TRAFIKVERKET

VÄGPLAN SAMRÅDSHANDLING

Väg 723, gång- och cykelväg Ransta–Kumla kyrkby

Sala kommun, Västmanlands län

Vägplanbeskrivning, 2021-05-31

Trafikverket
Postadress: Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 723, