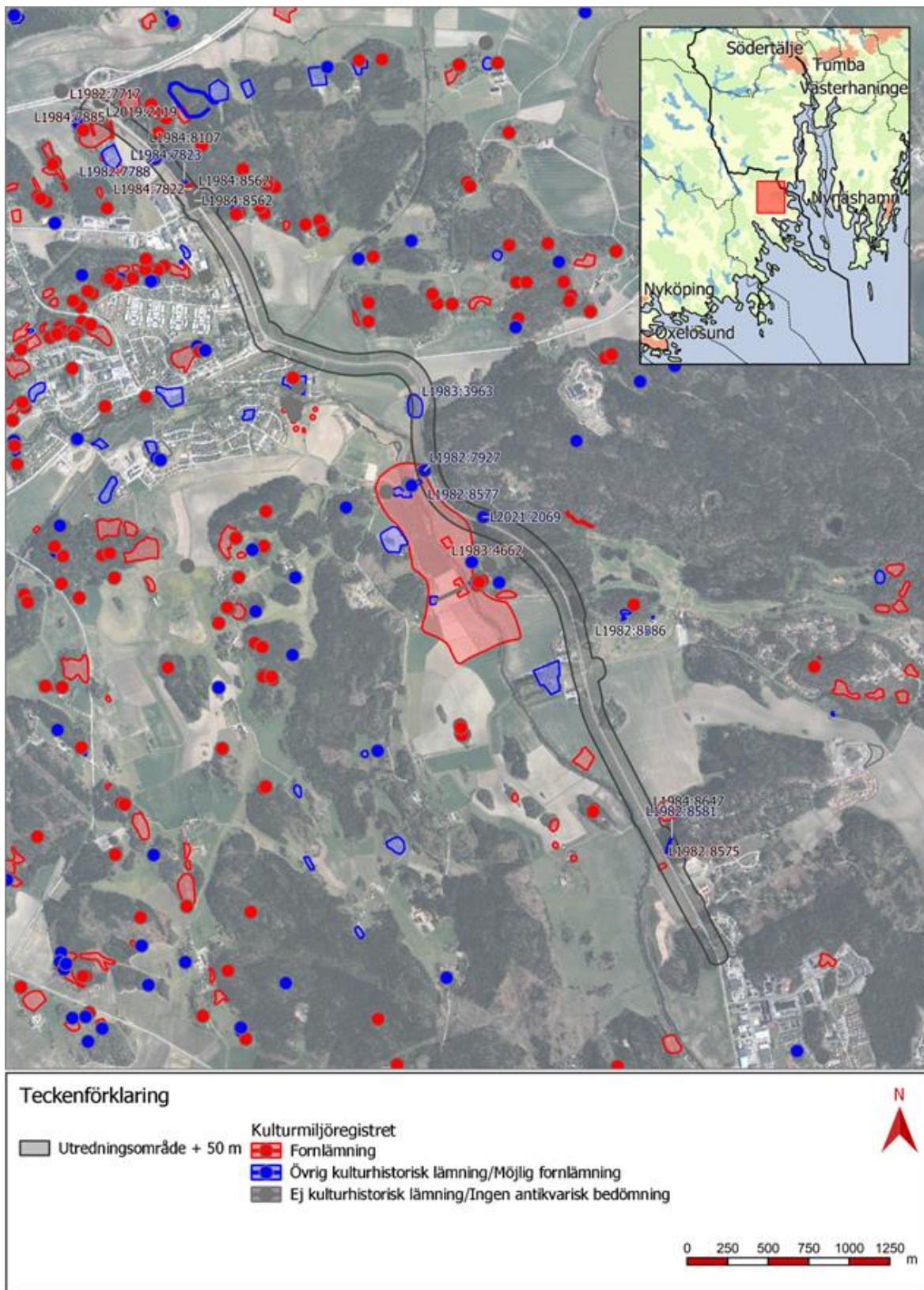
Strax norr om Kroka tar en större, yttäckande fornlämning vid, *L1983:4662*, stadslagret efter det medeltida Trosa stad. Registreringen omfattar en mycket stor yta (cirka 46 hektar) på bägge sidor av Trosaån, vilket är resultatet av en samling observationer och undersökningar som gjorts under 1900-talet. Exakt vilken yta som stadslagren faktiskt täcker är oklart, och det är sannolikt en mindre yta. Den här typen av lämningar är dock ovanliga.

I samband med platsbesöket 29 april 2020 registrerades en *övrig kulturhistorisk lämning, lägenhetsbebyggelse*, *L2021:2069*. Denna utgörs av en husgrund efter någon form av backstuga eller torp. På motsatt sida vägen från Åda ligger *L1982:8586* som avser en möjlig plats för ett förhistoriskt gravfält. Registreringen bygger på symbolhängivelser som observerats i en karta över Åda från 1690, där sex runda och en kvadratisk grav är noggrant utritade. Uppgifterna inte bekräftade i fält, då det idag inte syns några spår av gravfältet ovan mark. Således saknar gravfältet antikvarisk bedömning.

I närheten av Torpa gamla tomt, på östra sidan av väg 218, finns L1984:8647. Här avses ett möjligt äldre dike, tidigare tolkat som hålväg, kopplat till gamla Torpa (ingen antikvarisk bedömning). Söder om Torpa gamla tomt och intill väg 218 finns även rester av en äldre väg (L1982:8581). Den gamla vägsträckningen gick mellan Torpa by och gården Hökberg. Idag finns en ca. 100 meter lång vägbank från den gamla vägen bevarad i skogen, den är registrerad som övrig kulturhistorisk lämning.

Tabell 3. Sammanställning av objekt i Kulturmiljöregistret inom 50 meter från utredningsområdet

L-nummer	RAÄ-nr	Lämning	Antikvarisk Bedömning	Beskrivning
L1982:7717	588	Färdväg, vägbank	Fornlämning	Rest av äldre vägbank
L1984:7885	101:1	Gravfält	Fornlämning	Stort yngre-järnåldersgravfält
L1984:7822	104:2	Stensättning, rund	Fornlämning	Järnåldersgrav
L1983:4662	280:1	Stadslager	Fornlämning	Tidigare platsen för Trosa stad
L1982:8575	684	Bytomt/gårdstomt	Fornlämning	Hökberg gårdstomt
L2019:2119	-	Bytomt/gårdstomt	Ingen antikvarisk bedömning	Plats för Åkra by
L1984:8107	267:1	Grav- och boplatssomr.	Ingen antikvarisk bedömning	Förhistorisk lämning undersökt 1979
L1982:7788	600	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämning	Äldre åkermark
L1984:7823	104:1	Stengärdesgård	Övrig kulturhistorisk lämning	Äldre hägnad
L1984:8562	268:1	Fornlämn.l.k. bildning	Ingen antikvarisk bedömning	Naturbildning undersökt 1978
L1983:3963	349:1	Plats med tradition	Övrig kulturhistorisk lämning	Kullängsbacken
L1982:7927	654	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats för flinta 2015
L1982:8577	685	Bytomt/gårdstomt	Möjlig fornlämning	Kroka gårdstomt
L2021:2069	-	Lägenhetsbebyggelse	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund, påträffad vid fältbesök
L1982:8586	716	Gravfält	Ingen antikvarisk bedömning	Möjlig plats för förhistoriskt gravfält
L1984:8647	439:1	Dike/ränna	Ingen antikvarisk bedömning	Rest av äldre dike
L1982:8581	687	Färdväg, vägbank	Övrig kulturhistorisk lämning	Rest av äldre vägbank



Figur 14. Ortofoto med utredningsområdet och registrerade objekt i Kulturmiljöregistret.

### 3.6.2. Kulturhistorisk viktig bebyggelse

Utmed väg 218 finns flera karaktäristiska gårdsmiljöer. I det omgivande landskapet finns flera andra gårdar och enskilda hus som ger landskapet en viss karaktär, Trostorp, Trosa by, Kroka med Marieberg, Åda Gård och Solberga.

Intill utredningsområdet på västra sidan ligger Kroka gård och Trosa lands kyrka, Figur 15. Trosaån och dess dalgång löper längs västra sidan om väg 218. Bebyggelsen vid Trosa lands kyrka är en sammanhållen miljö med den medeltida kyrkan och Krokas gårdsbebyggelse intill. Anorna går långt tillbaka i tiden.

Åda Gård är en högre-ståndsmiljö, en herrgård med tydlig prägel av 1700- och 1800-talen, med mycket högt kulturhistoriskt värde, Figur 16. Åda Gård åskådliggör stormaktstidens säteribildningar samt värdefull arkitekturhistorisk bebyggelse, tex. via framträdande placering i öppna landskap, avhysta bytomter och alléer.



Figur 15. Trosa lands kyrka är ett tydligt landmärke i området väster om väg 218. Foto: Loxia Group.



Figur 16. Åda Gård med stora ekonomibygnader. Foto: Loxia Group.



Figur 17. Utblickar över det öppna odlingslandskapet vid Åda Gård. Foto: Loxia Group.

### 3.6.3. Riksintresse för kulturmiljövården

Utredningsområdet ligger inom ett riksintresse för kulturmiljön, Trosaåns dalgång (D46) beslutat 1987-11-05 som reviderades år 2014-12-01, se Figur 18. Området kring Trosaåns dalgång är ett av länets fornlämningstätaste odlingslandskap. Trosaåns dalgång är en betydande centralplats genom hela förhistorian, från bronsåldern till modern tid. Antalet lämningar från äldre järnålder anger att området har varit en central plats i regionen. Fornlämningarna visar på att Trosaån var en betydelsefull farled för handel och transporter från havet i söder hela vägen till Mälaren innan området påverkades av landhöjning. Äldre järnålderns gravfält på Lånestahed visar hur kolonisation successivt ianspråktagit ny mark genom landtillväxten utmed det betydelsefulla kommunikationsstråket som Trosaån utgjorde.

Under 1900-talet växte ett stationssamhälle fram samt ett villasamhälle med småindustrier. Järnvägsstationen blev en kunglig väntsal som lokaliserades för att serva Tullgarn. Under 1980-talet

byggdes E4 ut till motorväg. I området är vägnätet anpassat efter terrängen och kantas ofta av runstenar.

Riksintresseområdet omfattar hela den bronsåldersmiljö som återfinns på höjderna norr vid Solberga gamla tomt. Vid Berga i söder omfattas det öppna landskapsrum som omger den välbevarade, ålderdomliga miljön. Vid Åda omfattar riksintresset den öppna åkermarken, idag delvis nyttjad som golfbana.



### Teckenförklaring

- Utredningsområde
- RAÄ Riksintresse Kulturmiljövård MBkap6



0 0.5 1 1.5 2 km

© Lantmäteriet

Figur 18. Riksintresse för kulturmiljö, Trosaåns dalgång (D46). Källa: Lantmäteriet.



### 3.7. Naturmiljö

En naturvärdesinventering genomfördes den 2020-04-28 till 2020-04-30 med komplettering 2020-09-02, enligt SIS standard för naturvärdesinventering. Inventeringsområdet framgår av Figur 19.

I kommande figurer tydliggörs de naturvärdesobjekt som finns i anslutning till väg 218. I text samt i tabell 4 redogörs för de naturvärdesobjekt som kan komma att påverkas vid planerad ombyggnation. Tabellen omfattar naturvärdesobjekt av klass 2 och 3. Fullständig beskrivning av samtliga naturvärdesobjekt inklusive klass 4 återfinns i bilaga 1.



Figur 19. Översiktskarta över inventeringsområdet vid väg 218. Källa: Lantmäteriet.

### 3.7.1. Naturvärdesobjekt

Totalt identifierades 123 naturvärdesobjekt (NVO) inom inventeringsområdet varav 7 objekt med naturvärdesklass 2, 30 objekt med naturvärdesklass 3 och 86 objekt med naturvärdesklass 4. Inga objekt har bedömts vara av naturvärdesklass 1. Fyra Natura 2000-naturtyper identifierades i sammanlagt sex objekt; 6270 silikatgräsmark, 8210 kalkbrant, 9010 västlig tajga och 9020 nordlig ädellövskog.

De högsta naturvärdena i området bedöms vara knutna till kalkrika bergbranter, ädellövskog samt äldre tallskog. Områdena har bedömts vara av naturvärdes klass 2, högt naturvärde, utifrån vad som observerats inom inventeringsområdet och tidigare insamlad information.

### 3.7.2. Biotopskydd

Sammanlagt har 13 objekt som omfattas av generellt biotopskydd pekats ut. Av dessa utgörs sju av öppna diken, två av åkerholmar och fyra av alléer.

### 3.7.3. Rödlistade och skyddade arter

Följande rödlistade arter har noterats under inventeringen; skogsalm (CR), ask (EN), backtimjan (NT) och spillkråka (NT). Även havsörn (NT) observerades överflygande men bedöms inte häcka inom inventeringsområdet. Huggorm, blåsippa och gullviva är de fridlysta arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen och som påträffats under inventeringen. Gullviva är allmänt förekommande i stora delar av inventeringsområdet. Enligt rapport från artportalen 2016 har nio av Sveriges fladdermusarter (varav tre rödlistade) noterats i det norra inventeringsområdet.

### 3.7.4. Invasiva arter

Invasiva arter förekommer inom utredningsområdet. De arter som har noterats är kanadensiskt gullris, Vresros och Parkslide.

### 3.7.5. Vattenmiljö

Trosaån rinner längs med väg 218 på den västra sidan. Avståndet till Trosaån är som minst 100 m på de platser där åtgärder ska genomföras. På västra sidan om vägen, söder om avfart mot väg 800, finns ett vattendrag i form av ett vattenförande dike.

### 3.7.6. Barriäreffekter

De flesta djur har ett grundläggande behov av att förflytta sig, antingen mellan vinter- och sommarbeten eller mellan områden för att söka föda, nattvila och reproduktion. Vägar kan orsaka negativ påverkan på arter genom att utgöra barriär som hindrar djuren att passera på ett säkert sätt. Barriäreffekt och trafikdödlighet ökar med ökade trafikmängder. Anläggning och användning av vägar bidrar till en förlust av mark och förändring av närmiljön, vilket kan ge upphov till att arters livsmiljöer delas upp i allt mindre områden (fragmentering). Just förlust av livsmiljöer och fragmentering anses på global nivå vara ett av de största hoten mot den biologiska mångfalden (Vägverket och Banverket, 2005).

I rapporter från Vägverket och Banverket (2005) samt Centrum för biologisk mångfald SLU (2010) framgår att vägar i olika omfattning utgör barriärer för viltet förhindras djur att utföra viktiga beteenden som att söka föda och skydd, söka sig till övervintringsområden och finna partners. Detta medför minskad möjlighet till reproduktion och överlevnad. Genom att det genetiska materialet minskar inom ett område ökar inavelsrisken och överlevnadschanserna för den lokala populationen. En allt tätare infrastruktur med fragmenterade levnadsområden och barriärer kan snabbt ge upphov till livsmiljöer som är för små för att hysa livskraftiga populationer.

Vägarnas påverkansgrad styrs av flera faktorer såsom arternas ekologi och beteende, trafikflöden, hastighet, förekomst av viltstängsel och mitträcken, sidoområdenas utformning samt vägens bredd. Enligt Vägverket och Banverket (2005) utgör vägar med ett trafikflöde under 2 000 fordon per dag inget allvarligt hinder för djur och relativt få djur blir påkörda. Vägar där trafikflödet är 4 000–10

000 fordon per dag avskräcker inte djuren från att försöka passera men det höga trafikflödet innebär att en stor risk att djuren trafikdödas. Vägar med viltstängsel eller ett trafikflöde över 10 000 fordon per dygn kan anses utgöra en total barriär där enbart enstaka djur försöker passera. De höga trafikmängderna på väg 218 medför att vägen även utan viltstängsel utgör en stark barriär för de vilda djuren i området.

Väg 218 som idag har en ÅDT om ca 9000 fordon utgör i sig en stark barriär för viltet. Andelen viltolyckor är mycket hög. Även E4 i norr har påverkat viltets permeabilitet i området.

Tabell 4. Resultat från naturvärdesinventering som utfördes 2020-04-28 till 2020-04-30 med komplettering 2020-09-02.  
Klass 2= högt naturvärde, klass 3= visst naturvärde.

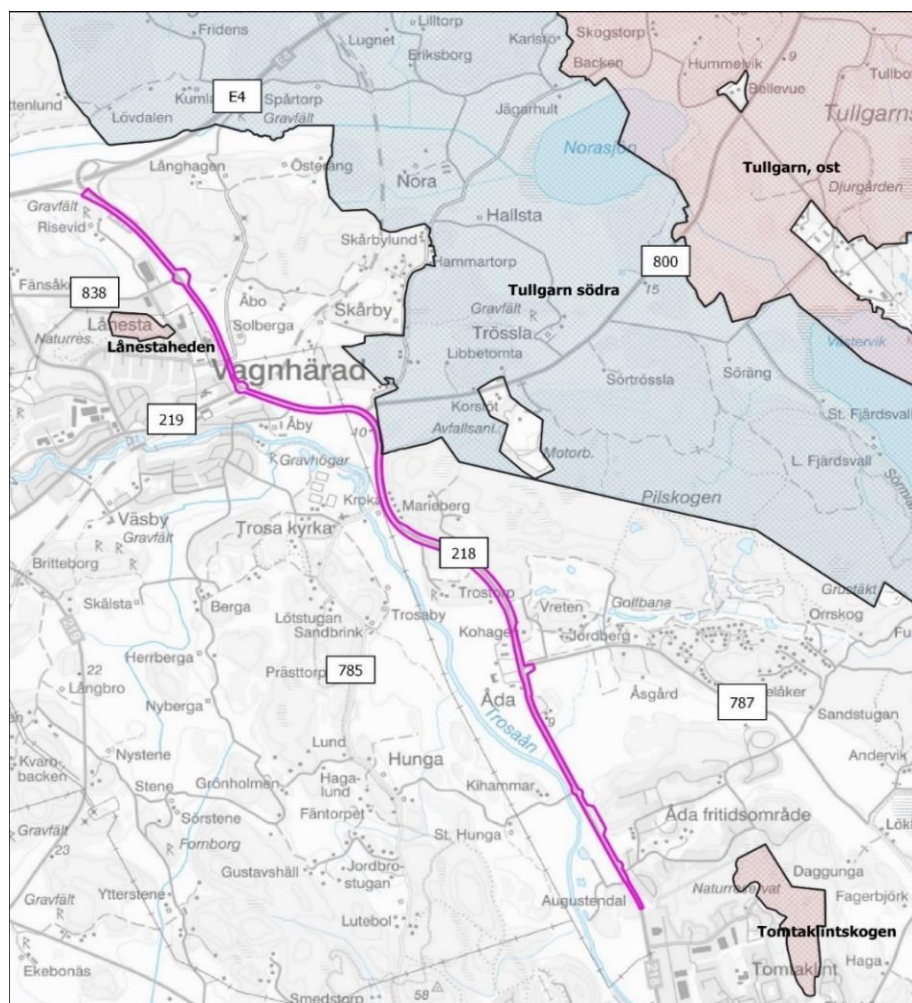
ID	Klass	Naturvårds-arter	Naturtyp	Natura 2000-naturtyp	Biotop	Beskrivning
2	Klass 3	Gullviva	Infrastruktur och bebyggd mark	6270	Vägren	Torr och näringsfattig västvänd slänt med tuvor av fårsvingel och artrikflora. Något igenväxande. Bland annat finns svartkämpar, brudbröd, stor blåklocka, johannesört, renfana, vårbrodd, röllika, stormåra, veronika, vädd, fibblor och knippryle.
4	Klass 3	Backtimjan (NT)	Infrastruktur och bebyggd mark		Vägren	Objektet är en torr, västvänd slänt med blottade jordpartier, smalbladigt gräs, hävdgynnade växter som brudbröd, renfana, röllika, violer, smultron, gulvial, svartkämpar, fibblor och backskärvfrö. Det finns enstaka tallar samt en nyponbuske. Lämpligt för sandlevande insekter.
15	Klass 3	Gullviva	Infrastruktur och bebyggd mark		Vägren	Större område med brant väggen. Flera blottade jord- och stenpartier som kan gynna vildbin och sandödlor ger ett visst biotopvärde och preliminärt påtagligt artvärde. Glest fältskikt med gott om blommande örter som prästkrage, maskrosor, röllika, åkervädd, fingerört, kärleksört, vägtistel, korsört, fibblor och klöver m.m. Enstaka småträd av tall samt nyponbuskar förekommer. Nedan slänten finns en björkallé.
34	Klass 3	Gullviva	Igenväxningssmark		Ledningsgata	Mindre ledningsgata som röjs regelbundet. Enbuskar förekommer spritt. Fältskikt av gräs, bärris och örter, vitsippa, skogsviol, fibblor, gökört, gullviva, brudbröd, bockrot, vädd, blåsuga och knippryle m.m. Gullviva förekommer spritt i hela objektet. Litet stenröse i norr kan utgöra viloplats för grod- och kräldjur.
36	Klass 3	Gullviva	Skog och träd		Tallskog	Ung tallskog med buskskikt av nypon, en, hallon och slån. Fältskikt av gräs och örter. Riklig förekomst av gullviva och smultron i hela objektet.
37	Klass 3	Gullviva	Äng och betesmark		Betesmark	Betesmark med upphörd hävd. Dock betar klövwilt i området, dovhjort noterades utanför objektet i öster. Buskar av en, nypon och hallon samt stenblock förekommer. Näringsrik mark med tät grässvål. Viss hävdgynnad flora finns kvar. Backskärvfrö, smultron, fyrk. johannesört, bockrot, brudbröd och gullviva m.m.
38	Klass 3	Gullviva	Igenväxningssmark		Buskmark	Betesmark som är stadd i igenväxning av hallon och slån. Fältskikt av gräs och viss trivial blommande flora. Högväxta ormbunkar på ett ställe i väster. Stenblock förekommer strödda i området. Körsbärsträd bidrar till biotopvärdet. Ett par äldre tallar i söder.
54	Klass 3	Gullviva	Infrastruktur och bebyggd mark		Väggen	Brantare slänt som skapats när cykelbanan byggdes. Tidigare del av nyckelbiotop. Torr mark med fläckar av sten, grus och jord i dagen som ännu inte växt igen. Flora av gullviva, violer, blåklocka, smultron, fingerört, fingerborgsblomma m.m.
59	Klass 3	Gullviva, ask (EN)	Skog och träd		Lövskog	Brynzon med lövträd av säl, rönn, asp, al, björk och ask. Enstaka gran och tall. Öster om objektet tar barrskog vid. I området finns ett par äldre sälgar med döda delar och stora sälgtickor. I övrigt unga träd. Norra delen ingår i Natura 2000-område. Spår från vildsvinsbök. Trivial flora, enstaka gullvivor. Inslag av bärris ökar i söder. Den döda veden är värdefull för vedinsekter.
61	Klass 2	Spillkråka (NT), blåsippan	Skog och träd		Blandskog	Blandskog i västsluttning av tall, gran, asp, lönn, säl, rönn och björk. Enstaka träd är äldre men genomsnittet av yngre karaktär. Spår av spillkråka på äldre lövträd. En individ sågs även flyga till och från detta skogsområde vid ett par tillfällen. Trädslagsblandningen, sluttande strukturen och en riklig mängd död ved ger ett påtagligt biotopvärde. Äldre sälgar värdefulla för insekter och fåglar. Biotopen fortsätter utanför inventeringsområdet och artvärdet bedöms preliminärt som påtagligt då fler naturvårdsarter bedöms kunna förekomma.
62	Klass 3	Gullviva	Skog och träd		Lövskog	Lövträdsbård som utgör brynzon mellan blandskog och vägområde. Yngre lövträd av björk, klibbal, asp, säl samt inslag av unga granar. Trivial blommande flora i fältskiktet (smultron, violer, humleblomster m.m.).
63	Klass 2	Ask (EN), gullviva, blåsippan, fjällmossa, platt fjädermossa, stenporella	Skog och träd	9020	Ädellövskog	Ädellövskog av ek, lönn och ask med inslag av björk, säl, vildapel, asp. Buskar av bland annat try, hägg och måbär. Gott om död ved, bland annat av ask.

69	Klass 2	Gullviva, ask (EN), fällmossa	Skog och träd	9020	Ädellövsog	Ädellövsog delvis i sluttning. Del av objekt med naturvärde. Träd av ek, ask, lönn med inslag av tall, sälg och gran. Buskar av nypon, hassel, måbär och hägg. Stora ytor uppbökade av vildsvin. Rikligt med död ved från vindfallen. Artvärde delvis preliminärt då biotopen fortsätter utanför objektet och bedöms ha förutsättningar för fler naturvärdsarter. Bland annat är guldlockmossa och porellor rapporterade till Artportalen från 1997.
71	Klass 3		Berg och sten		Hällmark	Berghällar rika på lavar och mossor. Trivial flora med styvmorsviol och ljung m.m. Enstaka lågväxta tallar. Påtagligt biotopvärde då miljön är naturlig och opåverkad. En naturligt fattig flora ger ändå ett visst artvärde. I väster sluttar berget brant.
73	Klass 2	Blåsippa, gullviva, guldlockmossa, svartbräken	Skog och träd	9010	Lövsog	Lövsog i sluttning. Asp dominerar med inslag av lönn, körsbär, sälg, ek, tall och gran. Buskar av bland annat hassel, try, måbär och hägg. Glest fältskikt av gräs (bl. a bergslok) och örter som blåsippa, fibblor och violer. Bohål förekommer i flera aspar. Flera mycket grova aspar samt enstaka av tall och gran. Rikligt med klen död ved, någon grov låga. Sannolikt för ung skog för fullgod Västlig tajga.
74	Klass 3	Gullviva, blåsippa	Igenväxningssmark		Buskbryn	Buskbryn av slån och björnbär. Naturlig brynzon skyddar skogen och är gynnsamma miljöer för insekter och fåglar.
77	Klass 3		Skog och träd		Lövsumpsog	Lövsog kring bäck i låg ravin. Träd av klipbal, björk, lönn och sälg. Trivial flora samt gräs av vass och tuvätel. Biotopvärdet bedöms som påtagligt då träden bidrar till att skugga bäcken, tillför död ved och binder vatten och luftfuktighet. Viktig lövträdiskorridor som kan nyttjas av fåglar och andra organismer.
86	Klass 3	Gullviva	Skog och träd		Blandskog	Blandskog i brant. Flera äldre tallar. Björk, sälg, lönn, asp samt enstaka ek och yngre gran. Branten är blockrik med trivial blommande flora och mossor. Måttligt med död ved. Gamla spår av plockhuggning förekommer.
89	Klass 3	Ask (EN)	Täkt och upplag		Igenväxningssmark	Upplag av jord- och bergkross-massor som vuxit över med buskar av nypon, slån och hallon. Unga träd av björk, lönn, ask och rönn kommer upp. Två grövre tallar, en ask (troligen sjuk) och ett lärkträd. Bärande och blommande buskar ger ett visst biotopvärde.
90	Klass 3	Gullviva, ask (EN)	Skog och träd		Tallskog	Litet skogsparti med grövre tallar, även ek och yngre asp, ask sälg och björk. Buskar av slån, nypon och krusbär. Fältskikt av gräs och lågörter. Gott om smultron, även kärleksört, mandelblomma, gullviva, m.m.
96	Klass 3	Gullviva, spridda förekomster i objektet	Igenväxningssmark		Friskäng, buskmark och träd	Sluttning med en äldre ek samt yngre träd av sälg, björk, hagtorn, tall och asksly. Buskar av slån och nypon. Fältskikt av gräs och lågörter som gullviva, skogsviol, vicker, gökört och vitsippor m fl. I mitten av objektet finns berg i dagen.
97	Klass 3	Gullviva	Skog och träd		Triviallövsog	Lövsog av främst asp, sälg och björk med enstaka lönn, tall och gran. Buskar av slån, björnbär och hagtorn i söder. Näringsfattigt med trivial flora, lite gullvivor i söder.
98	Klass 3		Skog och träd		Barrskog	Barrskog av tall och gran i sydsluttning. Tallarna är grova och troligen äldre än granarna. Övre delen blockrik. Biotopkvaliteterna är påtagligt men artvärdet bedöms preliminärt som visst då de grova träden kan utgöra häcknings- och födosökmiljöer för rovfåglar och hackspettar. Inga spår noterades. Dock hördes gröngöling strax utanför objektet.
99	Klass 3	Gullviva, blåsippa	Skog och träd		Hällmarks tallskog	Tallskog på berg med grunt jordtäckte. Mager mark med fattig flora av styvmorsviol, smultron, kärleksört och bergsyra. I norr en fläck med gullviva och blåsippor. Enstaka träd av ek, lönn, björk och sälg samt enbuskar.
101	Klass 3		Berg och sten		Hällmark	Berghäll med stora kala ytor. Enstaka lågväxta tallar varav ett par grövre. Vegetation av ljung, mossor och lavar. Ett förhållandevis orört område ger ett påtagligt biotopvärde.

### 3.7.7. Natura 2000

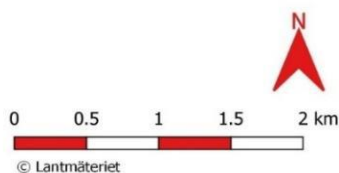
Omkring väg 218 på ömse sidor om vägen finns utpekade Natura 2000-områden, se Figur 20. Natura 2000-områden innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv. Dessa utpekade områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper eller arter som utgjort grund för utpekandet av området.

Alla Natura 2000-områden är riksintressen enligt 4 kap. 1§ miljöbalken. För att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs tillstånd enligt 7 kap. 28a § miljöbalken. Tullgarn västra ansluter till vägens östra sida vid korsningen med väg 800. Medan Lånesheden är beläget cirka 265 meter väster om väg 218 och Tomtaklinskogen är belägen cirka 700 meter öster om väg 218. Detta medför att de två sistnämnda Natura 2000-områdena inte bedöms påverkas av projektet och därför inte beskrivs vidare.



#### Teckenförklaring

- Utredningsområde
- Natura 2000 områden
- Fågeldirektiv (SPA)
- Art och habitatdirektiv (SCI)



Figur 20. Natura 2000-områden i angränsning till väg 218. Källa: Lantmäteriet.

### Natura 2000-området Tullgarn-västra (även benämnd Tullgarn-södra)

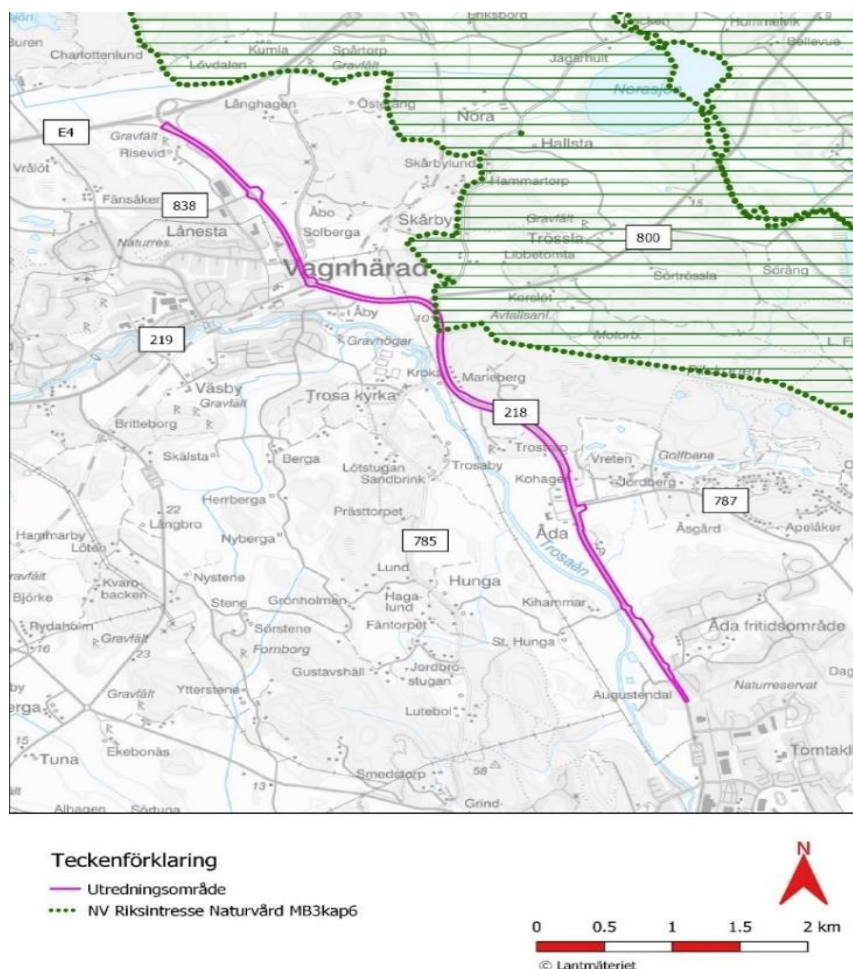
Natura 2000-området Tullgarn-västra, SE0220034, är utpekat enligt habitatdirektivet och fågeldirektivet.

Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området (Tullgarn-västra), har skogs- och jordbrukslandskapet i området ett högt naturvärde. I området finns en variationsrikedom av naturtyper och småbiotoper vilket skapar förutsättningar för en hög biologisk mångfald. Det finns bland annat äldre barrnaturskog, hävdade betesmarker, grunda havsvikar och kalkklippor. I de öppna, halvöppna och mer slutna naturtyperna i området finns många hotade och ovanliga arter samt ett rikt växt och djurliv. Fågelarter som regelbundet häckar inom området är bla. nattskärna, storlom, fiskgjuse, orre, törnskata, spillkråka, trädlärka, tjäder, brun kärrhök, sångsvan, trana och havsörn. Inom området bedrivs forskning och det är också ett betydelsefullt rekreationsområde för boende och besökare. Den del av Natura 2000-området som ligger inom utredningsområdet utgörs främst av åkermark.

Tullgarn västra angränsar till Natura 2000-området Tullgarn-Ost (Se0110003). Tillsammans utgör de ett varierat och typiskt kustnära storgodslandskap.

### 3.7.8. Riksintresse för naturmiljö

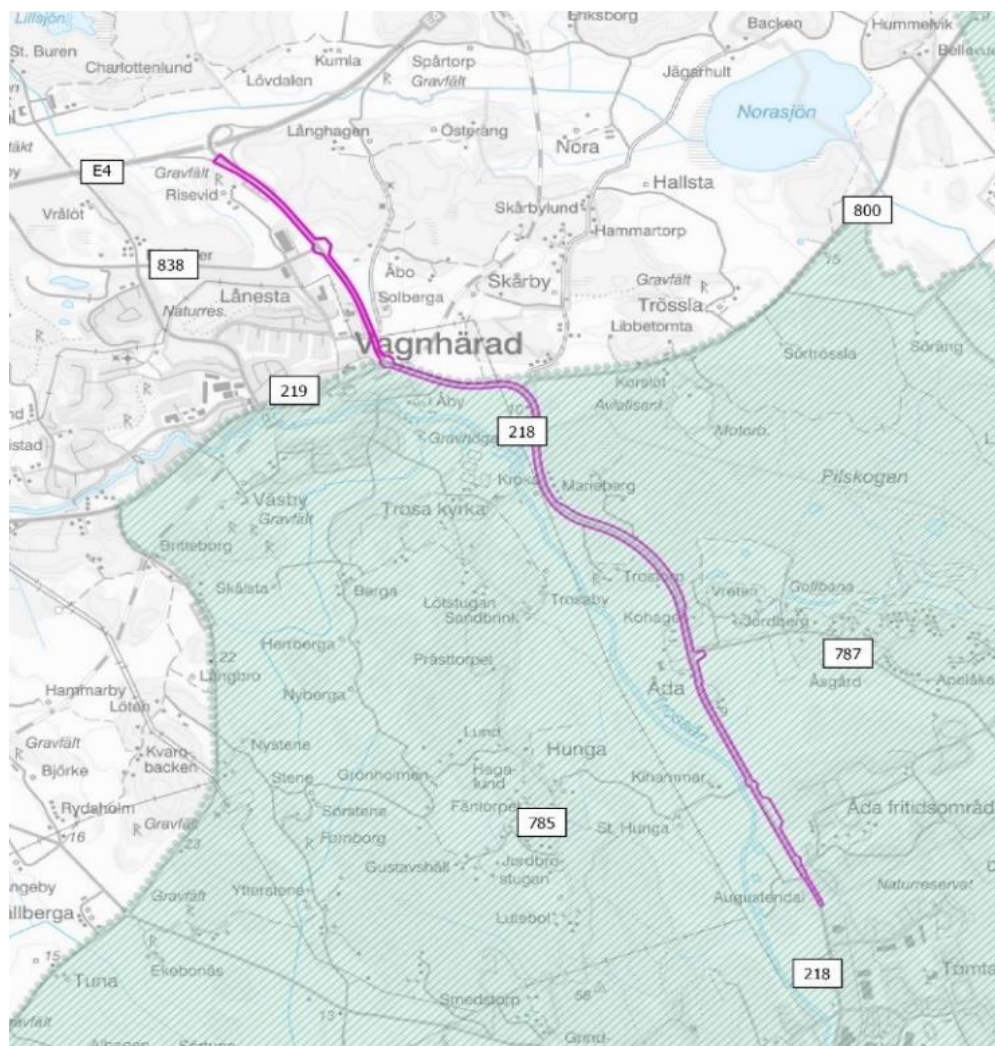
Ett omfattande område intill väg 218, Tullgarnområdet, är utpekat som riksintresse för naturvård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, se Figur 21. Detta område är genom sin mångformighet, rika djur- och växtliv samt stora betydelse för den naturvetenskapliga forskningen vid Stockholms universitet ett av de värdefullaste naturområdena längs Östersjökusten i mellersta Sverige.



Figur 21. Utbredningen för Riksintresse för naturvård. Källa: Lantmäteriet.

### 3.7.9. Riksintresse för rörligt friluftsliv

Från korsningspunkten mellan väg 218 och 219 sträcker sig riksintresset för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 1 och 2§§ miljöbalken på ömse sidor av väg 218 vidare söderut, se Figur 22. Områdets bedöms ha goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och/eller kulturmiljöer samt goda förutsättningar för friluftaktiviteter.



#### Teckenförklaring

- Utredningsområde
- ▨ LST Riksintresse Rörligt Friluftsliv MB4kap 1plus2



0 0.5 1 1.5 2 km



© Lantmäteriet

Figur 22. Utbredning för Riksintresse för rörligt friluftsliv. Källa: Lantmäteriet.



### 3.7.10. Strandskydd

Delar av väg 218 berör det generella strandskyddet i anslutning till Trosaån, se Figur 23. Strandskyddets syfte är att säkra allmänhetens tillgång till strandområden samt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Inom strandskyddat område är det bland annat förbjudet att uppföra anläggningar som hindrar allmänhetens tillträde till området, eller att vidta åtgärder som väsentligt påverkar livsvillkoren för djur- eller växtarter. Dessa förbud gäller dock inte vid byggande av väg enligt fastställt vägplan.



#### Teckenförklaring

- Utredningsområde
- Strandskyddsområde



0 0.5 1 1.5 2 km



© Lantmäteriet

Figur 23. Område för strandskydd längs Trosaån. Källa: Lantmäteriet.

## 3.8. Miljö och hälsa

### 3.8.1. Buller och vibrationer

Buller från väg och järnväg kan ge upphov till störningar och obehag som påverkar hälsa och livskvalitet. Den vanligaste reaktionen hos en människa som utsätts för buller är en känsla av obehag. Därutöver kan buller orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar, sömnstörningar och försämrade kognitiva förmågor.

Vibrationer kan dels medföra skador på byggnads- och anläggningskonstruktioner, dels vara störande för människor som vistas i byggnaderna. Vibrationer från fordonstrafik är oftast relativt

måttliga jämfört med vibrationer från spårbunden trafik, förutsatt att vägytan ej innehåller gropar och andra större ojämnheter. Normalt finns endast risk för påverkan av vibrationer på byggnader inom och upp till 25 till 50 meter från väg.

I dagsläget finns en bullerskyddskärm placerad vid fastigheten Åby 1:5 cirka 10–15 meter öster om vägbanan. Utifrån utförd bullerutredning är det uppenbart att projektet inte medför något tillkommande trafikbuller, vilket innebär att inga bullerskyddande åtgärder är aktuella att utföras i projektet.

### 3.8.2. Luft

Enligt Stockholms Luft och Bulleranalys (SLB) vilka arbetar på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund beräknas årsmedelhalterna för utsläppsåret 2015 av partiklar (PM<sub>10</sub>) vara 10–15 µg/m<sub>3</sub> inom utredningsområdet. För beräknad årsmedelhalt, enligt samma utsläppsår som ovan, är kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) 0–5 µg/m<sub>3</sub>. Miljökvalitetsnormen för luft är 40 µg/m<sub>3</sub> för båda parametrarna och miljökvalitetsmålet Frisk luft är 15 µg/m<sub>3</sub> med avseende på partiklar och 20 µg/m<sub>3</sub> för kvävedioxid.

### 3.8.3. Förorenad mark

Markmiljöinventering utfördes innan markprovtagning för att utreda om det fanns anledning att anta marken i utredningsområdet kunde innehålla några särskilda föroreningar. Inventeringen omfattade utsökningar i länsstyrelsens databas över misstänkt förorenade områden. Utredningsområdet omfattar den aktuella vägsträckan och cirka 50 meter på var sida om vägbanan.

Inga kända potentiellt förorenade objekt inom utredningsområdet noterades. Det finns tre objekt i närheten av, men utanför projektområdet. Det bedömdes med stöd av underlaget i MIFO-inventeringen samt med tanke på verksamheternas art och avståndet till väg 218 vara låg risk att misstänkt förorenade objekt hade orsakat spridning till närliggande vägområde.

I och med att det är ombyggnation av en befintlig väg genom bebyggt område kan det finnas en viss risk för att föroreningar påträffas i mark på grund av föroreningar från trafik, utsläpp via dagvatten eller genom att förorenade massor använts i eller i anslutning till vägen.

Miljötekniska undersökningar av mark inför ombyggnation av väg 218 i Trosa kommun har utförts. Ett provtagningsprogram togs fram inför fältundersökningen. Provtagning i jord har främst utförts inom områden där åtgärder planeras. Provtagning av jord genomfördes mellan 21-02-01 och 21-02-11. Analyserade halter visar inte på innehåll av tjärasfalt. Jordprovtagning utfördes i 16 provpunkter. 11 av dessa togs ut med jordskruv och resterande fem togs ut som spadprov i dikesmassor. Prov från samtliga provpunkter lämnades för analys.

Analyser utfördes med avseende på metaller, oljeämnen och PAH. Vid jämförelse mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, rapport 5976, Naturvårdsverket 2009 påvisades inga förhöjda halter över MKM.

Asfaltsprovtagning har utförts vid 7 provpunkter spridda i främst norra delen av sträckan. Samtliga prov underskrider 70 mg/kg.

## 3.9. Byggnadstekniska förutsättningar

### 3.9.1. Geoteknik

Väg 218 går i största delen av sträckan inom Trosaåns dalgång. Enligt SGU:s jordartskarta utgörs jorden inom det markerade området i mestadels av postglacial eller glacial lera med enstaka korta inslag av fastmark.

Under våren 2021 har geotekniska undersökningar genomförts inom utredningsområdet för att säkerställa byggbarheten av planförslaget. Geoteknisk undersökning har utförts inom fem delområden där åtgärder planeras. Vid planerad cirkulationsplats vid korsningen mellan väg 218 och

väg 838 (Kalkbruksvägen) utgörs området huvudsakligen av ett fastmarksområde. Jorden består här öster om väg 218 av grusig siltig sand ovan morän som mot söder övergår i siltig finsand. Väster om väg 218 inom en mindre yta där breddning av vägen planeras ske utgörs jorden under 2 m fyllnadsmaterial av lera ned till ca 7 m djup under markytan innan stopp mot friktionsjord. Bergnivån öster om väg 218 inom ytan för planerad cirkulationsplats varierar mellan ca +19,7 och +26,3 med stigande nivåer mot öst. Bergschakt bedöms därmed ej bli aktuellt i undersökta punkter, däremot kan bergnivåer variera kraftigt varför dessa ej kan uteslutas förekomma över terrassnivå. Ett grundvattenrör har installerats inom området med uppmätt nivå om ca +23,0.

Inom planerad cirkulationsplats vid korsningen väg 218/219 utgörs jorden av relativt varierande jordlagerföljder. Området utgörs överst av lera med torrskorpekaraktär som inom de punkter närmast vägen efterföljs av relativt fast varvig lera med siltskikt innan stopp på ca 4 m djup. I punkter som utförts i släntfot av planerad bank har under leran med torrskorpekaraktär påträffats sandmorän eller siltmorän. För att säkerställa att denna jord ej är utfyllning ovan lösare lera har slagsondering utförts i en punkt där stopp mot berg eller block skett på ca 5,6 m djup. Leran har en tämligen låg vattenkvot som varierar mellan ca 33 – 37 %. Installerat grundvattenrör har varit torrt vid de tillfällen denna kontrollerats. Röret är installerat i vattenförande friktionsjord ned till ca 5,3 m djup under markytan.

Vid infarten till Trosa landskyrka planeras för tillgänglighetsanpassning av busshållplatser samt en mindre breddning av väg 218 i befintligt dike. Jorden består här av 1 m torrskorpeleera ovan lera med en mäktighet som varierar mellan 7-14 m.

Inom området för planerad cirkulationsplats vid Åda Gård utgörs jorden huvudsakligen av ett lösmarksområde med lermäktigheter som varierar mellan 5 – 19 m på östra sidan väg 218 och norr om infarten till Åda golfbana. Strax norr om planerad breddning för cirkulationsplats i södergående riktning ansluter lösmarksområdet till ett fastmarksområde med berg synligt i dagen. Söder om infarten varierar lermäktigheterna mellan 3 – 9 m i de undersökta punkterna. Lerans odränerade skjuvhållfasthet varierar generellt inom området mellan 6 – 30 kPa med stigande hållfasthetstillväxt mot djupet. Generellt påvisas även högre skjuvhållfasthet i punkter utförda mot fastmarksområdet i norr. Bankhöjder uppgår till maximalt 1,5 m inom breddade delar och planerad cirkulationsplats. Från utförd grundvattenmätning inom området ligger grundvattnets trycknivå vid ca +5,2. Sannolikt kan denna dock förväntas ligga högre med avseende på utvecklad torrskorpa ned till ca 1 m under markytan.

Vid Augustendal (korsningen väg 218 och infarten till Torpavägen) planeras för tillgänglighetsanpassning av busshållplats norr om korsningen. Jorden består här i befintlig busshållplats av 0,7 m fyllning av sandigt grus ovan lera ned till ca 3,5 m djup innan stopp mot friktionsjord. Marknivåerna tenderar att stiga upp mot bostadsområdet i öst. Breddning kommer främst ske i befintligt dike. Söder om korsningen planeras för en mindre gångväg som ansluter till den planerade busshållplatsen norr om korsningen. Inom denna yta bedöms jorden utgöras av fyllning av sand samt lera ned till ca 1 m djup innan övergång till naturligt lagrad lera med en mäktighet av ca 4,5 m innan stopp mot fastare friktionsjord. Grundvattennivån inom området bedöms variera mellan ca +4,8 till +5,1.

### 3.9.2. Avvattning

Väg 218 avvattnas främst via öppna diken. Från vägens östra sida leds dagvattnet via vägtrummor till västra sidan av väg 218 för att sen mynna ut i Trosaån.

Vägen går i en dalgång som i sin nedersta del utgörs av Trosaån förutom norr om Åda där vägen går genom en bergskärning.

Enligt karta från Sveriges geologiska undersökning (SGU) för genomsläpplighet har dalgången som väg 218 går igenom små möjligheter till infiltration och därför avleds en stor del av dagvattnet ytligt i diken eller via kulverterade ledningar. Vid bergskärningen norr om Åda, i anslutning till E4 samt öster om väg 218 vid väg 838 är möjligheterna till infiltration bättre.

### 3.9.3. Belysning

Befintlig vägbelysning finns på följande platser inom vägplanområdet:

- Väg 218 mellan Trosa och busshållplats Augustendal
- Korsning väg 218 och väg 800
- Väg 218 mellan väg 785 (Länsmansvägen) och Midgårdsvägen
- Korsning väg 218 och väg 838 (Kalkbruksvägen)
- Trafikplats 138 vid E4 vid vägplanegräns

Övriga sträckor inom vägplanen saknar belysning.

### 3.9.4. Ledningar

Området längs väg 218 har både korsande och längsgående ledningar inom det tänkta arbetsområdet med flera berörda ledningsägare. Samråd med berörda ledningsägare har utförts och vidare samråd kommer att ske i kommande skeden för att säkerställa ledningsägarens funktion.

## 4 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

### 4.1. Val av utformning

Under utredningsarbetet har olika utformningsalternativ utretts och bedömts utifrån hur väl respektive förslag ställer sig till projektets ändamål, projektmål, nationella mål, tekniska förutsättningar, genomförande, ekonomi och omgivningspåverkan.

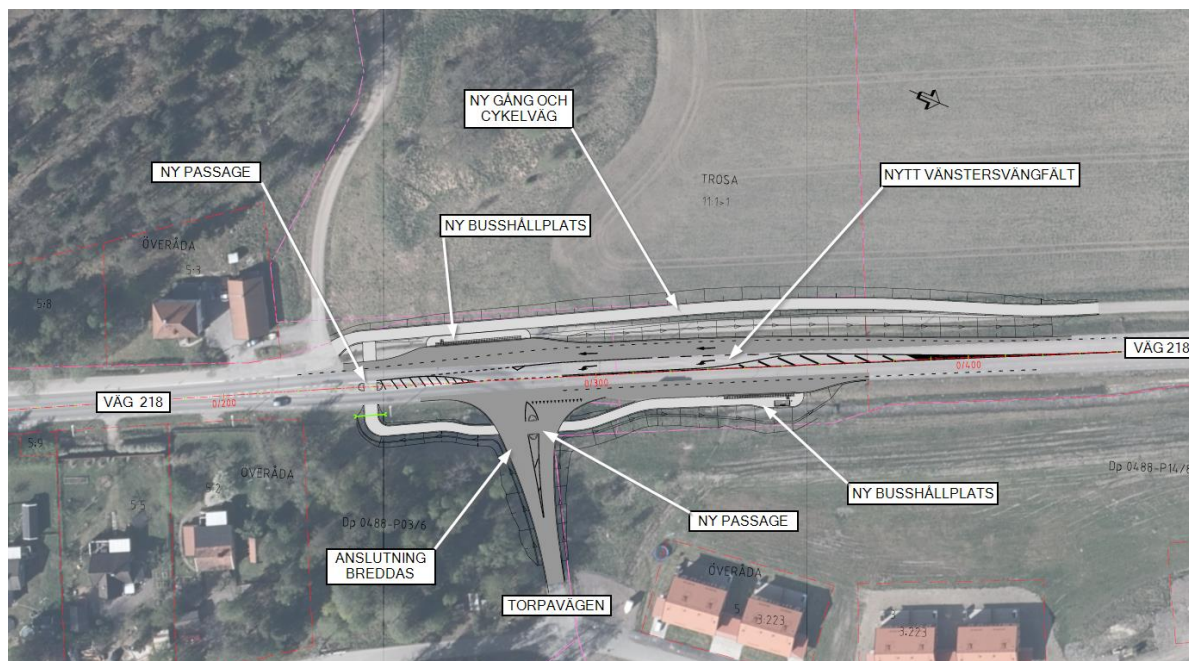
På plankartorna redovisas hela sträckan med längdmätningar som har sin början i noll vid bostadsområdet Augustendal i Trosa, vilket redovisas på ritningarna som 0/000. Sträckan avslutas vid sektion 7/200 vid på/-avfarten till E4. Nedan listas projektets planerade åtgärder från söder till norr med illustration. För vidare information se illustrationsplaner 101T0501 - 101T0524.

- Öster om väg 218 vid sektion 0/110 kommer utfart att stängas med stöd av detaljplan 0488-P03/6.
- Öster om väg 218 vid sektion 0/140 kommer utfart att stängas med stöd av detaljplan 0488-P03/6.
- Öster om väg 218 vid sektion 0/170 kommer utfart att stängas med stöd av detaljplan 0488-P03/6.
- Öster om väg 218 vid sektion 0/195 kommer utfart att stängas med stöd av detaljplan 0488-P03/6.



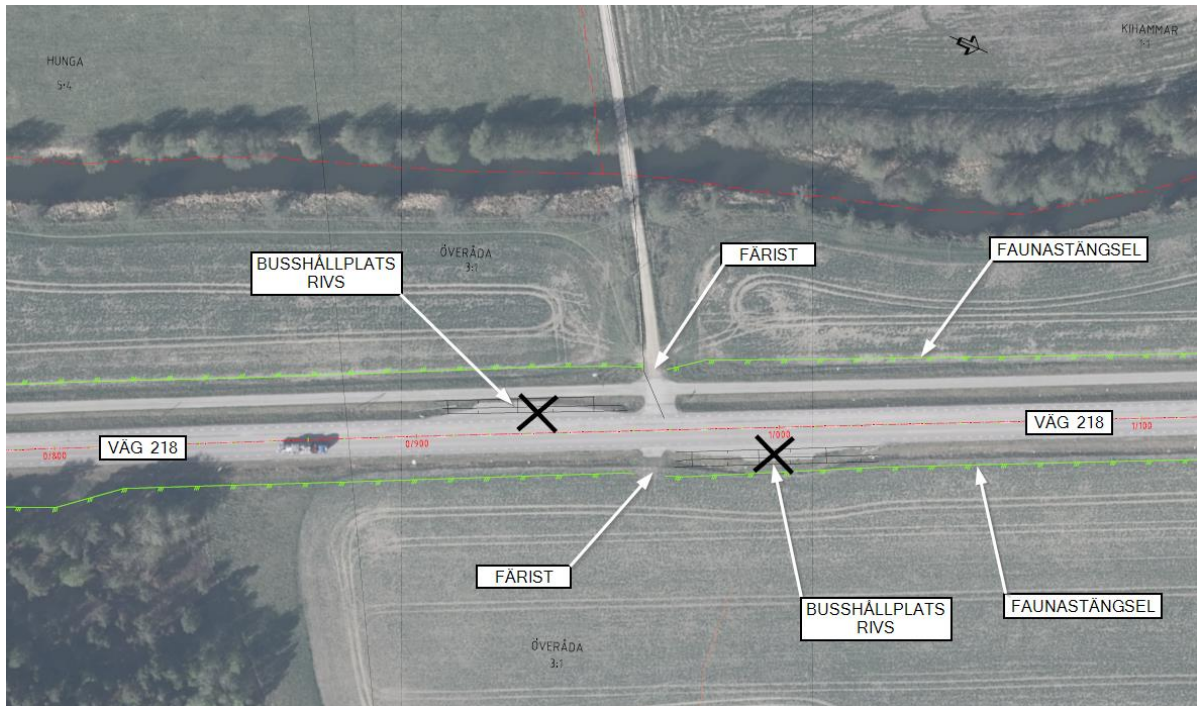
Figur 24. Urklipp från illustrationsplan över stängda utfarter vid Augustendal.

- Busshållplatserna Augustendal kommer att tillgänglighetsanpassas mot Vagnhärad (sektion 0/230–0/350) mot Trosa (0/230–0/290), se ritning 101T0402. Ny gång- och cykelväg anläggs i anslutning till busshållplatserna Augustendal med passage över väg 218 vid sektion 0/230. Se Figur 25.
- Vid Augustendal, mellan sektion 0/290 och 0/420, planeras väg 218 att byggas om med vänstersvängfält för vänstersvängande fordon mot Torpavägen. Torpavägen anpassas för vänstersvängfält och breddas upp för ny passage, se Figur 25.



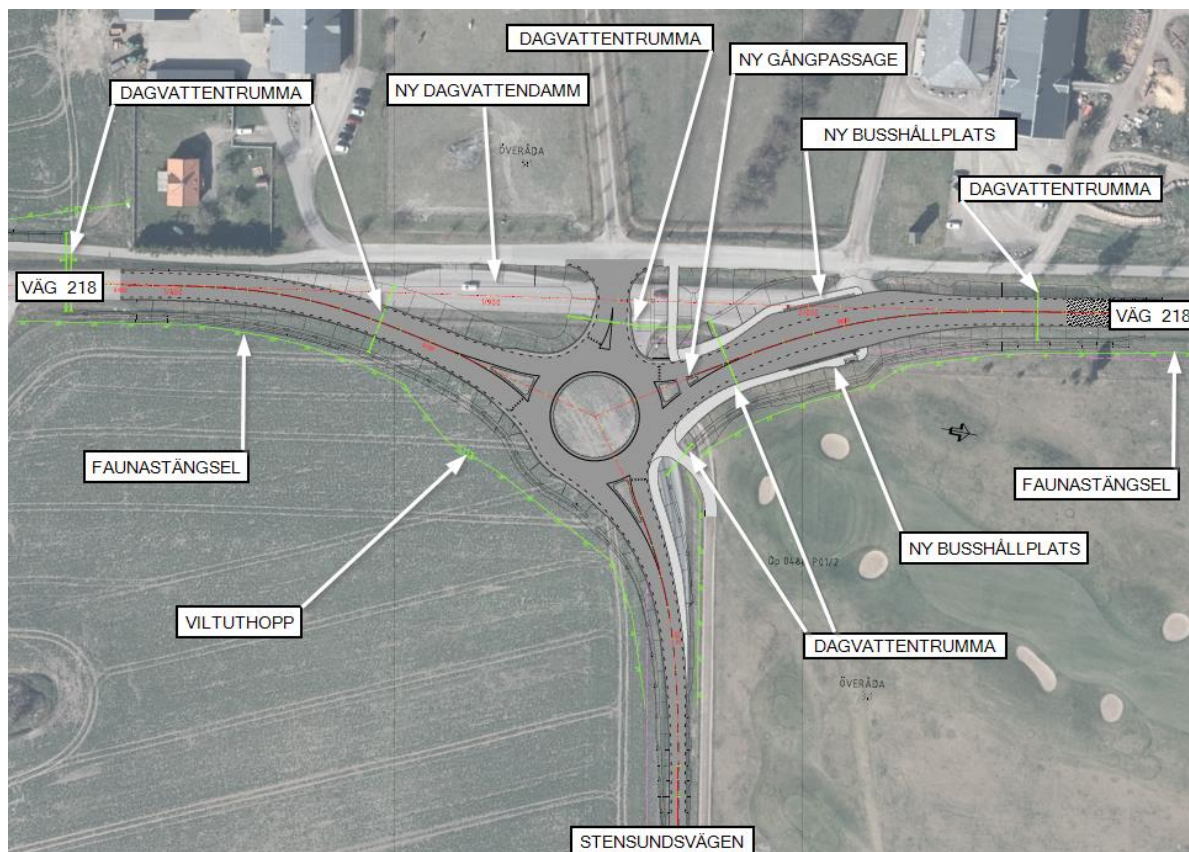
Figur 25. Urklipp från illustrationsplan över busshållplatser, ny gång- och cykelväg, passager och vänstersvängfält vid Augustendal.

- Faunastängsel med viltpassager föreslås längs stora delar av sträckan. Faunastängsel planeras att anläggas mellan sektion 0/500 till 4/350. Se avsnitt 4.3.4 för vidare beskrivning av planerade viltåtgärder.
- Vid sektion 0/960 stängs anslutande busshållplatser på ömse sidor av väg 218. Vid sektion 1/000 kommer åkermark att lämnas tillbaka till markägaren. Se Figur 26.



Figur 26. Urklipp från illustrationskarta för stängda busshållplatser vid Kihammar.

- Vid Åda Gård, mellan sektion 1/780 till 2/110 föreslås en ny enfältig cirkulationsplats med anslutande busshållplatser. Busshållplatserna kommer att placeras mittemot varandra och tillgänglighetsanpassas, norr om cirkulationsplatsen. Korsningen kommer att försees med en gångpassage på norra sidan om cirkulationsplatsen. En ny dagvattendamm kommer att byggas söder om cirkulationsplatsen för att fördröja dagvattnet. Vid kraftig nederbörd (50-års regn) kommer dammen fyllas med dagvatten. Stående vatten i dagvattendammen kommer att vara max 20 cm. Se Figur 27.

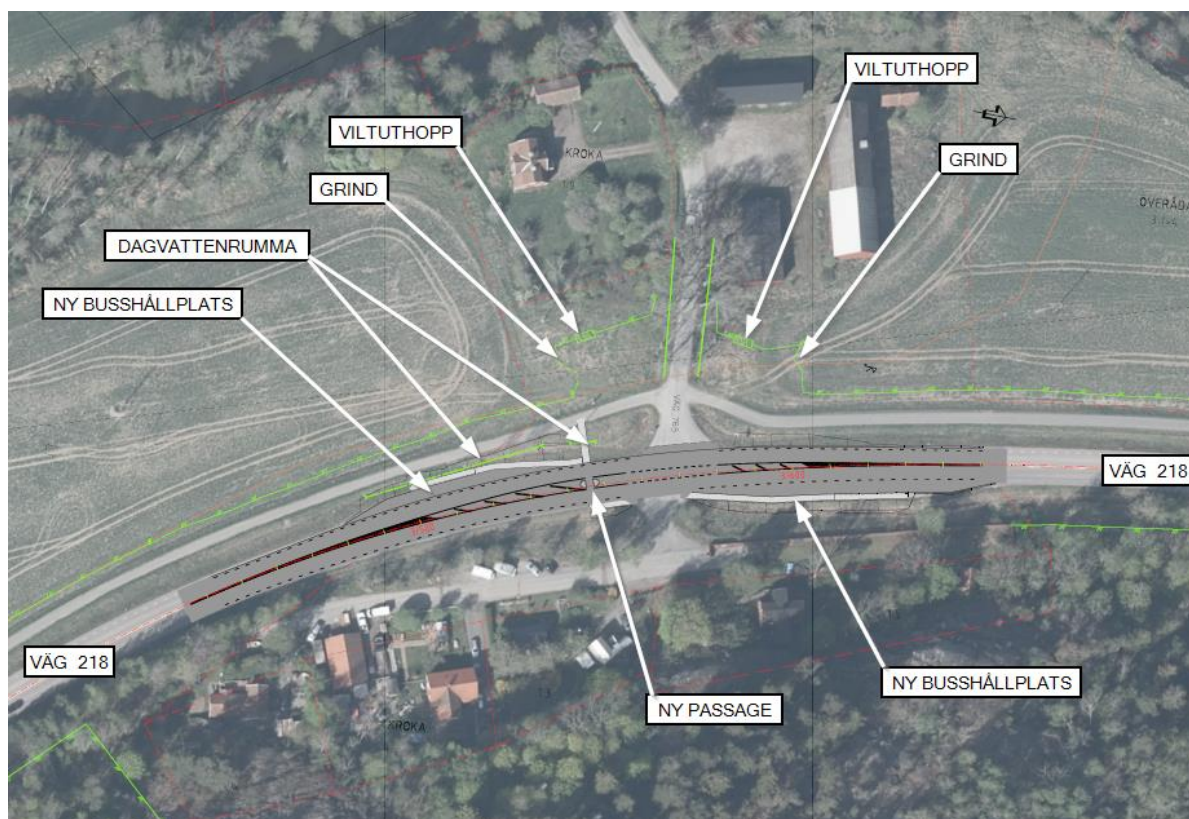


Figur 27. Urklipp från illustrationskarta över cirkulationsplats vid Åda gård.

- Väster om väg 218 vid sektion 2/010 kommer utfart att stängas.
- Öster om väg 218 vid sektion 2/750 anläggs grind vid anslutning.



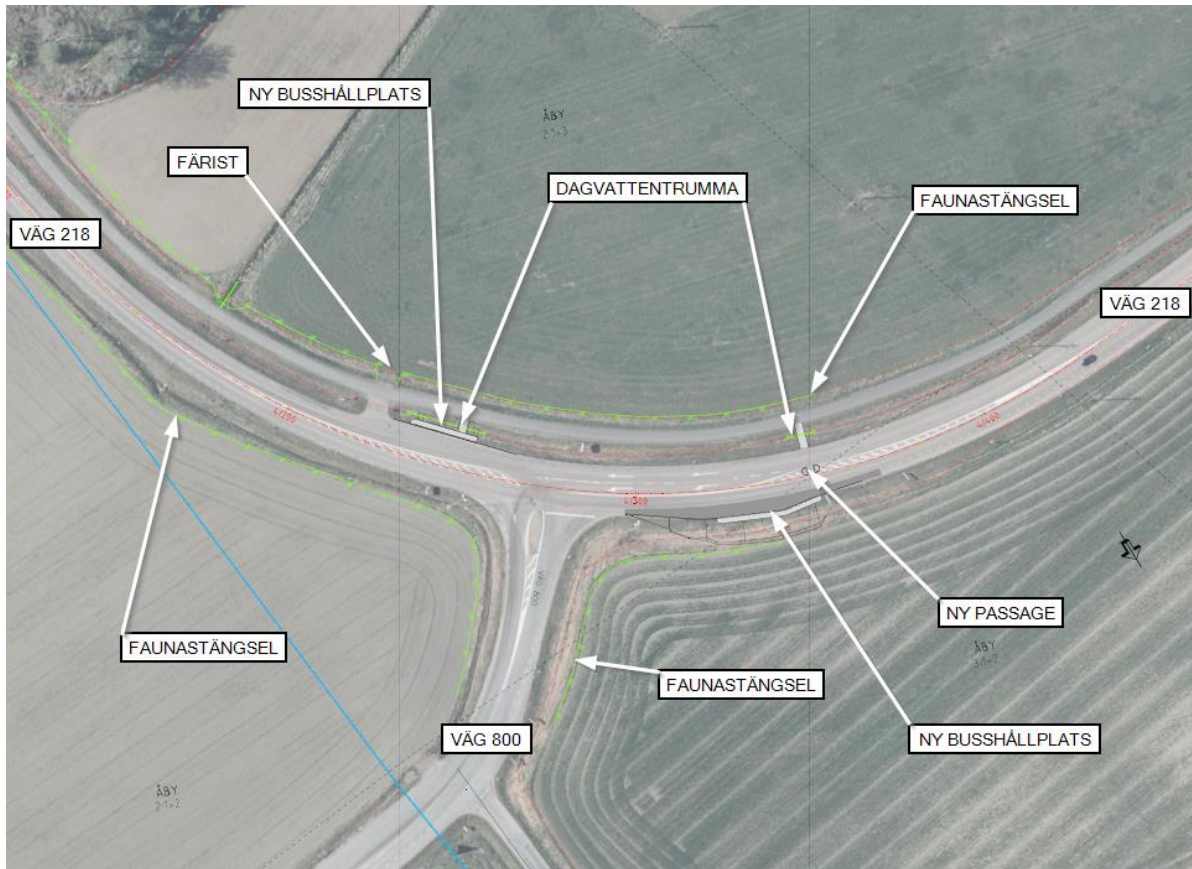
- Mellan sektion 3/440 till 3/660 kommer busshållplatserna Trosa lands kyrka att tillgänglighetsanpassas. En gångpassage föreslås placeras över väg 218 mellan hållplatslägena. Se Figur 28.



Figur 28. Urklipp från Illustrationskarta över busshållplatser samt gångpassage vid Trosa lands kyrka.

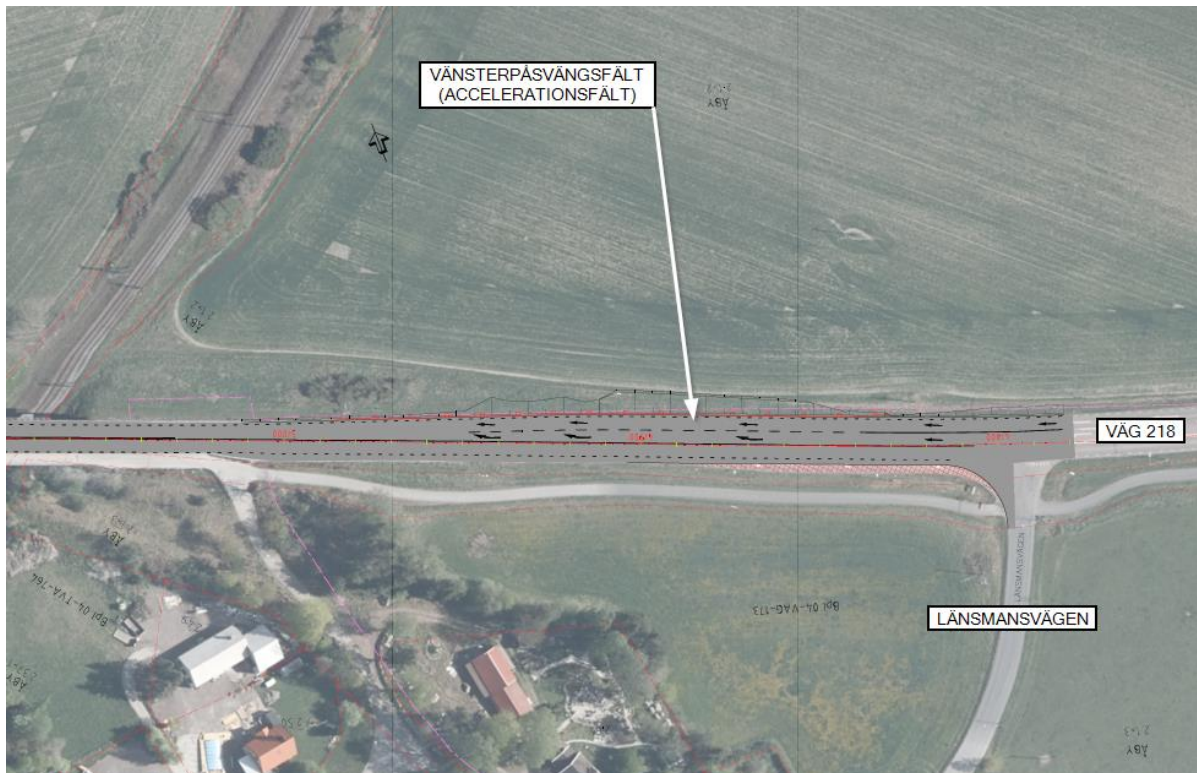
- Väster om väg 218 vid sektion 3/540 och 3/600 anläggs grindar vid anslutning.
- Öster om väg 218 vid sektion 4/000 anläggs grind vid anslutning.

- Busshållplatser i sektion 4/240 och 4/330 tillgänglighetsanpassas. Busshållplatserna ligger i anslutning till korsningspunkten mellan väg 218 och väg 800. En ny passage med en anslutningsväg för oskyddade trafikanter byggs på den västra sidan om väg 218 som ansluter till den befintliga gång- och cykelvägen. Se Figur 29.



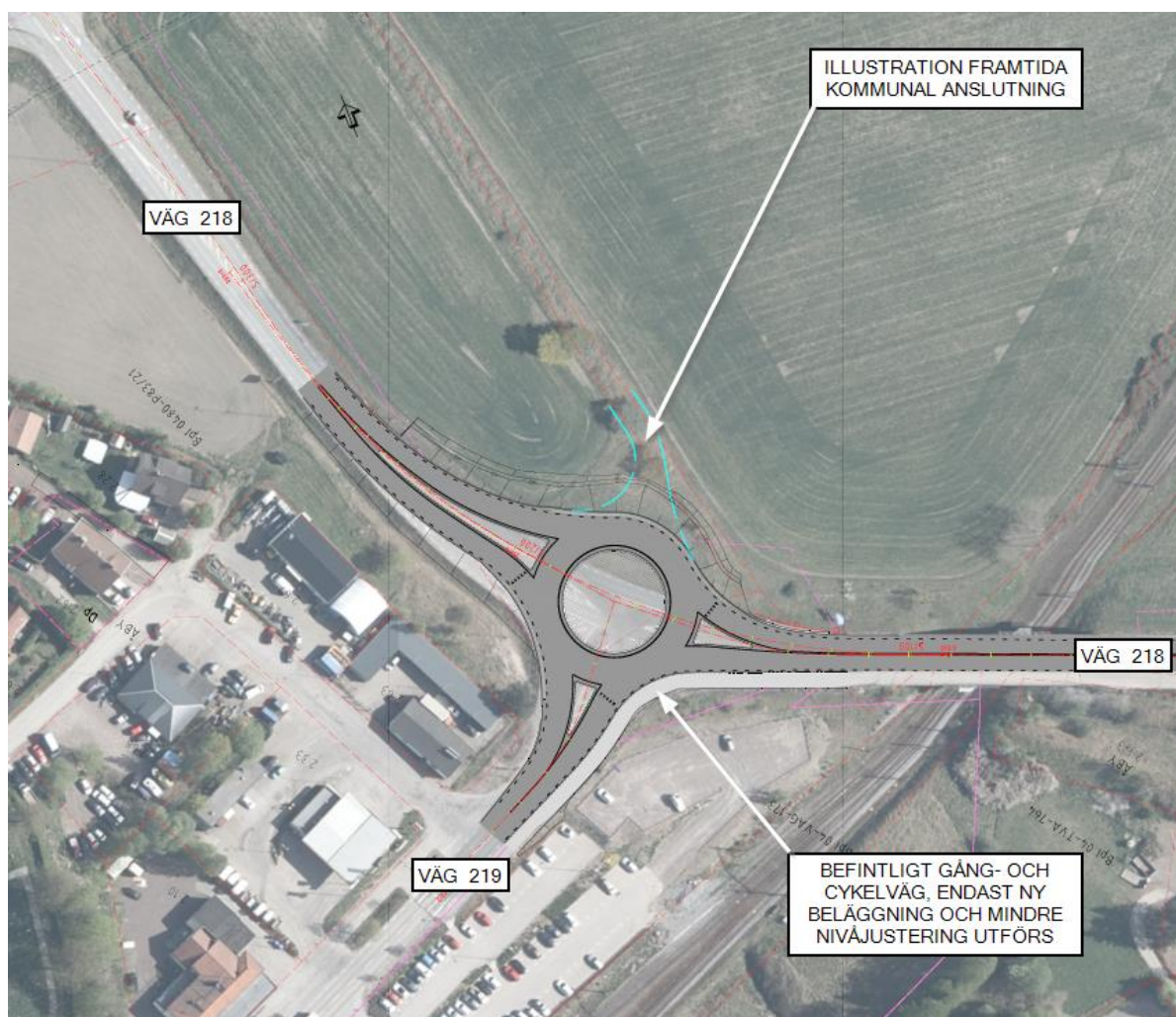
Figur 29. Urklipp från illustrationskarta över busshållplats med ny passage och anslutningsväg till befintlig gång- och cykelväg.

- Söder om järnvägsbron, mellan sektion 4/780 till 5/030, planeras väg 218 breddas för västerpåsvängskörfält för att öka framkomligheten från Länsmansvägen, se Figur 30. Vid start av aktuell sträcka är hastighetsgränsen 70 km/h och vid slutet är hastighetsgränsen 50 km/h. Projekterat förslag är dimensionerat enligt 50 km/h med hänsyn till att utrymme innan inte finns innan bron över järnvägen. Detta innebär att dispens behöver ansökas från Trafikverkets regelverk VGU, Vägar och gators utformning. Dispens från regelverket söks och hanteras internt på Trafikverket enligt särskild ordning.



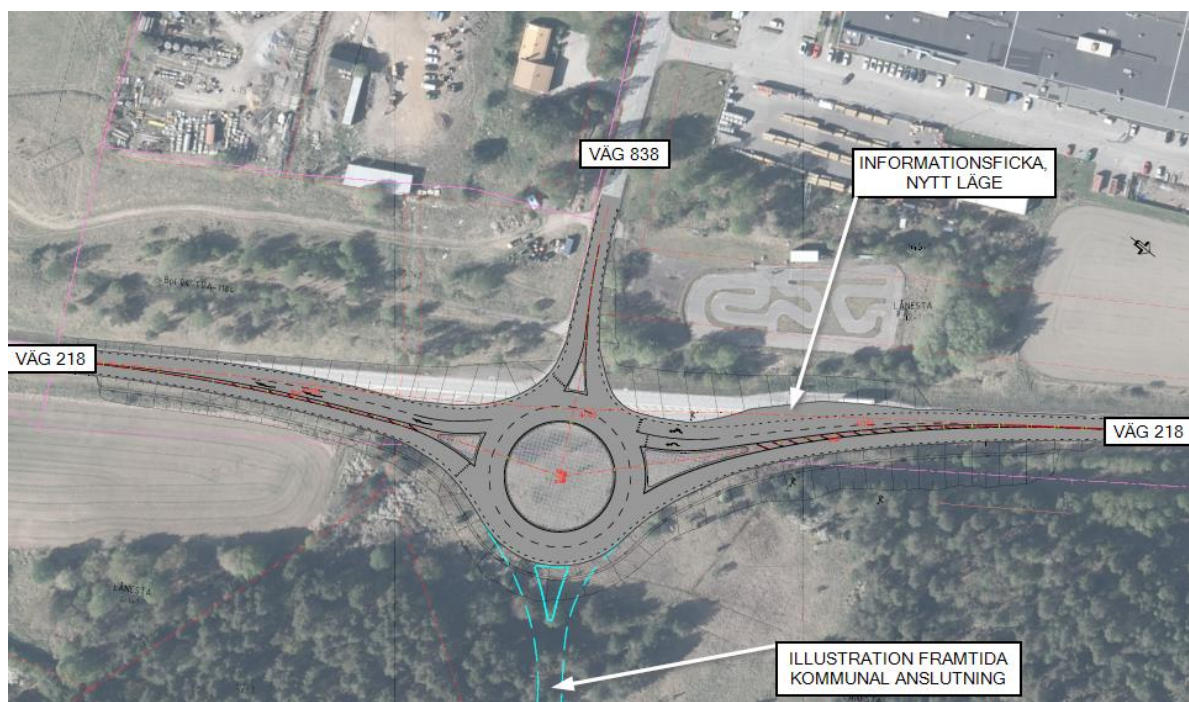
Figur 30. Urklipp från illustrationskarta över västerpåsvängskörfält vid Länsmansvägen.

- Norr om järnvägsbron, mellan sektion 5/030 till 5/270, föreslås en ny enfältig cirkulationsplats. Se Figur 31.



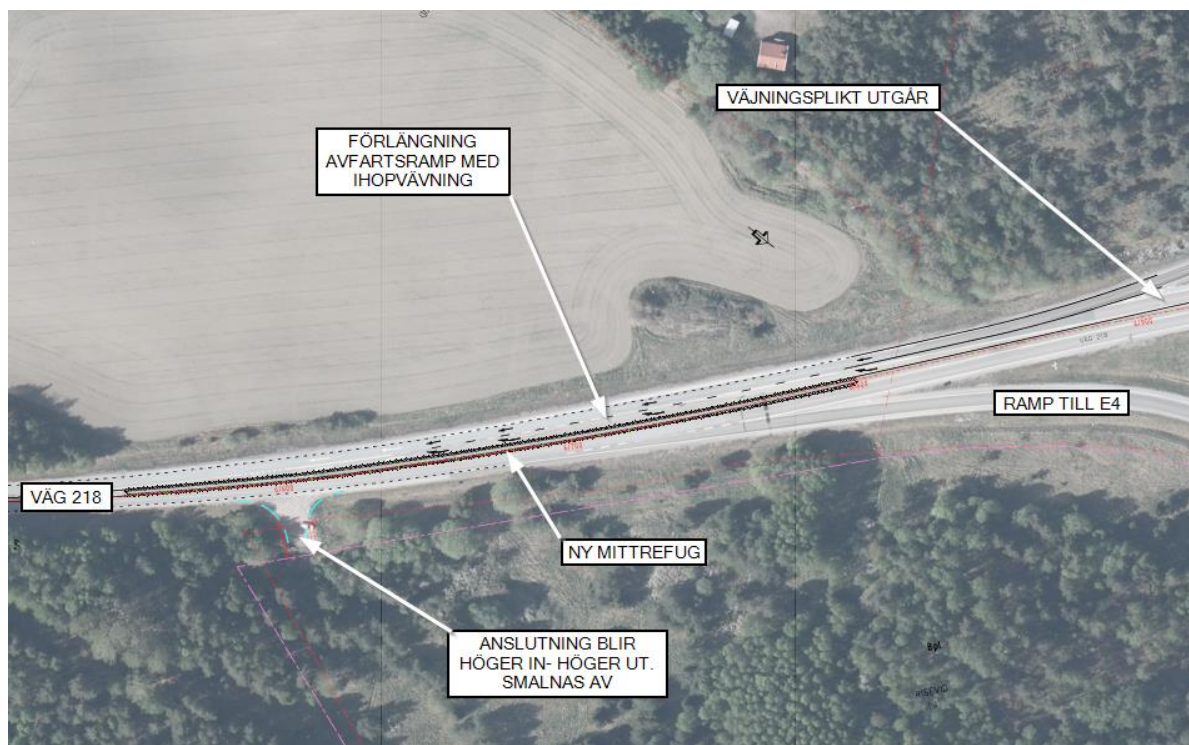
Figur 31. Urklipp från illustrationskarta över cirkulationsplats vid korsningspunkten mellan väg 218 och väg 219 (Stationsvägen).

- Vid korsningspunkten mellan väg 218 och väg 838 (Kalkbruksvägen), mellan sektion 5/900 till 6/300, föreslås en ny tvåfältig cirkulationsplats. Cirkulationsplatsen kommer att utformas som en trebent cirkulation. Se Figur 32.



Figur 32. Urklipp från illustrationskarta över tvåfältig cirkulationsplats vid korsningspunkten mellan väg 218 och väg 838 (Kalkbruksvägen).

- Öster om väg 218 vid sektion 6/600 kommer utfarten att smalnas av och vänstersväng från anslutningen förbjuds.
- Från E4 in mot Vagnhärad kommer befintlig väg att målas om till tvåfiligt som sen vävs ihop. Detta kommer att förlänga rampen från E4 och befintlig väjningsplikt för trafikanter från Södertälje kommer att tas bort. Se Figur 33.



Figur 33. Illustrationskarta över väg 218 mot E4.

## 4.2. Bortvalda utformningsalternativ

Ett flertal alternativa utredningar har diskuterats längs med sträckan. Projektets ändamål och ekonomiska förutsättningar har satts i relation till korsningspunkternas funktion och kapacitetsbehov. Detta har påverkat val av utformning samt bortval i projektet.

Nedan beskrivs alternativa utformningar längs sträckan som har haft en större utredning och senare valts bort i projektet.

- Utöver en ny cirkulationsplats vid Åda gård har två alternativa utformningar utretts. De två alternativen som valdes bort var alternativ 1 som innebar två typ C<sup>1</sup> korsningar med ny anslutning till Åda gård och alternativ 2 som innebar två typ C korsningar där Stensundsvägen (före detta väg 787) skulle läggas om i ny sträckning söderut för att få tillräckligt med avstånd mellan korsningarna. Utredningen påvisade bland annat att alternativ 1 och 2 inte skulle bidra till bättre framkomlighet för genomfartstrafiken, vänstersvängande mot Stensundsvägen samt mot väg 218 för södergående trafik. Trevägs korsningar bedöms också ge sämre trafiksäkerhet för bilister i jämförelse med en cirkulationsplats. Därutöver hade båda förslagen brister i trafiksäkerhet samt tillgänglighet för oskyddade trafikanter.
- Ett stigningsfält har utretts för att förbättra framkomligheten då det finns långsamtgående fordon som trafikerar sträckan och det bildas trafikköer, vilket ger upphov till farliga

<sup>1</sup> Korsningstyp C har ett vänstersvängande körfält för fordon på primärväg. Läs mer och se illustration i VGU, 2020.

omkörningar. Utformningen av stigningsfältet skulle innebära avsteg från riktlinjer enligt Väg- och gatans utformning (VGU) då det hade utformats med en för kort omkörningssträcka. Dessutom kom stigningsfältet att utgå ur projektet då det inte finns tillräcklig budget för att genomföra den åtgärden.

### 4.3. Planförslaget

#### 4.3.1. Gestaltungsavsikter

Den huvudsakliga målsättningen är att ombyggnaderna längs med väg 218 ska göra så gott eftermäle som möjligt i landskapet. Genom att eftersträva vägarkitektonisk enkelhet och en lågmäld gestaltning kan vägens påverkan på landskapet minimeras.

Utbyggnaden kring vägen ska längs hela sträckan ges en konsekvent och medveten gestaltning. En enhetlig utformning ger en lugn trafikantupplevelse och minimerar väganläggningens visuella påverkan på omgivningen.

Utformningen av vägutbyggnaden ska ge trafikanten möjlighet att även fortsättningsvis ta del av utblickar och landmärken. Längs sträckan finns flera platser och vyer som kan tillföra trafikanten en positiv upplevelse av landskapet.

Väg 218 och viltstängslets barriäreffekt kan inte undvikas men minimeras, såväl upplevelsemässigt som funktionellt.

Målet med utformningen av det yttre rummet är att förankra byggnationerna i landskapet så att en tilltalande miljö skapas även för betraktaren vid sidan av vägen.

Ett övergripande mål är också att ge väganläggningarna en god gestaltning som skapar mervärde för de kringboende. Med mervärde avses här det värde som kan skapas utöver själva trafikantläggningen. För de företag som driver verksamhet kring vägen är en god tillgänglighet av stor vikt.

Planerade viltåtgärder utformas väl och anpassas till det kringliggande landskapet. Det är viktigt att viltstängsel, viltuthopp och övriga åtgärder harmonierar med övriga landskapet.

Den övergripande gestaltningsidén är att i så liten utsträckning som möjligt addera onödiga element (anläggningskompletteringar, exempelvis skyltar, stängsel, räcken och belysning) kring vägen. Att inte lägga till något som förfular och stör intrycket.

#### 4.3.2. Belysning

Den befintliga belysningen kommer i den mån det går att behållas eller att anpassas till ny anläggning. Belysningen ska uppfylla de krav som finns enligt VGU.

Följande platser föreslås ha belysning:

- Befintlig vägbelysning anpassas vid korsning Augustendal med hänsyn till nytt vänstersvängsfält.
- Ny vägbelysning vid cirkulationsplats Åda gård.
- Befintlig vägbelysning behålls vid korsning väg 218 och väg 800
- Befintlig vägbelysning behålls på väg 218 mellan Länsmansvägen och Midgårdsvägen dock anpassning för ny cirkulationsplats vid väg 219 (Stationsvägen)
- Befintlig vägbelysning anpassas för ny cirkulationsplats vid väg 838 (Kalkbruksvägen)
- Befintlig vägbelysning behålls vid Trafikplats 138 E4 vid vägplanegräns

#### 4.3.3. Avvattning

Trumminventering har utförts och åtgärder kommer att göras längs hela sträckan. De trummor som påverkas av projektets ombyggnationer hanteras inom detta projekt medan andra trummorna hanteras av driften. Flertalet sidotrummor längs med sträckan föreslås spolas rent och diket rensas

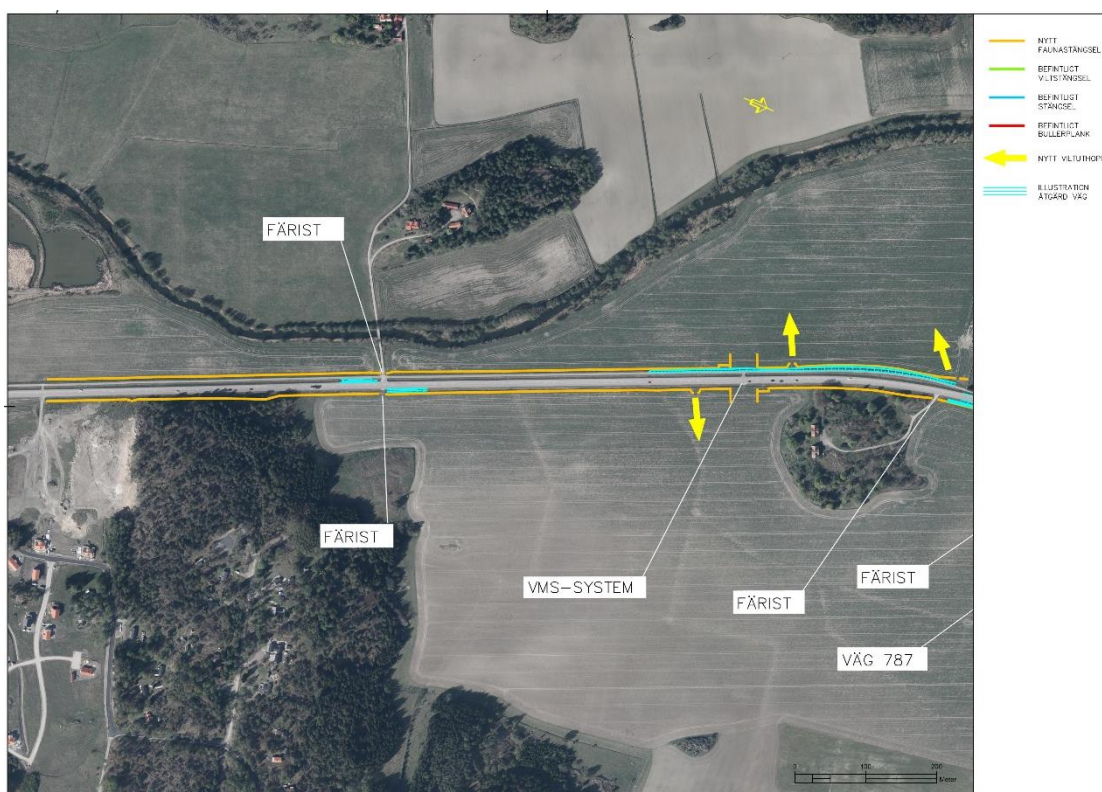
vid in- och utlopp. Generellt ska befintlig avvattningsanpassning anpassas till ny väganläggning och befintlig funktion kvarstår. Vid Åda gård krävs nya vägtrummor för att leda dagvattnet till recipienten som är Trosa ån. Ett nytt fördröjningsmagasin i form av dagvattendamm med en kapacitet av 700 m<sup>3</sup> anläggs i direkt anslutning till ny cirkulationsplats. Fördröjningen av vägdagvattnet utförs för att förbättra förutsättningarna för rening samt för att förhindra översvämningar vid stora nederbörds mängder nedströms mot Trosa ån, på grund av begränsad kapacitet i befintliga ledningssystem. Befintliga privata vatten- och avloppsledningar mellan Åda gård och golfbanan behöver anpassas med hänsyn till ny cirkulationsplats och dagvattendamm.

#### 4.3.4. Viltåtgärder

Den aktuella vägen föreslås förses med faunastängsel längs delar av sträckan. Den totala längden av det föreslagna faunastängslet uppgår till ca 4 km på ömse sidor om vägen mellan sektion 0/500 till 4/350. Detaljerade illustrationskartor över de delar av sträckan där åtgärder föreslås framgår av Figur 34–38. Enligt uppgifter som framkommit i projektet är Åda Gård delvis försedd med viltstängsel på norra sidan om väg 218. I överenskommelse med markägaren kommer befintligt viltstängsel kompletteras genom Trafikverkets försorg.

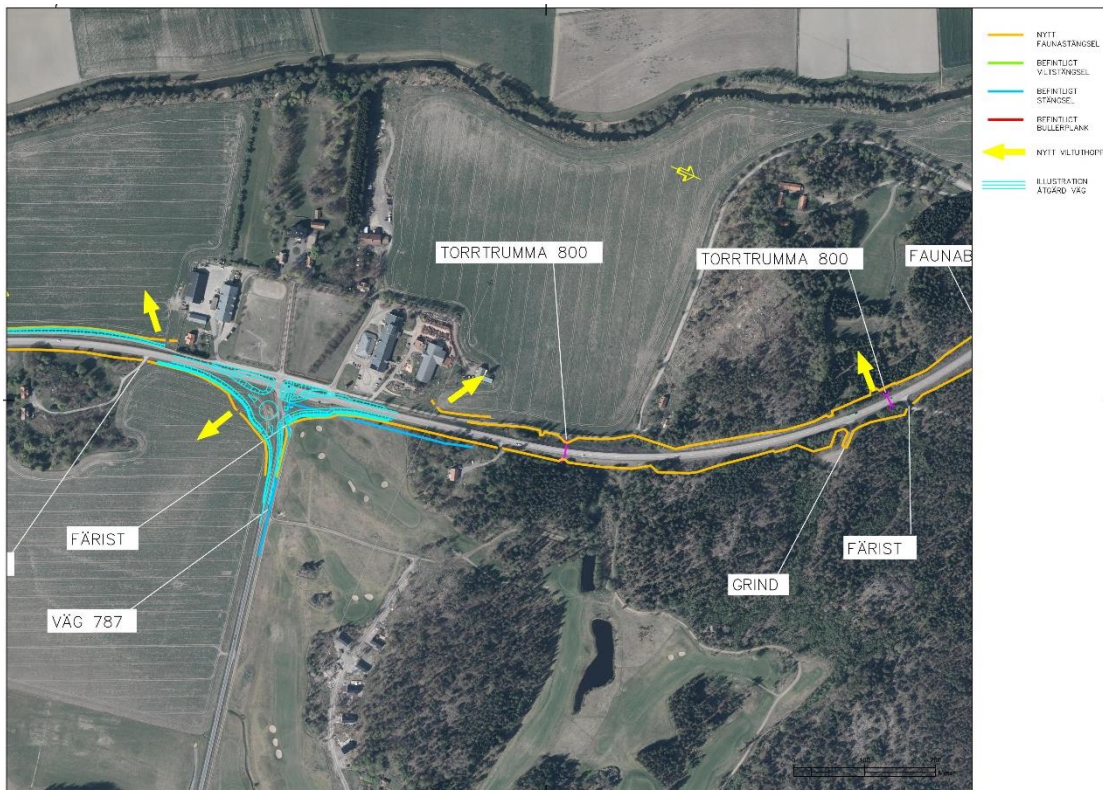
Ett faunastängsel är konstruerat så att mindre djur inte kan komma under det genom att det går ned 30 cm under markytan.

Vid anslutningspunkter till väg 218 föreslås lösningar i form av strutar, grindar och färister för att förhindra djur att ta sig ut på vägbanan. Färister eller grind förordas där så är lämpligt, dvs färister vid vägar utan tung trafik och vägar som inte används av ryttare till häst respektive grind vid anslutande vägar med få fordonspassager, då dessa alternativ har visat sig medföra färre vilt på vägen och därför färre olyckor i jämförelse med strutar. I de fall strutar används dras dessa ut ca 30 meter. Färister kräver underhåll för upprätthållen funktion, särskilt vintertid, för att inte sättas igen av snö och is.

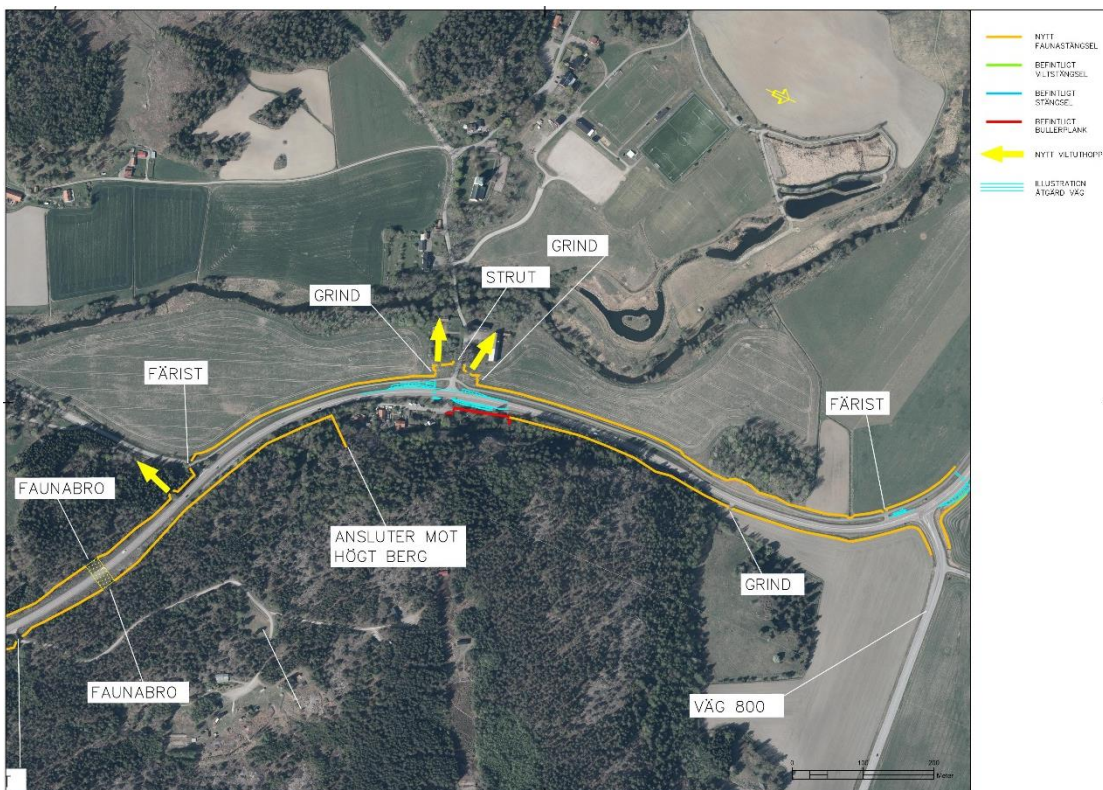


Figur 34. Illustrationskarta över faunastängsel med viltpassager längs den södra delen av aktuell sträcka.





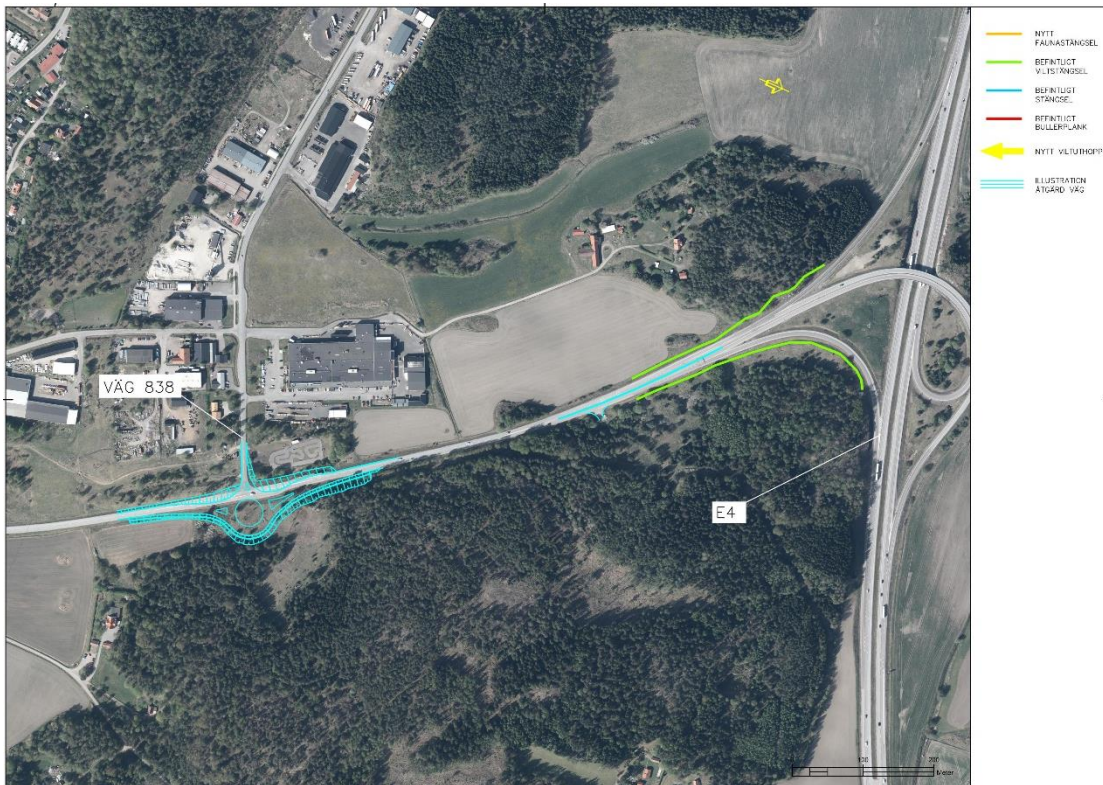
Figur 35. Illustrationskarta över det valda utformningsalternativet vid Åda gård.



Figur 36. Illustrationskarta över det valda utformningsalternativet vid Trosa lands kyrka.



Figur 37. Illustrationskarta över det valda utformningsalternativet vid korsningspunkten mellan väg 218 och väg 219 (Stationsvägen).



Figur 38. Illustrationskarta över det valda utformningsalternativet vid korsningspunkten mellan väg 218 och väg 838 (Kalkbruksvägen).

#### 4.3.4.1. Viltuthopp

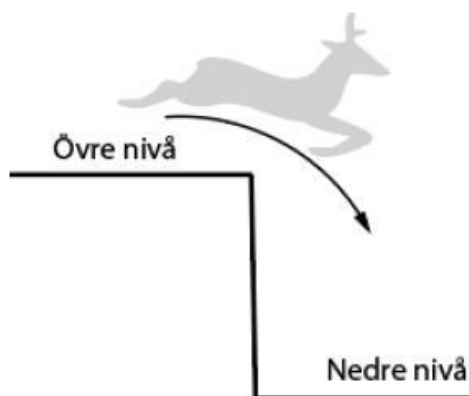
Om djur på grund av öppningar i stängslet tar sig ut på vägen behövs viltuthopp.

Den södra delen av väg 218, från Åda Gård mot Trosa tätort har flacka slänter. Då det saknas höjdskillnader att utnyttja behöver markåtkomsten troligtvis utökas för att möjliggöra uppbyggnad av bankar/kullar. Bankar/kullar kan medföra att viltuthopp i enlighet med VGU kan anläggas. För djur som tagit sig in på fel sida om stängslet föreslås anläggande av viltuthopp på lämpliga platser.

Viltuthopp som uppfyller kraven, vilka utformas som i Figur 39 och 40, föreslås anläggas på utpekade platser under förutsättning att det är byggnadstekniskt möjligt.



Figur 39. Exempel på viltuthopp vid E6. Källa: Pilotprojekt vilt.



Figur 40. Principutformning av viltuthopp enligt VGU.

#### 4.3.4.2. Faunabro

För att möta behovet av passager för älg och andra klövdjur samt även mindre däggdjur föreslås en faunabro vid älgarnas naturliga vandringsstråk, se plankarta 101T0211.

Se exempelbild av bron uppifrån i Figur 41. Längs den delen av sträckan där bron föreslås är andelen viltolyckor mycket hög. Längden föreslås till 30,5 meter, så att bron genom avskärmningar kan sluta an mot omgivande natur för att djuren ska kunna passera på den utan att uppleva kontakt med trafiken. Bredden 20 meter föreslås under förutsättning att bron inte ska användas för övrig trafik, då den i så fall behöver breddas för att kunna säkerställa att djuren kan passera utan att störas av sådan trafik.



Figur 41. Exempel på faunabro, denna över väg 51 vid Pålsboda med skyddande faunaskärmar. Foto: Loxia Group.

#### 4.3.4.3. Passage i plan med aktiv viltvarning och VMS-skyltar

För att minska barriäreffekter för viltet föreslås passage i plan på en plats söder om Åda Gård, där sikten är mycket god. En passage i plan ska placeras på en raksträcka med god sikt där trafikanter lätt ska kunna se djuren som närmar sig vägen. Föreslagen plats för passagen är en sträcka där vilt varit inblandade i hög andel olyckor. Det bedöms möjligt att ha en 30 meter bred öppning i stängslet med en passage i plan som är försedd med detektionsyta för passerande djur med värmekameror och/eller annan lämplig teknik som övervakar faunapassagens båda mynningar och dess omedelbara närområde i enlighet med Figur 42. Denna lösning skulle ge bilisterna möjlighet att sakta in i tid och inte missa exempelvis vildsvin som står gömda i spannmålen innan de passerar vägen.

När ett klövvilt kommer in i detektionszonen föreslås VMS-skyltar tändas för att varna bilister som är på väg att passera övergången. Skylltarna placeras mellan 100–150 meter från passagen i båda körriktningarna. Vanliga plåtskylltar bör också finnas och tilläggstavla som varnar för att det finns en viltpassage, om systemet med de lysande skyltarna går sönder. Föreslagen placering av planskild passage framgår av Figur 34, markerad med texten VMS-SYSTEM.



Figur 42. Illustration av faunapassage i plan som fungerar som ett övergångsställe för vilt och som kan försees med ett system för detektering och varning av vilt. Källa: Pilotprojekt vilt.

#### 4.3.4.4. Passage för medelstora däggdjur, torrtrumma

Torrtrummor om minst 600 mm i diameter är en effektiv åtgärd för att minska barriäreffekten för mindre däggdjur än klövdjuren. Faunapassage för medelstora däggdjur ska vara placerad längs de avsedda djurens naturliga vandringsstråk, se Figur 35. Faunapassagen får inte utformas så att den blir vattenfylld, varför den ska ligga ovanför nivå för medelhögvatten. Lämpligt är att anlägga passager med några hundras meters mellanrum. Anpassade faunastängsel som leder djuren till passagen bör anläggas.

#### 4.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Utöver den hänsyn till omgivande miljö och människors hälsa som tagits vid val av utformning redovisas i vägplanen ett antal särskilda skyddsåtgärder. Nedan redogörs för vilka skyddsåtgärder som framgår i plankartorna:

ID	Skyddsåtgärd	Plankarta
SK 1	Faunastängsel	101To202-101To215
SK 2	Färist	101To204, 101To207, 101To211, 101To212, 101To215
SK 3	Viltuthopp	101To205, 101To206, 101To207, 101To208, 101To210, 101To211, 101To213
SK 4	Faunapassage torrtrumma, små vilt	101To209, 101To210
SK 5	Faunabro, storvilt	101To211
SK 6	Fördröjning av vägdagvatten	101To207

## 5 Effekter och konsekvenser av projektet

### 5.1. Trafik och användargrupper

En trafikanalys har utförts där kapaciteten har studerats med framtida trafikprognoser för år 2040. Som utgångspunkt för den prognostiserade trafiken används dagens trafikmängder som samlats in via trafikmätningar, se avsnitt 3.2.2. Kapacitetsberäkning vid respektive korsning har gjorts med verktyget Capcal. Beräkningar har gjorts för både förmiddagens och eftermiddagens maxtimmar under prognosåret 2040. Resultat från kapacitetsberäkningar redovisas i form av belastningsgrad och kölängder. Belastningsgraden är ett mått som avser graden av kapacitetsnyttjande i en korsning. Belastningsgraden beräknas som kvoten mellan inkommande flöde och kapaciteten på respektive tillfart.

Prognoserna visar på relativt kraftig trafik tillväxt i framför allt de norra delarna av väg 218 med en ökning om cirka 70 % under förmiddagens och eftermiddagens maxtimmar jämfört med dagens trafikflöden. Den höga trafik tillväxten beror på de exploateringar som Trosa kommun planerar i Vagnhärad, öster om väg 218. Som alltid när det gäller prognostiserad trafik finns osäkerheter. Utifrån tillgänglig information bedöms trafik tillväxten som rimlig. Kommunen har under de senaste åren visat på en relativt kraftig befolkningstillväxt. Denna bedöms kunna fortsätta när bland annat Ostlänken, med station i Vagnhärad, tillkommer och ökar attraktiviteten för området.

Resultatet av denna trafikanalys ligger till grund för valda utformningar.

Projektets åtgärder bidrar till att öka trafiksäkerheten, tillgängligheten och framkomligheten för de oskyddade trafikanterna längs sträckan. Tillgänglighetsanpassade busshållplatser med gångbanor till och från hållplatserna tydliggör och förbättrar trafiksäkerheten för både oskyddade trafikanter och även för fordonstrafiken. Förslagna viltåtgärder bedöms minska antalet viltolyckor längs med sträckan.

Sammantaget bedöms konsekvenser för samtliga trafik- och användargrupper som positiv då det blir säkrare trafikmiljö för både oskyddade trafikanter och för fordonstrafik. Dessutom bidrar tillgänglighetsanpassade busshållplatser till att det blir möjligt och mer attraktivt att välja andra färdmedel än att resa med bil.

## 5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Planförslaget bedöms inte strida mot de regionala och kommunala planerna som finns framtagna. Med den framtida pendlingsstationen i Vagnhärad samt exploatering med bostads- och verksamhetsområden i anslutning till väg 218 förväntas antalet pendlare och bil- och kollektivtrafik öka. Detta ställer krav på god tillgänglighet till hållplatser för oskyddade trafikanter samt gång och cykelstråk med passage över vägen.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för lokalsamhälle och regional utveckling som positiv då projektets trafik- och viltåtgärder kommer att medföra ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för trafiken och de oskyddade trafikanterna på väg 218.

## 5.3. Befintlig markanvändning och bebyggelse

Projektets åtgärder kommer att förhålla sig till befintlig väg 218 och dess närområde. Markanvändningen inom och i direkt anslutning till utredningsområdet består till största delen av allmän väg, öppen mark och åkermark samt skogslandskap.

## 5.4. Landskapsbild

Trafikanten kommer att färdas växelvis genom skogspartier med blandskog och småbrutet odlingslandskap som bjuder på utblickar över åkermarkerna. Stora kvalitéer finns i det levande jordbrukslandskapet som helhet, genom att det brukas och hålls öppet.

De visuella landskapliga värden samt natur- och kulturvärden som finns i området är väl värda att bevara.

Utblickarna är särskilt värdefulla i landskapet och viktiga att behålla. Utan dem skulle det över huvud taget inte vara möjligt att uppleva det kringliggande landskapet. Landskapsbilden och utblickarna längs väg 218 är karakteristiska för regionen och vyer erbjuds över, det av naturen och av människans kulturella verksamheter så tydligt präglade landskapet i Trosaåns dalgång.

För trafikanternas orienterbarhet är landmärken betydelsefulla. De är viktiga för att bedöma avståndet.

Det öppna odlingslandskapet är känsligt för påverkan som en framtida utbyggnad innebär. Då utbyggnaden gäller relativt små ingrepp bedöms ändå påverkan på landskapsbilden generellt bli liten. Utbyggnaden av cirkulationsplatser och gång- och cykelanslutningar utmed väg 218 kommer inte att påverka landskapsbilden nämnvärt. Få uppstickande element tillförs i miljön förutom eventuella hållplatser samt vägskyltar.

Uppförande av viltstängsel, viltuthopp och övriga typer av viltpassager kommer att påverka landskapsbilden negativt kopplat till landskapsbild och riksintresset för kulturmiljö. Beroende på var och hur viltåtgärderna placeras kan konsekvenserna mildras något.

Skogsområdet är mindre känsliga för ingrepp. En eventuell faunabro placerad i skogen skulle innebära en liten påverkan på landskapsbilden.

Åkerholmar och de stora ekar som står intill vägen på flera ställen är väl värda att bevara och bör skyddas under byggtiden.

## 5.5. Kulturmiljö

De planerade åtgärderna med utbyggnad av cirkulationsplatser, busshållplatser (med nya GC-vägar/gångpassager) och viltstängsel planeras till ytor som till stor del redan är påverkade. De planerade åtgärderna kommer dock att ta mer åkermark i anspråk. Dessutom medför de planerade viltstängslen en risk för visuell påverkan på riksintresset för kulturmiljövård. I enstaka fall finns det

även risk för fysisk påverkan på utpekade kulturmiljövärden såsom fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar.

Landskapets kulturhistoriska karaktär bygger på ett odlingslandskap med lång kontinuitet. Detta landskap har kommit att förändras genom tiderna, från landhöjningens förskjutning av strandkanten, byarnas etablering under medeltiden, stormaktstidens säteribildningar, skiftesreformer och det senare industrisamhällets förändringar.

Effekterna av att ny mark tas i anspråk med anläggandet av cirkulationsplatser samt uppförande av viltstängsel är generellt små. Landskapets karaktär av öppet jordbrukslandskap med lång kontinuitet förändras inte. Förändringarna av vägen med nya cirkulationsplatser ändrar inte profilen eller höjden på vägbanken mer än marginellt. Synligheten och förståelsen av landskapets kulturhistoriska sammanhang är fortsatt stora. Även om viltstängslen är en ny konstruktion i landskapet utgör de inga visuella barriärer. I de fall där viltstängslen uppförs intill bebyggelsen går det fortfarande att förstå relationen mellan historisk bebyggelse och det omgivande landskapet. Likaså gäller det förståelsen av sammanhangen mellan fornlämning och närmiljö.

#### 5.5.1. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Tre fornlämningar och sex andra kulturmiljöobjekt har studerats närmre då direkt kan påverkas på grund av närheten till de planerade åtgärderna. Påverkan på fornlämningarna är generellt liten. I ett fall kan en fornlämning, graven L1984:7822 behöva tas bort. För det objektet blir påverkan stor. Den sammanlagda bedömningen är att påverkan totalt sett blir liten. Effekterna på kulturmiljön blir små. Konsekvenserna blir att en fornlämning som kan ge oss kunskap om det förflutna försvinner. De sammanlagda konsekvenserna för kulturmiljön blir små. Även i framtiden går det att uppleva landskapet, förstå de kulturhistoriska sammanhangen och relationen mellan fornlämningar och landskap.

- **Graven L1984:7822** ligger nordväst om den planerade cirkulationsplatsen vid väg 838 (Kalkbruksvägen). På grund av närheten till de planerade åtgärderna är det sannolikt att stensättningen får en direkt fysisk påverkan eller måste tas bort helt.
- **Stadslager L1983:4662** kommer påverkas av uppförandet av viltstängsel samt ombyggnad av busshållplatsen. De planerade åtgärderna innebär dock sannolikt inga negativa konsekvenser. Tidigare arkeologiska undersökningar tyder på att fornlämningen inte sträcker sig till det aktuella området men också på grund av den begränsade omfattningen av de planerade markarbetena.
- **By-/gårdstomten L1982:8575** finns vid utredningsområdet sydligaste del. Gårdstomten är inte exakt avgränsad. Markingreppet litet och påverkan bedöms som liten.
- **Stengärdesgården L1984:7823** ligger nordväst om den planerade cirkulationsplatsen vid väg 838 (Kalkbruksvägen). På grund av närheten till de planerade åtgärderna är det möjligt att stengärdesgården påverkas direkt.
- **Gravfält L1982:8586** ligger strax norr om den planerade cirkulationsplatsen vid Åda gård. Här kan det finnas under mark dolda fornlämningar som kan påverkas fysiskt. Konsekvenserna är svåra att avgöra närmre, då den eventuella fornlämningens fysiska beståndsdelar och utbredning är okända.
- **Färdväg/vägbank L1982:8581** ligger i utredningsområdets sydligaste del. På grund av närheten till det planerade viltstängslet är det möjligt att vägbanken påverkas direkt. Sannolikt innebär åtgärden ingen negativ påverkan på lämningen.



Tabell 5. Sammanställning av objekt i Kulturmiljöregistret som riskerar fysisk påverkan i samband med de planerade åtgärderna, tillsammans med föreslagna åtgärder.

L-nummer	Lämning	Påverkan	Åtgärd
L1984:7822	Stensättning, rund Fornlämning	Rubbas eller förstörs	Ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning
L1983:466 2	Stadslager Fornlämning	Kan påverkas vid markarbete	Ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning
L1982:8575	Bytomt/gårdstomt Fornlämning	Kan påverkas vid markarbete	Ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning
L1984:7823	Stengärdesgård Övrig kulturhistorisk lämning	Kan påverkas vid markarbete	Generell hänsyn
L1982:858 6	Gravfält Ingen antikvarisk bedömning	Kan påverkas vid markarbete	Begäran om arkeologisk utredning
L1982:8581	Färdväg, vägbank Övrig kulturhistorisk lämning	Kan påverkas vid markarbete	Generell hänsyn

### 5.5.2. Kulturhistorisk bebyggelse

Den planerade cirkulationsplatsen vid Åda Gård tar mer odlingsmark i anspråk. Landskapet kommer här att förändras något. Cirkulationsplatsen och vägbankens förändring förändrar dock inte siktlinjer eller relationen mellan gården och det omgivande landskapet. Viltstängslet tillför visserligen en ny konstruktion men inte heller denna förändrar upplevelsen av landskapet.

Vid Kroka uppförs viltstängsel mellan gården och vägen samt tillkommer en busshållplats. Ingen påverkan på utpekade värden eller upplevelsen och förståelsen av sammanhangen sker.

Effekterna på den kulturhistoriska bebyggelsen är liten och konsekvenserna är små.

### 5.5.3. Riksintresse för kulturmiljövården

För riksintresset för kulturmiljövård Trosaåns dalgång [D46] är odlingsmarken ett utpekade värde. Påverkan uppstår i och med att de planerade åtgärderna tar odlingsmark i anspråk. De potentiella konsekvenserna i samband med att odlingsmark tas i anspråk är att det öppna odlingslandskapet minskar i omfattning – och där med även det sammanhang och uttryck som de utpekade kulturmiljöerna har i det fysiska landskapet och med området fornlämningar.

Den befintliga anläggningen har redan inneburit en negativ inverkan på odlingsmarken. De planerade åtgärderna kommer inte att förändra eller förvärpa detta förhållande.

Cirkulationsplatserna och busshållplatserna kommer att byggas på platser som redan präglas av hårdgjorda ytor, och är i förhållande till den befintliga anläggningen en liten förändring i detta avseende. De kumulativa effekterna är obefintliga eller mycket små och innebär inga negativa konsekvenser för den utpekade kulturmiljön.

Bland målen för riksintresset för kulturmiljövård Trosaåns dalgång [D46] lyfts karaktären och de visuella sambanden kring flera ingående värden upp som särskilt viktiga. Dessa värden är bland annat fornlämningsmiljöer, äldre vägsträckningar och äldre, välbevarad jordbruksbebyggelse (Åda omnämns särskilt). Påverkan uppstår framför allt i och med de planerade viltstängslens visuella inverkan. Karaktären kan förändras och/eller de visuella sambanden försvagas för de utpekade värdena.

I frågan om fornlämningsmiljön kommer de planerade åtgärderna inte att förändra de visuella sambanden, då viltstängslet till stor del inte hamnar i annars ostörda siktlinjer från fornlämningar. Ett undantag skulle kunna vara L1983:4493, men fornlämningen är av en yngre typ (bytomt/gårdstomt) där de visuella sambanden inte är avgörande för dess karaktär eller placering. För äldre vägsträckningar har den befintliga anläggningen redan inneburit en negativ inverkan. Viltstängslet kommer inte att förvärpa förhållandet där den äldre vägsträckningen möter väg 218 norr respektive öster om Trostorp. Vad gäller jordbruksbebyggelsen kommer de planerade åtgärderna inte att påverka bebyggelsestruktur och utformning. Däremot är det möjligt att

viltstängslet innebär en viss inverkan på Ådas herrgårdsprägel. Viltstängslen går dock att se igenom, till skillnad från exempelvis bullerplank eller vägbankar. Viltstängslen skär inte av siktlinjer och undviker på så vis en mer påtaglig inverkan på kulturvärden.

## 5.6. Naturmiljö

### 5.6.1. Naturvärdesobjekt

*Inventeringsområde från Åda till Trostorp Hembygdsgård, Bilaga 1, kartdel 11-14.*

I höjd med Åda etableras en cirkulationsplats, vilken medför intrång i stora delar av naturvärdesobjekt (nvo) av klass 4 (16, 17, 18, 92, 93, 95). Då naturvärdena är förhållandevis låga bedöms konsekvenserna av detta som små.

I södra delen av vägen vid Åda, kommer intrång att ske i kanten av flera naturvärdesobjekt där faunastängsel ska uppföras.

Detta gäller objekt nr 73 som håller naturvärdesklass 2. Objektet består av lövskog i sluttning med påtagligt biotop- och artvärde. Asp dominerar med inslag av lönn, körsbär, sälg, ek, tall och gran. Bohål förekommer i flera aspar. När skogsmiljöer naggas i kanterna blir det mer vind i skogsområdet och solens strålar värmer längre in i vegetationen än förut, vilket leder till att kvarvarande skogsmiljöer blir varmare och torrare. Effekten minskar ju längre bort från vägen som man kommer. Då det endast är en mindre del av objektet som påverkas bedöms effekterna som små trots högt naturvärde. Här finns också blåsippa och gullviva, varför dispens från fridlysningsbestämmelserna ska sökas.

Intrång i kanten vid etablering av faunastängsel kommer även att ske i naturvärdesobjekt som håller klass 3. Nvo 15 är ett av tre objekt inom utredningsområdet som pekats ut för att ha de bästa förutsättningarna för en unik flora då det är solbelyst, torr, sandig mark som kan gynna sandlevande insekter samt mer konkurrenssvaga kärlväxter, möjligen även sandödlor. Förutsättningarna för sandlevande insekter bedöms inte påverkas i stor utsträckning då det endast är en del av objektet som berörs. Genom att schakta i området och blottlägga fler sandiga ytor kan sandlevande insekter gynnas.

Ytterligare nio naturvärdesobjekt av klass 3 påverkas vid uppförande av faunastängsel. I naturvärdesobjekt nr 71 som består av varierande hållmarker och naturvärdesobjekt 86 som består av blandskog samt Nvo 98 som består av barrskog är biotopvärdet bedömt som påtagligt och det finns också ett visst artvärde. Då naturvärdena är högre i dessa områden blir de negativa effekterna av intrånget större. Då det endast är i kanten av dessa objekt som intrånget sker bedöms ändå de negativa effekterna som små.

Övriga naturvärdesobjekt av klass tre där intrång görs är nvo 74, buskbryn, nvo 89, igenväxningsmark, nvo 90, Tallskog, nvo 96 Friskäng, buskmark och träd, nvo 97, Triviallövskog och nvo 99, Hällmarkstallskog. I dessa områden bedöms det finnas ett visst biotopvärde och ett visst artvärde. De negativa effekterna av intrånget i kanterna av dessa områden bedöms som små. Dispens från fridlysningsbestämmelserna kan komma att behövas då det inom nvo 15, 74, 86, 90, 96, 97 och 99 finns förekomst av gullviva och i vissa fall även blåsippa.

För att skydda naturvärden i ovanstående objekt av klass 2 och 3 bör vegetationsjorden läggas tillbaka efter att stängsel etablerats. Då minskas risken för negativa konsekvenser på kort, medellång eller lång sikt.

Utöver ovan nämnda naturvärdesobjekt så berörs flera nvo av klass 4 (19, 21, 64, 76, 80, 82, 85, 88, 91, 95, 100, 102, 103, 105 och 106) av att faunastängsel etableras. Då dessa objekt har ett visst till obetydligt biotopvärde och ett visst till obetydligt artvärde och intrånget endast sker i kanten på en mindre yta bedöms de negativa effekterna av intrånget vara obetydliga.

*Inventeringsområde från Trostorp Hembygdsgård och strax norr om korsningpunkten mellan väg 218 och väg 800, Bilaga 1, kartdel 7-11.*

Intrång kommer att ske i flera naturvärdesobjekt vid uppförande av faunastängsel. Tre objekt av naturvärdesklass 2, med höga naturvärden kommer att påverkas. Intrång görs i den västra kanten av nvo 61 och 63. Dessa objekt utgörs av blandskog och ädellövskog med påtagligt biotop- och artvärde. Spår av spillkråka på äldre lövträd noterades i nvo 61. I nvo 69 vilken utgör del av en större nvo görs ett litet intrång i den norra änden. Denna nvo består av ädellövskog med påtagligt art- och biotopvärde. Då det endast är i kanten av dessa objekt som intrånget sker bedöms de negativa effekterna som små. I dessa tre objekt finns förekomst av gullviva och blåsippa, varför dispens från fridlysningsbestämmelserna ska sökas.

Tre objekt av naturvärdesklass 3 berörs också. Det är nvo 54, som är en väggen i form av brantare slänt och tidigare del av en nyckelbiotop, med visst art- och biotopvärde. Nvo 59 är en lövskog vars norra del ingår i Natura 2000-område. Objektet har ett påtagligt biotopvärde och ett visst artvärde. Nvo 62 utgörs av en lövskogsbård mellan blandskog och vägområde med ett visst art- och biotopvärde. Då intrånget är litet i samtliga dessa nvo bedöms de negativa konsekvenserna som små. Gullviva förekommer varför dispens från fridlysningsbestämmelserna ska sökas.

För att skydda naturvärden i ovanstående objekt av klass 2 och 3 bör vegetationsjorden läggas tillbaka efter att stängsel etablerats. Då minskas risken för negativa konsekvenser på kort, medellång eller lång sikt.

Utöver ovan nämnda naturvärdesobjekt så berörs flera nvo av klass 4 (22, 50, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 68 och 75) av att faunastängsel etableras. Då dessa objekt har ett visst till obetydligt biotopvärde och ett visst till obetydligt artvärde och intrånget endast sker i kanten på en mindre yta bedöms de negativa effekterna av intrånget vara obetydliga.

*Inventeringsområde från norr om korsningpunkten mellan väg 218 och väg 800 till norr om Solberga, Bilaga 1, kartdel 5-7.*

I korsningspunkten med väg 219 anläggs en cirkulationsplats. Denna åtgärd medför intrång i stora delar av naturvärdesobjekt (nvo) av klass 4. Då naturvärdena är förhållandevis låga bedöms konsekvenserna av detta som små. De nvo som påverkas är 110, 11, 114, och 122.

*Inventeringsområde från norr om Solberga fram till E4, Bilaga 1, kartbild 1-4.*

I höjd med väg 838 (Kalkbruksvägen) etableras en cirkulationsplats. Vid denna åtgärd påverkas sex nvo av klass 3. Gullviva förekommer inom dessa varför dispens från fridlysningsbestämmelserna ska sökas. Nvo 2 och 4 utgörs av väggen där nvo 2 har påtagligt biotopvärde och visst artvärde medan nvo 4 har visst biotopvärde och påtagligt artvärde med bla backtimjan och bedöms lämplig för sandlevande insekter. Intrånget i dessa båda objekt blir närmast totalt och de negativa konsekvenserna bedöms som måttliga- stora. För att mildra effekterna bör vegetationsjord tas omhand och flyttas inom projektet.

Även nvo 36 som har ett visst biotop- och artvärde och består av tallskog raderas vid etablering av cirkulationen. Då naturtypen förekommer på flera platser inom vägområdet och naturvärdena är lägre än i nvo 2 och 4 bedöms de negativa konsekvenserna som små.

Cirkulationens etablering medför delvisa intrång i nvo 34, 37 och 38. Då delar av objekten blir kvar efter åtgärden och de endast har ett visst art- och biotopvärde bedöms intrånget medföra små negativa konsekvenser.

För att ta tillvara de arter som finns i dessa områden föreslås skyddsåtgärder i form av flytt av vegetationsjord samt att den läggs tillbaka på samma plats där så är möjligt i de områden där påverkan sker.

Delvisa eller totala intrång görs även i nvo med bedömning klass 4. Då naturvärdena är låga bedöms konsekvenserna som små i dessa områden. De aktuella objekten är nvo med nummer 1, 3, 5, 11, 13, 35, 40 och 49.

#### 5.6.2. Biotopskydd

- Söder om väg 800 utförs schakt i närheten av ett öppet dike, på den västra sidan om väg 218 vid anläggande av faunastängsel. Skyddsåtgärder vidtas för att undvika grumling i diket om det är vattenförande. Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kapitlet 9a § miljöbalken och förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter m.m. kan bli aktuell.
- Norr om Åda Gård på östra sidan om väg 218 utförs schakt i närheten av ett öppet dike, vid anläggande av faunastängsel. Skyddsåtgärder vidtas för att undvika grumling i diket om det är vattenförande. Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kapitlet 9a § miljöbalken och förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter m.m. kan bli aktuell.
- Anläggande av faunastängsel medför att en dubbelradig askallé vid infarten till Trosa lands kyrka kan komma att påverkas. Om något träd behöver avverkas kan nytt träd med fördel planteras i närheten efter avslutad åtgärd. Vissa av askarna är enligt naturvärdesinventering drabbade av askskottsjuka
- Norr om Åda, söder om Trostorp sträcker sig en enkelradig björkallé. Faunastängsel ska anläggas i området. Ett fåtal träd kan komma att behöva avverkas. Nya träd kan då planteras efter avslutad åtgärd.
- Ett fåtal träd i enkelradig björkallé som löper på västra sidan om vägen vid Åda Gård kan behöva avverkas för att ge plats åt ny cirkulationsplats. Nya träd kan då planteras efter avslutad åtgärd.
- Projektets åtgärder påverkar ej åkerholmarna (i norra delen av utredningsområdet). Åtgärderna sker inom befintligt vägområde.
- Dispens från det generella biotopskyddet behöver ej sökas vid fastställd vägplan.

#### 5.6.3. Skyddade och rödlistade arter

De skyddade och rödlistade arter inom området som direkt påverkas av vägplanens införande är främst gullviva, blåsippa, backtimjan och ask. Gullviva och till viss del även blåsippa förekommer på flera platser inom utredningsområdet. Backtimjan har endast noterats i nvo 4. Det är därför viktigt att vegetationsjorden hanteras varsamt för möjlighet till återetablering. I den mån det är möjligt ska ask skyddas vid projektets genomförande. Om någon större ask behöver fällas kan röjning ske runt någon mindre ask för att gynna dess tillväxt.

Projektets påverkan på livsmiljöer spillkråka, havsörn, huggorm och fladdermöss bedöms som obefintligt.

#### 5.6.4. Invasiva arter

För alla invasiva arter gäller att de på sikt kan påverka inhemsk flora negativt om fröbanken ej destrueras eller massorna omhändertags på något vis. Kanadensiskt gullris och Vresros förekommer utspritt längs hela sträckan. Vad det gäller Kanadensiskt gullris så kan vegetationsjord läggas tillbaka där den togs. Vresrosen är lämplig att gräva bort, både växt och rötter. Den kan läggas under 2–3 meter skikt av andra massor alternativt köras bort för destruktions. Bedömningen i nuläget är de kommer köras bort för destruktions. Parkslide kan bekämpas i byggskedet genom till exempel täckning av duk eller att jord transporteras bort. Den är dock en mycket aggressiv art och det är väldigt noga att inga växtdelar inkl. rötter sprids. Arten blir mer aggressiv när man gräver i rötterna/har sönder växten. Om området täcks med duk måste duken gå minst 7 meter utanför rötterna och duken ska täckas med minst 30 cm jord/kross.

Samtliga arter kan dock förekomma även utanför vägområdet och kommer då att vandra in efter byggtiden igen. De negativa konsekvenserna på lång sikt beror på hur effektivt de invasiva kommer att bekämpas under driftsfasen. Om bekämpning inte sker kommer de invasiva arterna sannolikt att breda ut sig i hög grad.

#### 5.6.5. Vattenmiljö

Miljö kvalitetsnormerna i Trosaån bedöms inte påverkas av åtgärderna. De kemiska ämnen som medför att god kemisk status ej kan uppnås hanteras inte inom projektet.

Eventuellt lakvatten från schakter förväntas inte åstadkomma grumling då avståndet till Trosaån är som minst 100 m där åtgärder ska genomföras.

Utrustning för att hantera eventuellt spill i samband med utförande ska finnas tillgängligt i samtliga fordon och maskiner.

Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kapitlet 9a § miljöbalken och förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter m.m. kan bli aktuell vid anläggande av vägtrummor eller andra schakter inom vattenområde.

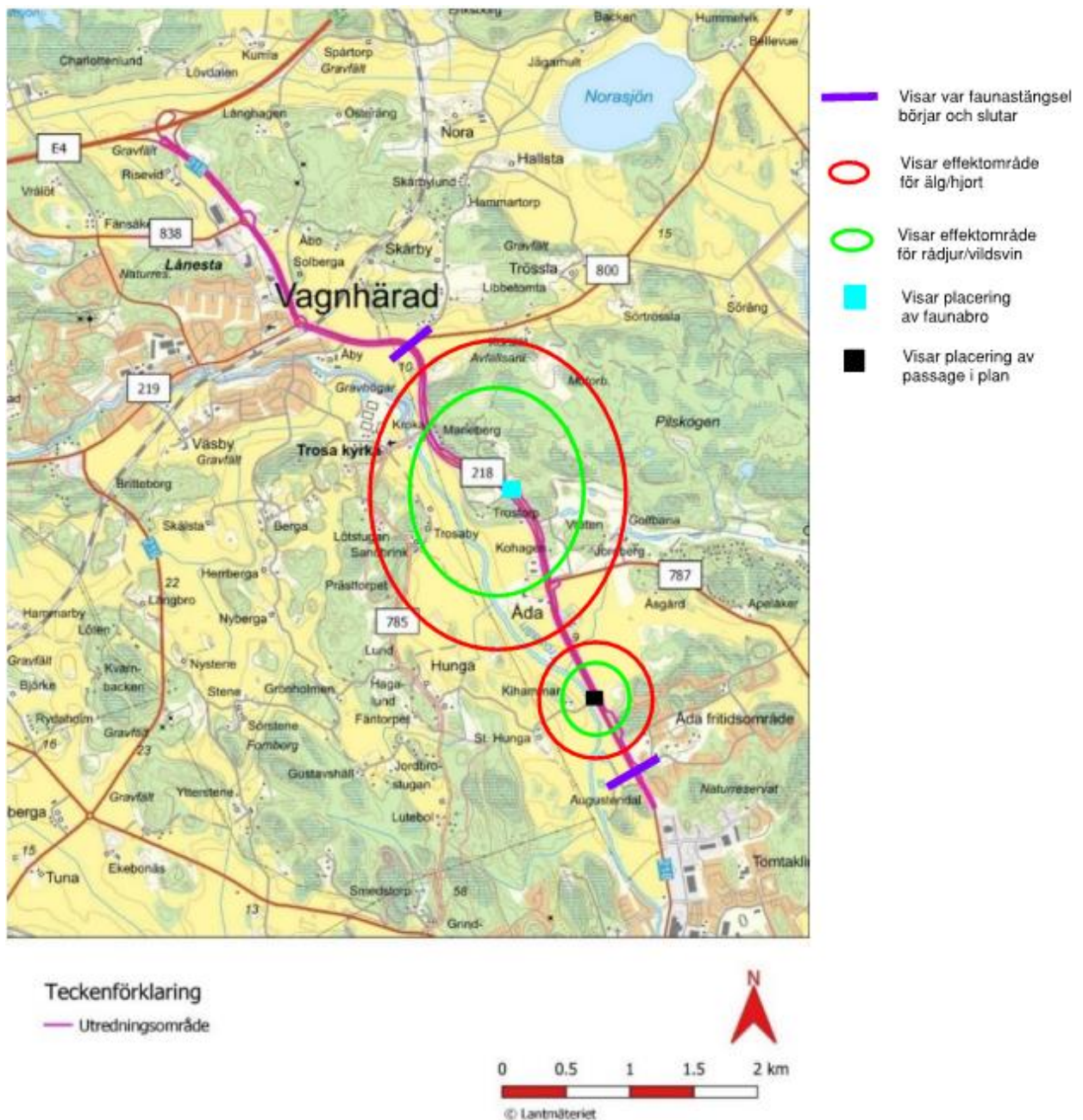
##### 5.6.5.1. Enskilda brunnar

En enskild brunn har lokaliserats 40 m från östra sidan om väg 218 vid Kroka Marieberg (sektion 3/600). Inför byggnation ska brunnen referensprovatas då justering av busshållplats kommer att ske i närområdet.

#### 5.6.6. Barriäreffekter

Väg 218 som idag har en ÅDT om ca 9000 fordon utgör i sig en stark barriär för viltet. Andelen viltolyckor är mycket hög. Även E4 i norr har påverkat viltets permeabilitet i området. Anläggande av faunastängsel medför att barriäreffekten blir total för de delar som stängslas om inte åtgärder vidtas. Med planerade viltåtgärder upphör barriäreffekterna till stor del för klövvilt. Dock kvarstår några mindre barriärsträckor, se Figur 43.

Med denna bedömning bortser man från den starka barriär som vägen i sig antas medföra. Åtgärder för älg/hjort/rådjur/vildsvin bedöms som nödvändiga för att minska barriäreffekten och främja den biologiska mångfalden. De är placerade för att möta de områden där olycksfrekvensen är som högst, då dessa områden kan antas identifiera naturliga övergångar för viltet. Den bedömda effekten av passage i plan med aktivt viltvarningssystem är svår att uppskatta då det inte finns så lång erfarenhet av denna typ av passager.



Figur 43. Effektområden av föreslagna passager för klövdjur. Den kvarstående barriären är större för rådjur och vildsvin i jämförelse med älg och hjort. Källa: Lantmäteriet.

För medelstora däggdjur uppnås inte målbilden med passager ca var 500 meter. De flacka väglänterna lämpar sig inte för placering av ytterligare torrtrummor än de föreslagna. Anpassning av faunabron för att få de medelstora däggdjuren att använda den bedöms som nödvändig. Återstående barriärer bedöms vara större för de medelstora däggdjuren än för klövdjuren efter vidtagna åtgärder.

#### 5.6.7. Natura 2000

Faunastängsel ska uppföras i kanten av Natura 2000 området "Tullgarn Södra" utmed väg 218. Den del av Natura 2000 området som påverkas består av brukad åkermark. Påverkan på Natura 2000 områdets naturvärden bedöms därför som obefintligt.

### 5.6.8. Rörligt friluftsliv

Området används tämligen extensivt men har stora värden och möjligheter. Ingen av de förekommande aktiviteterna bedöms behöva ändra inriktning eller på annat sätt påverkas negativt av föreslagna vägåtgärder. Viltstängslet föreslås inte stänga några passagemöjligheter.

I helhet bedöms projektets åtgärder inte medföra några negativa konsekvenser för det rörliga friluftslivet.

### 5.6.9. Strandskydd

Åtgärderna bedöms inte begränsa allmänhetens tillgång till strandskyddsområdet jämfört med nuläget. Vid allt arbete i anslutning till ytvatten vidtas skyddsåtgärder för att minimera den negativa påverkan på växt- och djurliv. Därigenom bedöms att vägplanens genomförande inte strider mot strandskyddets syften.

## 5.7. Miljö och hälsa

### 5.7.1. Buller och vibrationer

Projektet medför inte något tillkommande trafikbuller, vilket innebär att inga bullerskyddande åtgärder är aktuella att utföras i projektet.

### 5.7.2. Luft

Projektet bedöms inte försämra luftkvaliteten. Projektet bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormer för luft överskrids.

### 5.7.3. Förorenad mark

De miljöundersökningar som genomförts avseende mark visar på låga föroreningshalter i området. Samtliga uppmätta halter underskrider naturvårdsverkets riktvärde för MKM. Schaktarbetena inom projektet bedöms inte innebära ökad risk för spridning av föroreningar. De schakter som genomförs är tekniska schakter och samtliga massor bedöms kunna återanvändas inom projektet då åtgärds målet för området uppnås.

## 5.8. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

För att bedöma bidraget till de transportpolitiska målen, samhällsekonomisk och effektiv samt långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet, ska en samlad effektbedömning (SEB) genomföras vid investeringar i infrastruktur.

En sammantagen bedömning av projektets åtgärder är att det bedöms bidra till positiva effekter till följd av att ökad trafiksäkerhet ställs mot negativa effekter till följd av intrång i landskap och ökad drift- och underhållskostnader. De positiva trafiksäkerhetseffekterna bedöms vara den dominerande nyttan. Intrånget i landskapet bedöms som marginell då åtgärd görs i anslutning till befintlig väg.

Den största målkonflikten för åtgärderna ligger i förhållandet mellan funktions- och hänsynsmålen i stort. Genom att genomföra åtgärder längs väg 218 som ökar dess trafiksäkerhet, tillgänglighet och säkerställer framkomligheten, ökar vägens attraktivitet för biltrafik. Det innebär i sin tur ökad klimatpåverkan, ökade utsläpp och negativ påverkan på omgivande landskapet och naturmiljön.

Funktionsmålen (särskilt kring medborgarnas resor) som tydligt främjas av åtgärdspaketet står också i viss konflikt med Trosa kommuns mål att väg 218 i högre utsträckning än idag ska omvandlas till ett stråk med större karaktär av stadsmiljö på delar av sträckan.

### **Ekologisk hållbarhet**

Breddning av befintlig väg bedöms leda till liten påverkan på landskapsbilden. Uppförande av ett viltstängsel kan komma att påverka landskapsbilden negativt. Ökad klimatpåverkan under bygg- och driftsskede.

## **Ekonomisk hållbarhet**

Positiva trafiksäkerhetseffekter till följd av föreslagna åtgärder bedöms vara den dominerande nyttan. Marginellt negativa effekter till följd av intrång i landskap.

## **Social hållbarhet**

Positiva trafiksäkerhetseffekter till följd av föreslagna åtgärder. Bättre tillgänglighet till kollektivtrafiken ökar möjlighet till resande för de utan tillgång till bil vilket är positivt för jämlikheten och jämställdheten.

## **5.9. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser**

Föreslagen ombyggnad kommer att förbättra framkomligheten på väg 218 och minska antalet viltolyckor avsevärt. Detta kommer att medföra en ökad trafiksäkerhet och något förbättrad luftkvalitet i området.

Projektet innebär att ny mark tas i anspråk, att vissa fornlämningar blir negativt påverkade och att nya konstruktioner tillkommer i landskapet. De kumulativa effekterna av de planerade åtgärderna och andra planerade åtgärder i området är dock mycket små. Kulturhistorisk bebyggelse påverkas ej direkt och den lilla visuella påverkan som viltstängsel tillför bör bedömas som minimal. Istället ger den förbättrade vägen möjligheter att uppleva landskapet på ett nytt sätt, vilket bör bedömas som positivt för kulturmiljön.

## **5.10. Påverkan under byggnadstiden**

Under byggtiden kommer anläggningsarbeten med tunga maskiner att pågå i området. Anläggningsarbetena och trafik med entreprenadmaskiner och transportfordon orsakar störning i form av intrång, buller, luftföroreningar, vibrationer, damning samt risk för utsläpp som kan föroreana mark och vatten. Byggskedet innebär en rad åtgärder som kan inverka störande och skadligt på omgivningen. Dessa störningar kan vara avgränsade i tid, men så stora att de ändå upplevs som påfrestande. De effekter och konsekvenser som vägplanen medför under byggskedet kommer variera i takt med att arbetet fortgår. Sammantaget bedöms vägplanen medföra liten negativ konsekvens under byggtiden. Nedan anges potentiella störningar från aktuellt projekt:

- Under byggskedet kommer arbetsområden för exempelvis etablering, miljöstationer och områden för upplag av massor krävas. Dessa områden definieras som mark för tillfällig nyttjanderätt i vägplanen.
- Buller, damning och vibrationer kommer att uppstå under byggtiden i normal omfattning. Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att begränsa spridningen.
- Väg 218 ska vara framkomlig under byggskedet och transporter under byggskedet kommer främst ske på befintliga vägar. För trafik under byggtid bedöms framkomligheten som god dels för bygglogistiken samt för den ordinarie trafiken på sträckan.
- Risk för olycka med farligt gods kan vara förhöjd under byggtiden.
- Invasiva arter kan spridas till nya områden om jordmassor inte hanteras på rätt sätt under anläggningstiden. Om inte tillräckliga åtgärder vidtas kan detta medföra större behov av bekämpningsinsatser under drifttiden, både inom projektet och på annan ort.
- Transporter i byggskedet är en klimatpåverkande faktor av planförslaget. Påverkan på klimatet kan mildras genom val av fordon som får användas vid entreprenaden. Även hanteringen av massor kan styras för att minska och förkorta transporter. Val av material och metoder samt hantering av massor är faktorer som har stor betydelse för vilken klimatpåverkan projektet får.



- I samband med byggskedet genereras avfall. För hantering av avfall finns lagar och regler som ska följas.
- Bergsprängning kommer att utföras vid anläggande av nya faunabro. Detta kan leda till korta temporära avstängningar av väg 218 alternativt omdirigering av trafiken vid dessa arbetsmoment.

## 6 Samlad bedömning

### 6.1. Överensstämmelse med de specifika projektmålen

Planförslaget bedöms uppfylla projektets effektmål kopplat till att öka trafiksäkerheten och framkomligheten samt säkerställa en trygg framkomlighet med förbättrad tillgänglighet till och från busshållplatslägen för oskyddade trafikanter. Planförslaget bedöms också uppfylla projektets effektmål kopplat till att minska viltolyckorna då faunastängsel med passager föreslås längs stora delar av sträckan.

### 6.2. Transportpolitiska målen

Projektet bedöms ligga i linje med det övergripande målet för svensk transportpolitik, att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av två delmål, funktionsmålet och hänsynsmålet.

Vägplanen stöder funktionsmålet då transportsystemets kvalitet och användbarhet ökar för samtliga samhällsgrupper. Projektet bedöms tillgodose olika trafikantgruppers behov, för att verka för ett jämställt transportsystem då trafikanten erbjudas möjlighet till att välja annat färdmedel än bil i samband med att busshållplatser tillgänglighetsanpassas.

Projektet bedöms ligga i linje med hänsynsmålet om att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, genom att huvudmotivet till projektet är ökad trafiksäkerhet. De negativa miljökonsekvenserna med avseende på kultur- och naturmiljö bedöms uppvägas av de säkerhetsmässiga och funktionsmässiga fördelarna.

### 6.3. Miljökvalitetsmålen

Miljöuppfyllelsen för de miljökvalitetsmålen som bedöms bli berörda av projektet är: Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Ingen övergödning, God bebyggd miljö, Levande sjöar och vattendrag och Ett rikt växt- och djurliv.

Miljömålen Begränsad klimatpåverkan och Frisk luft påverkas något positivt av att utsläppen till luft minskar något när framkomlighet och trafiksäkerhet förbättras.

Miljömålet Ingen övergödning påverkas något positivt av att utsläppen till luft minskar något när köerna minskar genom etablering av fler cirkulationsplatser för att öka kapaciteten där belastningen är hög.

Miljömålet God bebyggd miljö påverkas positivt eftersom säkrare och smidigare vardagspendling uppnås med tillgänglighetsanpassad busshållplats och säkrade gångpassager till och från hållplatsen.

Miljömålet Levande sjöar och vattendrag påverkas inte negativt.

Miljömålet Ett rikt växt och djurliv påverkas positivt med föreslagna viltåtgärder vilka minskar risken för att djur skadas och förolyckas i trafiken samtidigt som permeabiliteten ökar för vilt i området. Miljömålet påverkas något negativt då intrång sker i utpekade naturvärdesobjekt som ger

små till måttligt negativa konsekvenser. Det ger också en negativ påverkan på skyddade arter och trädmiljöer.

### 6.3.1. Målbild 2030

Miljöuppfyllelse för samtliga hållbarhetsaspekter förutom buller och aktiv mobilitet från Målbild 2030 bedöms beröras i någon mån.

#### *Tillgänglighet i landet*

Tillgänglighet i landet avser såväl god tillgänglighet till regionala målpunkter som tillgänglighet till nationella målpunkter och viktiga internationella målpunkter för näringslivet. Tillgängligheten är i hög grad beroende på var i landet man bor och verkar. Vägplanen bedöms primärt bidra till positivt ökad tillgänglighet på regional nivå.

#### *Tillgänglighet för alla*

Målet tillgänglighet för alla innefattar aspekter kopplade till social hållbarhet. Mer specifikt innebär det att transportsystemet ska vara inkluderande och tillgodose transportbehovet oavsett kön, ålder, bakgrund, socioekonomisk status eller funktionsnedsättning. Åtgärder som tillgodoser dessa gruppers transportbehov bidrar till bättre integrering och delaktighet i samhället, och därmed ökad social hållbarhet. Vägplanen bedöms vara en viktig länk i ett sammanhängande kollektivtrafiknät som bedöms bidra till att skapa en känsla av samhörighet då yttre områden binds samman med Trosa kommun.

#### *Tillförlitlighet och enkelhet*

Då tillgängligheten inte fungerar får det snabbt stor inverkan på samhällets funktioner. Transportsystemets tillförlitlighet är därför en helt avgörande faktor för att samhället ska fungera och för att medborgare och näringsliv ska kunna använda transportsystemet efter sina behov. Viltåtgärder längs med sträckan bidrar till vägens tillförlitlighet.

#### *Trygghet*

Med trygghet innebär att medborgare och näringsliv upplever transportsystemet som tryggt att använda och vistas i. Att korsningspunkter förbättras och att busshållplatser tillgänglighetsanpassas med gång- och cykelstråk till och från hållplatserna, bedöms medföra att vägplanen bidrar till den prioriterade aspekten trygghet.

#### *Klimatpåverkan*

Den svenska regeringen har som målsättning att Sverige ska bli en av de första fossilfria välfärdsstaterna i världen. Transportsektorn står för en tredjedel av utsläppen i Sverige och i jämförelse med många andra delar i samhället finns det stora möjligheter för en omställning i transportsektorn. En mer attraktiv och tillgänglighetsanpassad busshållplats kan bidra till ökad andel kollektivtrafikresenärer.

#### *Biologisk mångfald*

Att bibehålla och stärka den biologiska mångfalden är nödvändigt för att naturen ska kunna leverera de ekosystemtjänster vi lever av. Infrastrukturen har en viktig roll för den utvecklingen, t.ex. som spridningsvägar för växter eller att möjliggöra passager för djur. Infrastrukturen är också central i det kulturella landskapet som är skapat av och för människan. Visionen är att all infrastruktur ska vara landskapsanpassad. Vägplanen möjliggör säkra passager för vilda djur i området.

#### *Luftkvalitet*

Att andas in luftföroreningar påverkar människors hälsa och för många kan föroreningar i luften bidra till förkortad livslängd. De luftföroreningar som är skadligast för hälsan är inandningsbara partiklar, marknära ozon och vissa kolväten. Vägtrafik är en betydande källa till luftföroreningar, framför allt i tätorter. Avgaserna innehåller partiklar, kvävedioxid och organiska ämnen, och bidrar till att marknära ozon bildas. Vägplanen bedöms inte försämra luftkvaliteten.

### *Trafiksäkerhet*

År 1997 antogs beslut om Nollvisionen, vilket haft stor betydelse för utvecklingen och genomförandet av trafiksäkerhetsåtgärder inom vägtransportsystemet. Ett av effektmålen med vägplanen är kopplade till aspekten trafiksäkerhet och då måluppfyllelsen av effektmålen generellt bedöms som mycket god, bedöms vägplanen bidra till en ökad trafiksäkerhet enligt Målbild 2030.

### *Aktiv mobilitet*

Fysisk aktivitet är väldokumenterat för att ha en betydande inverkan för att motverka vanliga stora folksjukdomar förknippade till stillasittande, liksom att bidra positivt till välbefinnande. Ambitionen med aktiv mobilitet är också att den ska bidra till att folkhälsan stärks, miljöpåverkan minskar och tillgängligheten ökar. Redan måttlig ansträngning som exempelvis fås av cykling eller promenad har god effekt. Då vägplanen utgörs av en gång- och cykelväg bedöms projektet bidra positivt till att skapa förutsättningar för aktiv mobilitet.

## 6.4. Sammanställning av konsekvenser

Projektet bedöms inte medföra några betydande negativa konsekvenser. Konsekvenserna för natur- och vattenmiljön och naturresurser blir små och negativa. För kulturmiljön innebär det små negativa konsekvenser. Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som små och negativa. För rekreation- och friluftsliv samt förorenad mark uppstår inga negativa konsekvenser. Projektet leder till små och positiva konsekvenser för oskyddade trafikanter. För trafik- och användargrupper bedöms konsekvenserna av genomförd vägplan bli positiva. Avseende permeabiliteten för vilda djur bedöms den öka och medge djuren tillgång till för dem viktiga områden. Risken för trafikolyckor minskar efter genomförda åtgärder.

## 7 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

### 7.1. Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska följas av alla som bedriver eller avser bedriva en verksamhet. De allmänna hänsynsreglerna återfinns i 2 kap. miljöbalken och ska förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Alla miljökrav som ställs enligt miljöbalken bottenar i de allmänna hänsynsreglerna.

*Bevisbörderegeln* (1 §) innebär att verksamhetsutövaren ska visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. I projektet har Trafikverkets verktyg för miljösäkring använts i syfte att säkerställa hanteringen av de miljöfrågor som uppstår. Genom uppföljnings- och kontrollprogram som tas fram inför byggskedet kan effekten av föreslagna åtgärder följas upp.

*Kunskapskravet* (2 §) innebär att den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Kunskapskravet uppfylls genom att Trafikverket har initierat utredningar på områden där kunskapen varit bristfällig samt genom att samråd har hållits med myndigheter och enskilt berörda. Den kunskap som inhämtats har påverkat vägplanen så att negativa miljökonsekvenser har undvikits eller begränsats. Kunskapskravet bedöms även tillgodoses genom att Trafikverket har kompetent personal inom den egna organisationen samt genom att kunskapskrav ställs vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

*Försiktighetsprincipen* (3 §) innebär att risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Den innebär också att bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenheter. Försiktighetsprincipen följs genom att åtgärder föreslås, eller anpassningar av vägutformningen görs, för att begränsa eller förhindra negativ påverkan, redan där risk för negativ påverkan uppstår.

*Produktvalsprincipen* (4 §) innebär att alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter.

*Hushållnings- och kretsloppsprinciperna* (5 §) innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och att förbrukningen och avfallet minimeras. I projektet eftersträvas massbalans.

*Lokaliseringsprincipen* (6 §) innebär att plats ska väljas så att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljö.

*Skälighetsregeln* (7 §) innebär att kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra. Genom vägplanens utförande, miljöskyddsåtgärder samt att Trafikverket ställer krav på materialanvändning och val av produkter i upphandlingen, tillgodoses ovanstående hänsynsregler. Massbalans eftersträvas vid byggnationen och där överskott av massor uppstår eftersträvas återanvändning.

*Skadeansvaret* (8 §) innebär att den som orsakat en skada på miljön ansvarar för att skadan åtgärdas. Som verksamhetsutövare har Trafikverket ansvaret för de åtgärder som genomförs och uppfyller därmed skadeansvaret.

## 7.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormerna utgör juridiska styrmedel vilka regleras i 5 kap. miljöbalken.

Miljökvalitetsnormerna i Trosaån bedöms inte påverkas av planförslaget. Miljökvalitetsnormerna för luft bedöms inte heller påverkas negativt. Luftkvaliteten inom området är mycket god och miljökvalitetsnormen för partiklar (PM<sub>10</sub>) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) innehålls med marginal under miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmålet för frisk luft. De planerade cirkulationsplatserna ämnar inte öka mängden trafik och alstrar därför inte mer utsläpp än tidigare. Det framtida drift- och byggskedet kommer inte orsaka hälsofarliga halter eller medverka till att miljökvalitetsnormer för luft överskrids.

## 7.3. Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

I miljöbalkens tredje och fjärde kapitel regleras bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Dessa ska användas för de ändamål de är mest lämpade med hänsyn av beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Användning som medför en god hushållning ska ges företräde.

Vägplaneområdet är sedan tidigare exploaterat och naturvärden samt kulturvärden är identifierade. Avseende naturvärden bedöms de negativa konsekvenserna på identifierade naturvärden bli små. I ett fall kan en fornlämning påverkas negativt och kan komma att tas bort. I sammanhanget bedöms påverkan på den enskilda fornlämningen som stor men den samlade bedömningen är att påverkan på kulturmiljön blir liten. Avseende riksintresset för kulturmiljövården ger en liten negativ påverkan vilken bör vägas upp av att vägåtgärderna förbättrar tillgängligheten för människor så att kulturmiljön kan upplevas på ett säkrare sätt.

Den åkermark som tas i anspråk för projektet är av liten omfattning och bedöms få små konsekvenser.

## 8 Markanspråk och pågående markanvändning

Den mark som tas i anspråk redovisas i vägplan som nytt vägområde med vägrätt och tillfällig nyttjande rätt under byggtiden. Den mark som berörs av vägplanen redovisas i plankartor 101T0201 - 101T0224.

### 8.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark i anspråk eller annat utrymme för väg med stöd av laga kraftvunnen vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren har rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när och om vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren fått vägrätt även om någon ekonomisk uppgörelse gällande intrång och annan skada ej träffats. Värdebidraget för intrånget är den dag marken togs i anspråk. Slutlig ersättning uppräknas från dagen för ianspråktagandet med ränta och index till betalning sker. Eventuella tvister om ersättningen avgörs normalt i domstol.

Vägområdet för allmän väg omfattar förutom anläggningen utrymme för de nödvändiga väganordningar som behövs. Areaberäkningen för vägområde med vägrätt inkluderar en kantremsa 2,0 m i skog, 0,5 på åkermark och 0,0 m på tomtmark. Trafikverket har bedömt att projektet behöver ta 1 m mark i anspråk innanför nytt faunastängsel och 2 m kantremsa med vägrätt bakom faunastängslet för underhåll. Vägområdet för kantremsan ingår i areaberäkningen som är angivet i fastighetsförteckningen. På delar av sträckan kommer nytt faunastängsel att läggas inom befintligt vägområde.

Nytt vägområde som tas med vägrätt för allmän väg redovisas på plankartorna som områdena med blå färg och beteckningen V. Storlek på vägområde allmän väg med vägrätt uppgår till 38 565 m<sup>2</sup>.

### 8.2. Vägområde för allmän väg med vägrätt inom detaljplan där kommun är huvudman för allmänna platser

Område för vägplanen ligger delvis inom detaljplanelagd mark där kommunen är huvudman för allmänna platser. Vägområde inom detaljplan där kommun är huvudman är markerade med beteckningen V2 och blå färg i plankartan. Storlek på vägområde för allmän väg med vägrätt inom detaljplan uppgår till cirka 727 m<sup>2</sup>.

### 8.3. Vägområde för kommunal allmän väg med vägrätt

Nytt vägområde som tas med vägrätt för kommunal allmän väg redovisas på plankartorna som områden med blå färg och beteckningen V3. Storlek på vägområde för kommunal allmän väg uppgår till 654 m<sup>2</sup>.

### 8.4. Vägområde med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet. För att i begränsad omfattning säkerställa framtida åtkomst, till driftanläggningar, kommer inskränkt vägrätt att fastställas i anslutning till faunabro på enskild eller ny väg. Den inskränkta vägrätten omfattar endast väghållarens rätt att nå anläggningen (faunabron) med sina drift- och underhållsfordon.

Nytt vägområde som tas med inskränkt vägrätt redovisas på plankartan 101T0211 med ljusblå färg och beteckningen Vi. Sammanlagt kommer ca 2432 m<sup>2</sup> mark tas i anspråk med inskränkt vägrätt.

## 8.5. Område med tillfällig nyttjanderätt

Under byggtiden behöver entreprenören få tillgång till mark även utanför det slutliga vägområdet för att kunna genomföra arbetet med byggnationen. Dels behövs mark strax utanför vägområdesgränsen för att kunna nå arbetsområdet med maskiner och transporter, dels behövs sammanhållna ytor för etablering. Etableringsytorna ska medge utrymme för bodar, parkering och materialupplag. Markåtkomsten för dessa tillfälliga ytor sker med så kallad tillfällig nyttjanderätt.

Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden från byggstart till 12 månader efter slutbesiktning. Den mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt kommer att återställas om inte annat avtalas med fastighetsägaren.

Område som tas i anspråk för tillfällig nyttjande rätt utgörs i nuläget av skogsmark, annan öppen mark och åkermark. På plankartorna redovisas följande områden med tillfällig nyttjanderätt:

T1 - Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde. Områden med tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde omfattar ett område på totalt 53 138 m<sup>2</sup>.

T2- Tillfällig nyttjanderätt för transportväg till etableringsyta/upplag. Områden med tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde omfattar ett område på totalt 2804 m<sup>2</sup>.

T3- Tillfällig nyttjanderätt för etablering/upplag. Områden med tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde omfattar ett område på totalt 3654 m<sup>2</sup>.

## 8.6. Förändrat väghållningsområde

Den nya cirkulationsplatsen vid Åda Gård innebär en förändring på del av Stensundsvägen (före detta väg 787) från kommunalt till allmänt underhåll. En förändring på en del av Torpavägen, vid Augustendal, från kommunalt till allmänt underhåll sker i samband med anpassning av vägen för vänstersvängfält. Föreslagna ändringar redovisas på illustrationsplanerna 101T0502 och 101T0507.

## 8.7. Vägplan status fastställelsehandling

Arbetet med vägplanen fortsätter enligt Trafikverkets planläggningsprocess. Detta innebär att vägplanen kungörs för granskning och ställs ut. Berörda sakägare och övriga ges återigen möjlighet att lämna synpunkter på planen. Efter granskningen kommer inkomna synpunkter, tillsammans med Trafikverkets bemötande, att sammanställas i ett granskningsutlåtande. Inkomna synpunkter kan föranleda att Trafikverket reviderar planen.

Vägplanen och granskningsutlåtande skickas sedan till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. I den fortsatta processen kommer sedan vägplanen skickas in för fastställelseprövning hos Trafikverket. Under fastställelseprövningen fattas beslut om vägplanen kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen, om så är fallet fastställs vägplanen.

På Trafikverkets hemsida publiceras aktuella handlingar och dokument löpande under projektets gång.

## 8.8. Tillstånd/dispenser/anmälningar

Nedan redovisas identifierade behov av anmälningar, tillstånd och dispenser:

- Ansökan om tillstånd för åtgärder/verksamhet inom Natura 2000 område enligt 7 kap, 28 a § i miljöbalken.
- Ansökan om dispens från fridlysningsbestämmelserna enligt 15 § artskyddsförordningen gällande gullviva och blåsippa.

- Vid påträffande av föroroering ska miljönämnden i Trosa kommun omedelbart informeras enligt 10 kap 11 § miljöbalken.
- Ansökan om tillstånd för ändring i fornlämningsområde enligt 2 kap 6 § kulturmiljölagen.

En arkeologisk utredning kommer att göras för hela sträckan. Denna syftar till att klargöra fornlämningsstatus för L1983:3963, L2021:2069 och L1982:8581. Vidare ska förundersökning göras med borttagande av L1984:7822 och klargöra om fler fornlämningar finns intill denna för eventuell slutlig undersökning. Förundersökning ska också göras för utvärdering och avgränsning av L1982:8575 med eventuell slutlig undersökning av nödvändiga delar. Länsstyrelsen bedömer att det inte behövs någon arkeologisk insats för de redovisade markningreppen rörande L1983:4662. Skälet är att området sedan tidigare är förundersökt utan att några fynd, anläggningar eller kulturlager kunnat påvisas.

- Påträffas tidigare icke känd fornlämning, kulturlager eller fynd i samband med markarbeten ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

Åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från vissa förbud och skyldigheter enligt miljöbalken.

- Förbuden inom ett strandskyddat område enligt 7 kap 15 § miljöbalken gäller inte för byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan med stöd av 7 kap 16 § miljöbalken.
- Ansökan om dispens från biotopskydds enligt 7 kap 11 § miljöbalken gäller inte för byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan med stöd av 7 kap 11a § miljöbalken
- Skyldigheten att göra anmälan för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken gäller inte byggande av allmän väg om verksamheten och åtgärden anges i en fastställd vägplan med stöd av 12 kap 6a § miljöbalken.

## 8.9. Uppföljning och kontroll

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder mallen *Miljösäkring i plan och bygg* för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet. Mallen fungerar som ett hjälpmedel för att kvalitetssäkra att miljökrav som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används denna mall för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

Vid upphandling av entreprenör kommer miljökrav att ställas. Entreprenören ska upprätta en miljöplan för arbetets genomförande innan arbetena påbörjas. I miljöplanen ska bland annat skyddsåtgärder och försiktighetsmått beskrivas.

Ett kontrollprogram kommer att upprättas där projektets påverkan under byggskede och drifttid följs upp.

## 9 Genomförande och finansiering

### 9.1. Formell hantering

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 2 kap 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. 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 tillfälligt använda mark som behövs för bygget av 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. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/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.



## 9.2. Överrensstämmelse med kommunala planer

Vägprojektet får inte byggas i strid med en gällande detaljplan. Om vägplanen avviker mot detaljplan måste detaljplanen ändras. Om syftet med detaljplanen inte motverkas får dock mindre avvikelser göras.

Vägplanen gör intrång i detaljplanelagt område för detaljplan:

- 0488-P03/6 (i sektion 0/230–0/290).
- 0488-P14/8 (i sektion 0/290–0/340; 0/250-0/375; 0/490-0/630).
- 0488-P01/2 (i sektion 1/930–2/140).
- 04-VAG-173 (i sektion 4/780–5/010; 5/110-5/170).
- 04-TVA-764 (i sektion 5/010–5/080).
- 0480-P83/21 (i sektion 5/110–5/300).
- 04-TVA-1184, (i sektion 5/900–6/300).

Trafikverket har samrått med Trosa kommun gällande intrången i detaljplanerna. Trosa kommun har bedömt att projektets planerade åtgärder kan bedömas som mindre avvikelse till detaljplanerna.

Planförslaget bedöms inte strida mot Trosa kommuns översiktsplan.

## 9.3. Genomförande

Projektet är planerat att genomföras som en utförandeentreprenad. Trafikverket ansvarar för såväl projektering som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer.

## 9.4. Finansiering

Projektet är regionalt finansierat där åtgärden är ett namngivet objekt i den regionala planen i Sörmlands län. Total projektkostnad för vägplanens åtgärder är bedömd till 93 miljoner kr.

## 10 Underlagsmaterial och källor

Grahn Danielson, B. & Gunnarsson, D. (2021). *PM Kulturarvsanalys Vägplan Väg 218 Vagnhärad – Trosa, Trosa kommun, Södermanlands län*. Picea kulturarv.

Jakobi Sustainability AB (2020) *Naturvärdesinventering på fältnivå i detalj inför vägplan för väg 218 Vagnhärad-Trosa*.

Länsstyrelsen. Databasen EBH-stödet via utsökning i Länsstyrelsens webbGIS. Hämtat: <https://extgeoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Länsstyrelsen. Databasen LstAB Länskarta Stockholms län webbGIS. Hämtat: <https://extgeoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>

Miljöbalken. (SFS 1998:808). Stockholm: Miljö- och energidepartementet.

Naturvårdsverket. Databasen Skyddad natur. Hämtat: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Riksantikvarieämbetet. (1987). Trosaåns dalgång D46. (rev. 2014)

Stockholms Luft- och Bulleranalys. (u.å.) Luftföroreningskartor. Hämtat: <http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/>

STRADA. (2019). Statistikuttag för skador- och olycksstatistik inom utredningsområdet för väg 218. Utdrag för år 2010–2020. Datum för statistikuttag: 2020-03-27

Sveriges Kommuner och Landsting. (2020). *Krav för- Vägar och gators utformning*. 2020:029. ISBN: 978-91-7725-542-0

Trafikverket. Databasen NVDB via Trafikverkets webb. Hämtat: <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Trafikverket. (2014). *Planläggning av vägar och järnvägar*. Version 1.0.

Trafikverket. (2016) *Åtgärdsvalsstudie väg 218 Trosa till Väg E4*. TRV 2015/60306

Trafikverket. (2019). *Tillgänglighet i ett hållbart samhälle- Målbild 2030*. ISBN: 978-91-7725-540-6

Trosa kommun. (2015). *Översiktsplan 2015*.

Trosa kommun. (2020). *Översiktsplan 2020*. (Ej antagen i skrivande stund).

Vatteninformationssystem Sverige VISS. Hämtat: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA24889316>

Vägverket och Banverket (2005). *Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder*. Vägverket publikation 2005:72.

Vägar och järnvägar – barriärer i landskapet. CBM:s skriftserie 42, Centrum för biologisk mångfald SLU, Uppsala, 2010.

### **Bilagor**

Bilaga 1 - Kartserie med naturvärdesobjekt, biotopskyddade objekt och naturvårdsarter





**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)

# Bilaga 1. Kartserie resultat

Kartserie med naturvärdesobjekt, biotopskyddade objekt och naturvärdsarter tillhörande rapport  
*Naturvärdesinventering Väg 218 Vagnhärad-Trosa*

Trosa kommun, Södermanlands län

2020-10-29



Maxar, Microsoft

### Teckenförklaring

Inventeringsområde April

Biotopskydd linjeobjekt

Naturvärdesobjekt

Biotopskydd punktobjekt

Klass 2

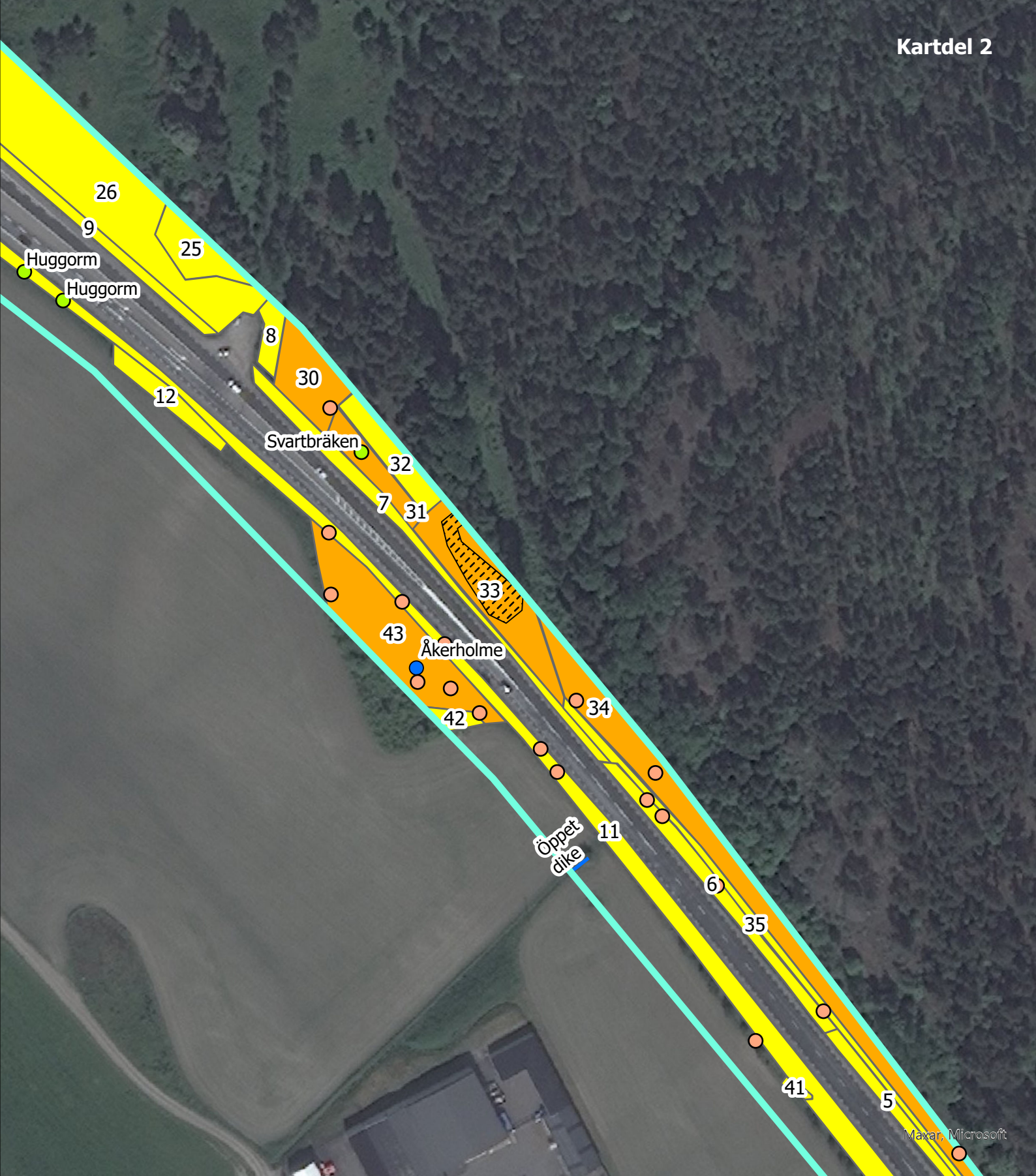
Naturvårdsart utom gullviva

Klass 3

Gullviva

Klass 4

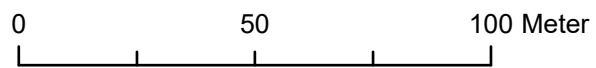


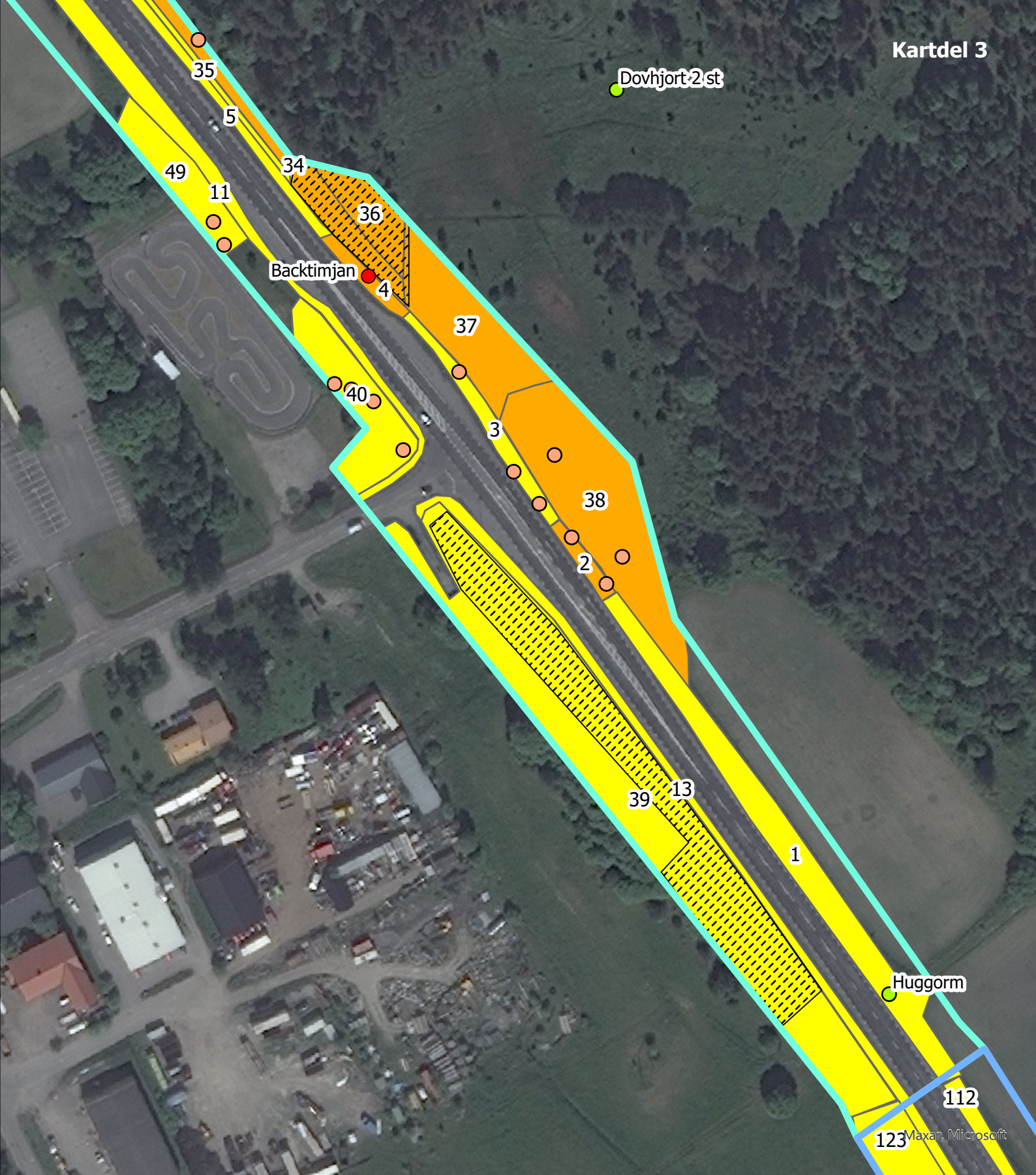


Maxar, Microsoft

**Teckenförklaring**

- Inventeringsområde April
- Klass 3
- Klass 4
- Gullviva
- Biotopskydd linjeobjekt
- Biotopskydd punktobjekt
- Naturvårdsart utom gullviva
- Gullviva





### Teckenförklaring

- Inventeringsområde April
- Inventeringsområde September

### Naturvärdesobjekt

- Klass 3
- Klass 4
- Gullviva
- Rödlistad art
- Naturvårdsart utom gullviva
- Gullviva

N



0 50 100 Meter



**Jakobi**








Öppet d... Microsoft

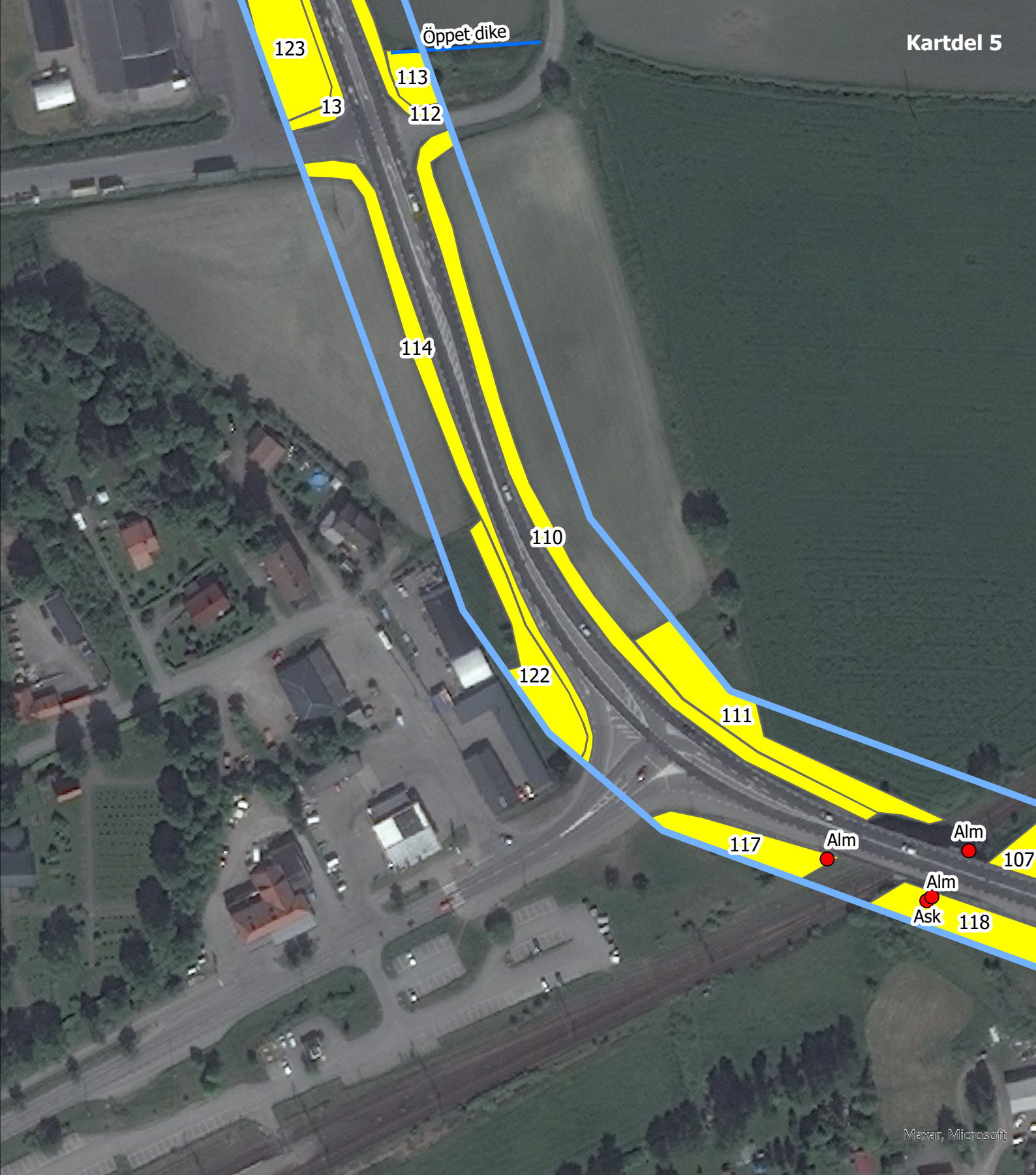
### Teckenförklaring

-  Inventeringsområde April
-  Inventeringsområde September

### Naturvärdesobjekt

-  Klass 4
-  Biotopskydd linjeobjekt
-  Rödlistad art





## Teckenförklaring

 Inventeringsområde September

### Naturvärdesobjekt

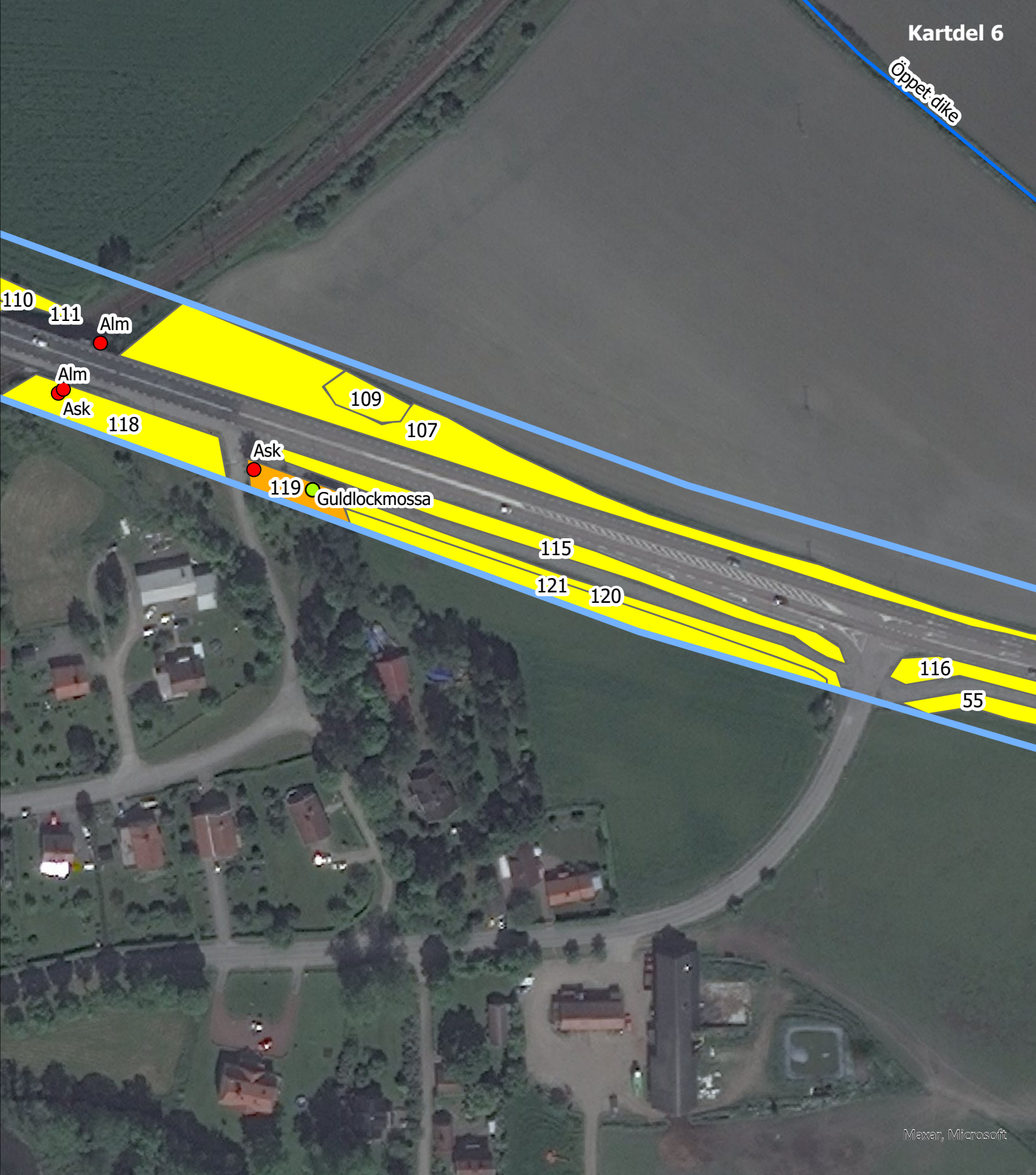
 Klass 4

 Biotopskydd linjeobjekt

 Rödlistad art

0 50 100 Meter





Maxar, Microsoft

## Teckenförklaring

 Inventeringsområde September

### Naturvärdesobjekt

 Klass 3

 Klass 4

 Biotopskydd linjeobjekt

 Rödlstad art

 Naturvårdsart utom gullviva

0 50 100 Meter

N





Maxar, Microsoft

### Teckenförklaring

 Inventeringsområde September

### Naturvärdesobjekt

 Klass 4

 Biotopskydd linjeobjekt





Maxar, Microsoft

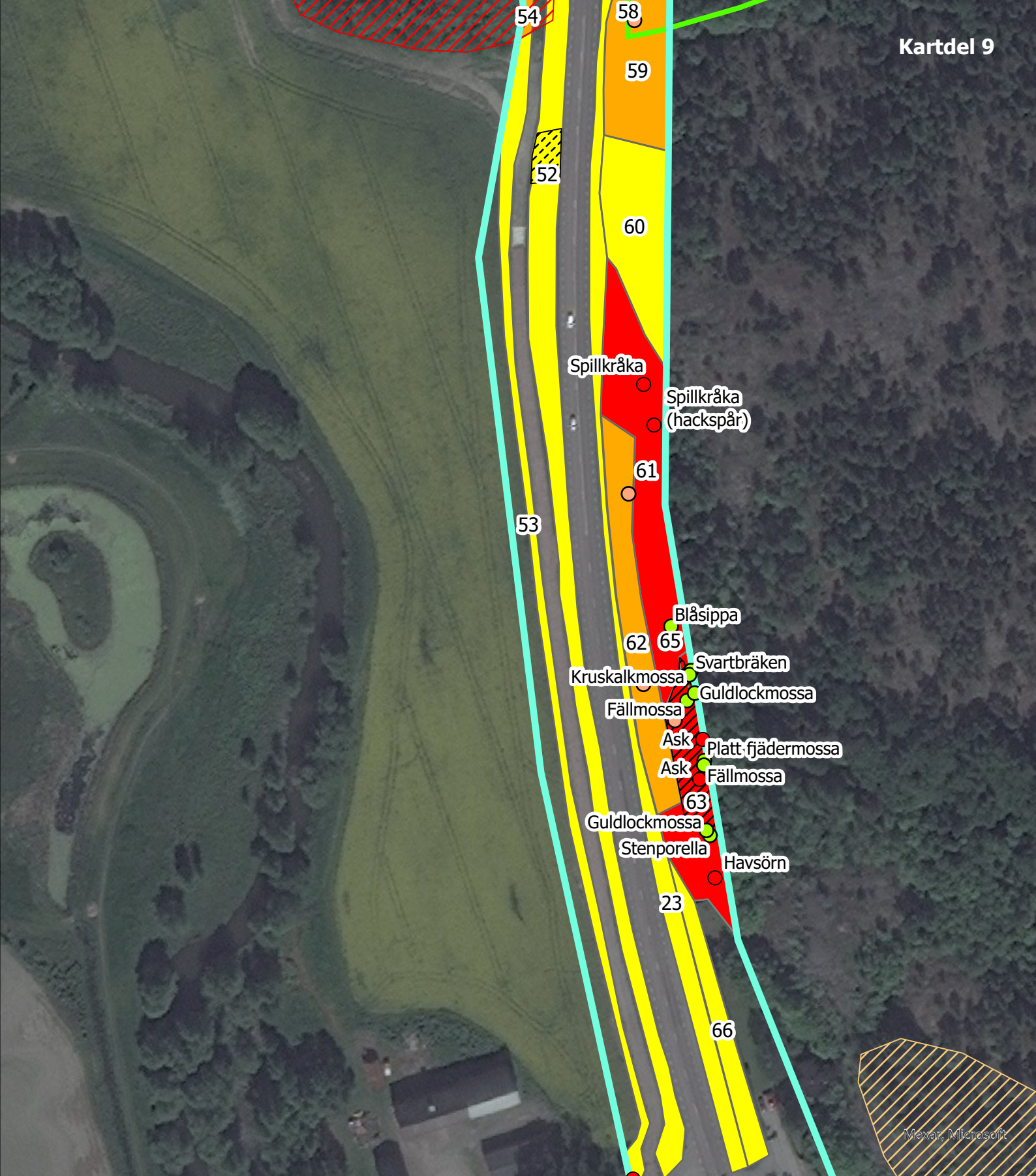
**Teckenförklaring**

- Inventeringsområde April
- Inventeringsområde September
- Natura 2000-område
- Nyckelbiotoper
- Klass 4
- Klass 3
- Biotopskydd linjeobjekt
- Rödlistad art
- Gullviva

**Naturvärdesobjekt**













- Klass 3



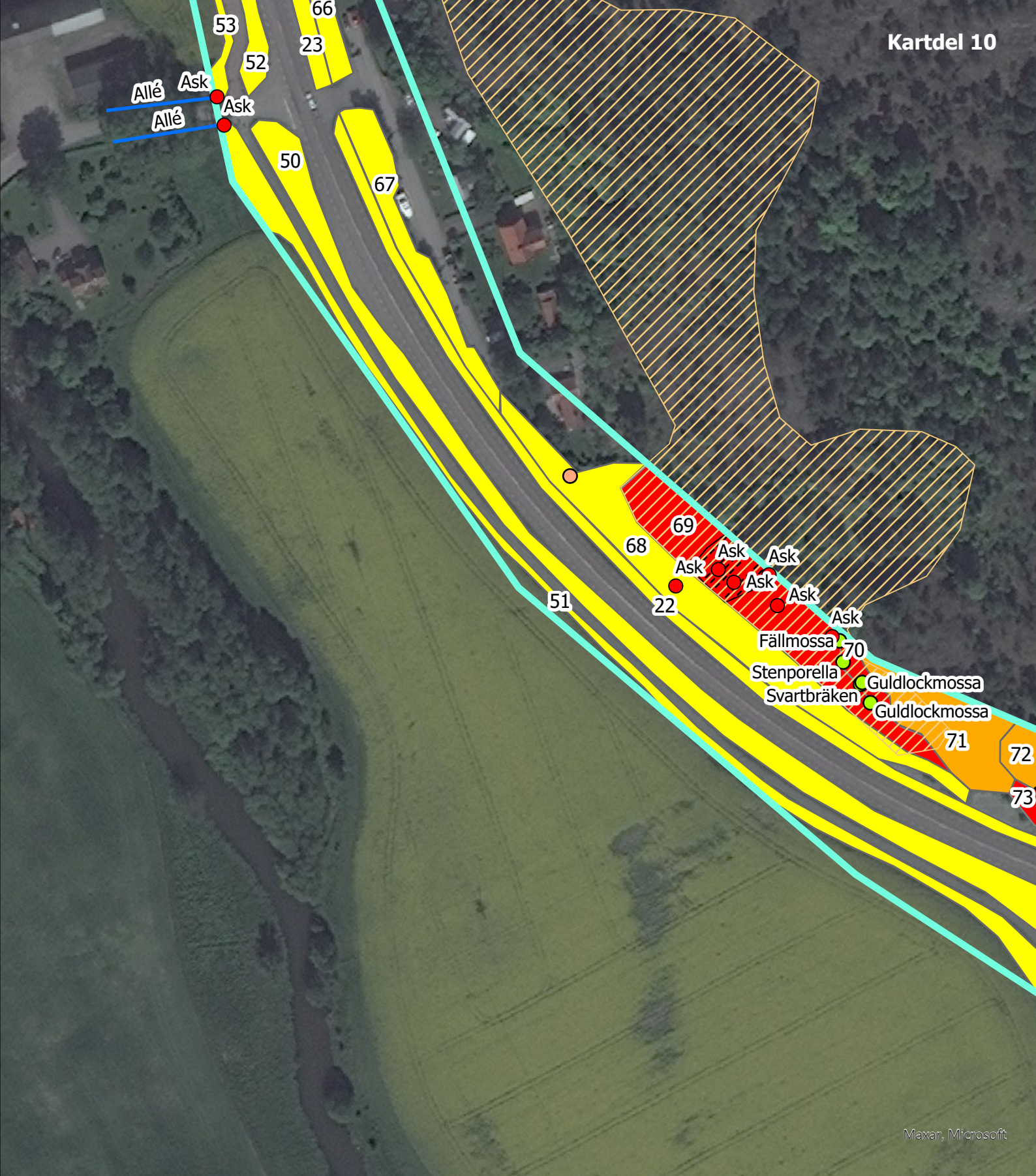


Maxar, Microsoft

**Teckenförklaring**












- |   |   |
|---|---|
|  Inventeringsområde April |  Klass 4                     |
|  Natura 2000-område       |  Blåsippa                    |
|  Objekt med naturvärde    |  Gullviva                    |
|  Nyckelbiotoper           |  Rödlistad art               |
| <b>Naturvärdesobjekt</b>  |  Naturvårdsart utom gullviva |
|  Klass 2                  |  Gullviva                    |
|  Klass 3                  |   |



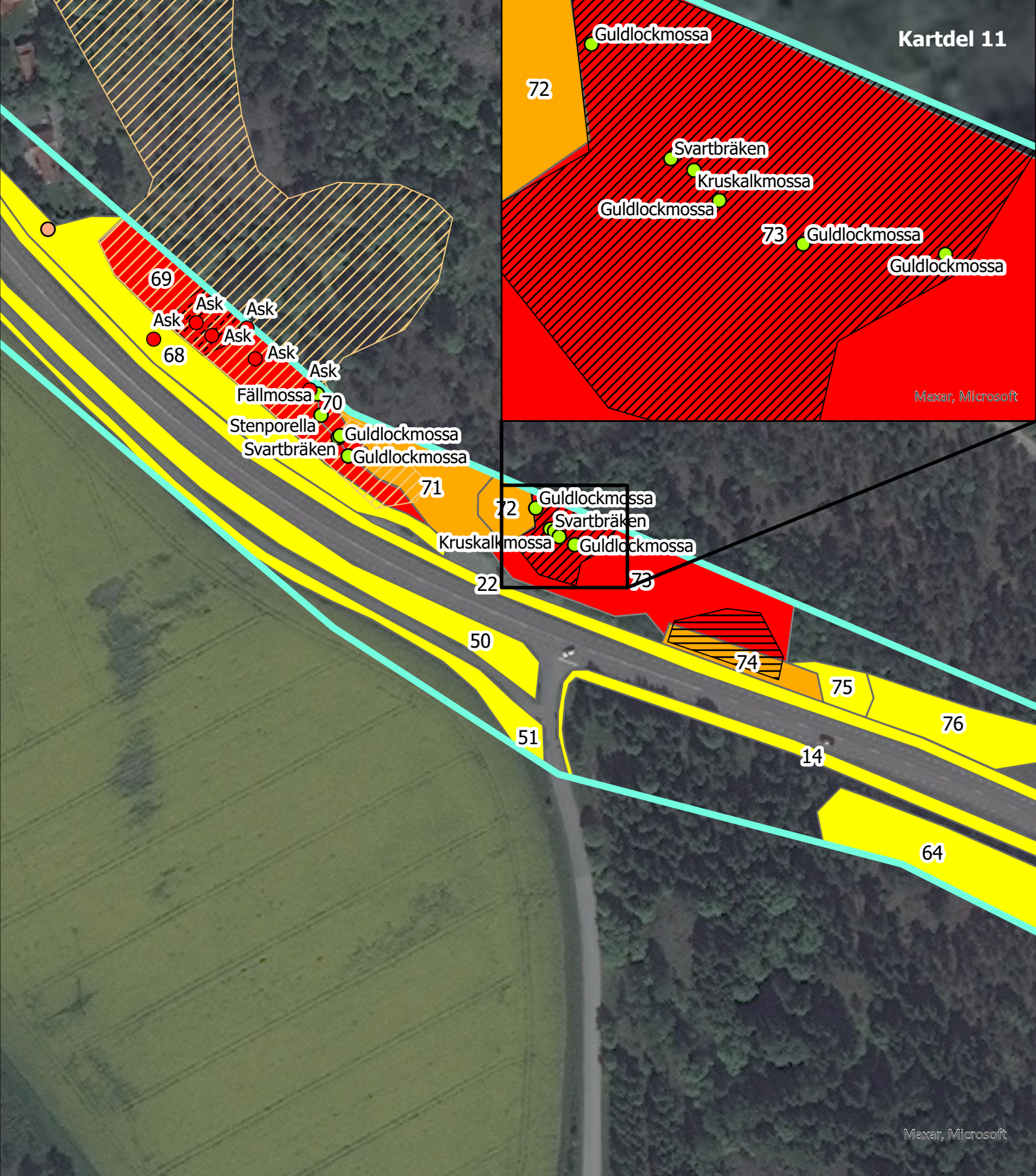


Maxar, Microsoft

### Teckenförklaring

- |   |   |
|---|---|
|  Inventeringsområde April |  Blåsippa                    |
|  Objekt med naturvärde    |  Gullviva                    |
| <b>Naturvärdesobjekt</b>  |  Biotopskydd linjeobjekt     |
|  Klass 2                  |  Rödlistad art               |
|  Klass 3                  |  Naturvårdsart utom gullviva |
|  Klass 4                  |  Gullviva                    |





Maxar, Microsoft

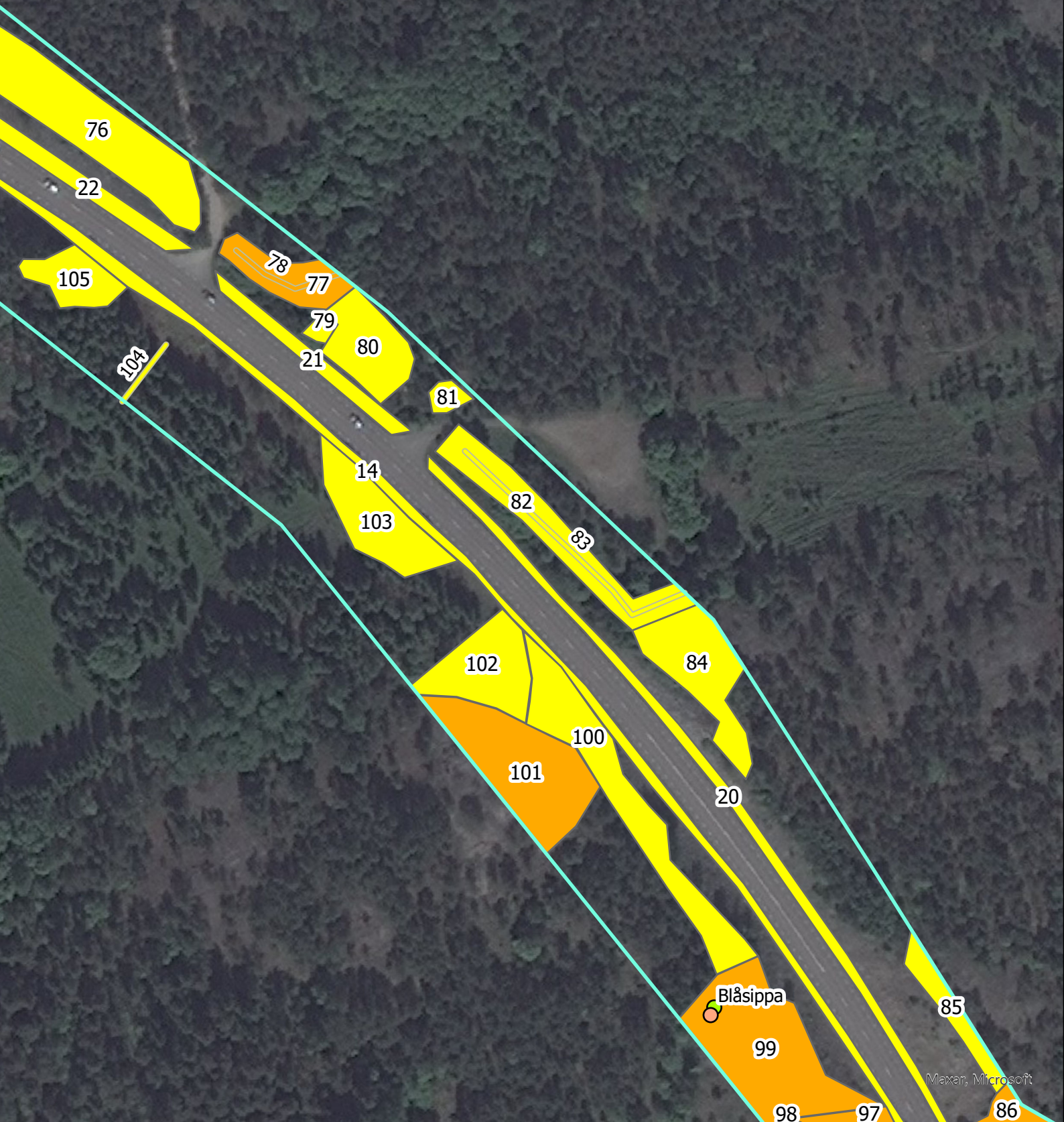
Maxar, Microsoft

**Teckenförklaring**

- Inventeringsområde April
- Objekt med naturvärde
- Naturvärdesobjekt**
- Klass 2
- Klass 3
- Klass 4
- Blåsippa
- Gullviva
- Gullviva och blåsippa
- Rödlistad art
- Naturvårdsart utom gullviva
- Gullviva





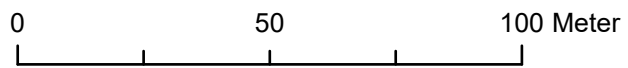


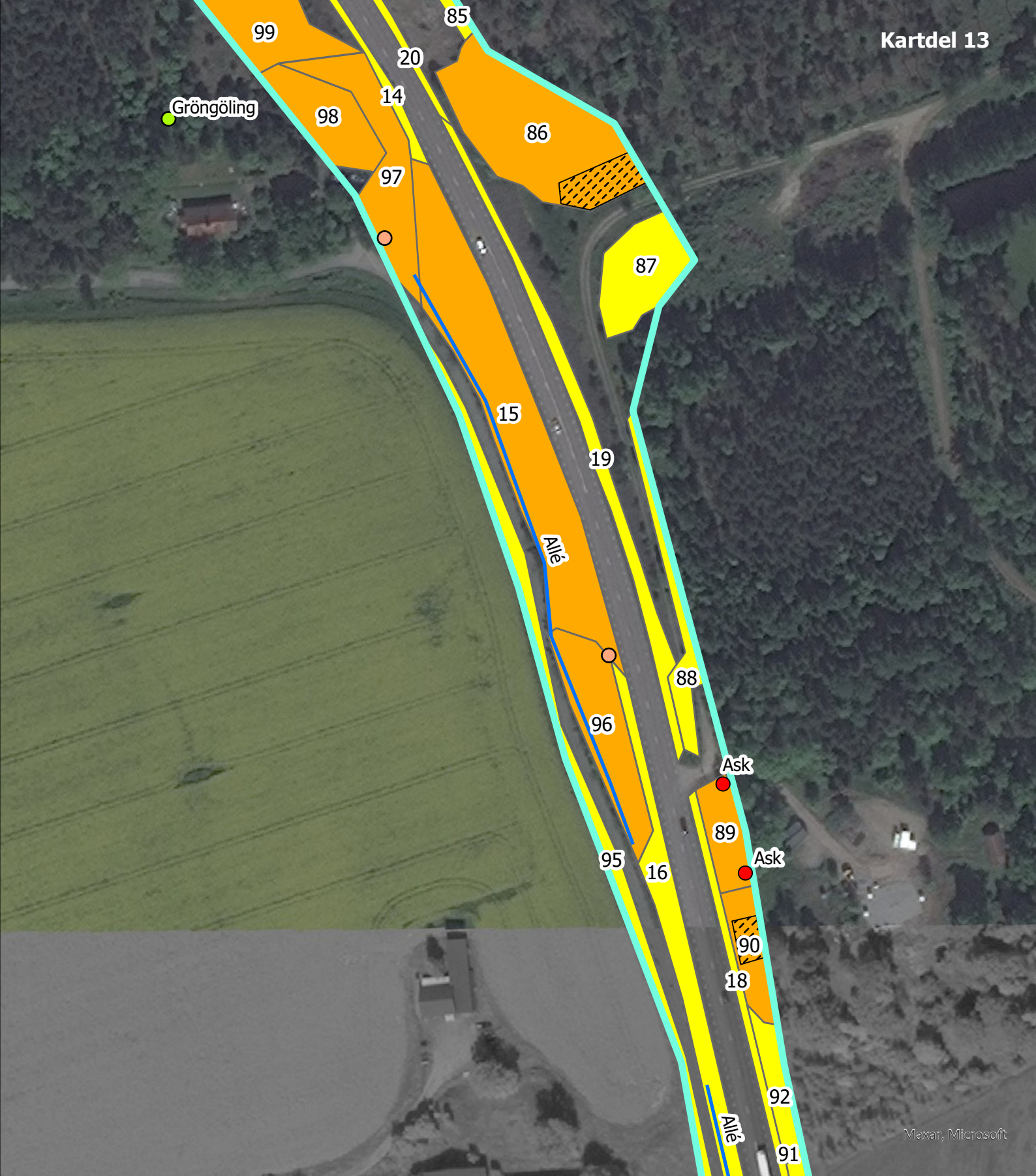
Maxar, Microsoft

Teckenförklaring

- Inventeringsområde April
- Naturvärdesobjekt
- Klass 3
- Klass 4

- Naturvärde
- Klass 3
- Klass 4
- Naturvårdsart utom gullviva
- Gullviva





Maxar, Microsoft

**Teckenförklaring**

- Inventeringsområde April
- Biotopskydd linjeobjekt
- Klass 3
- Klass 4
- Gullviva
- Rödlistad art
- Naturvårdsart utom gullviva
- Gullviva



0 50 100 Meter



Maxar, Microsoft

### Teckenförklaring

 Inventeringsområde April

### Naturvärdesobjekt

 Klass 4

 Biotopskydd linjeobjekt

 Gullviva

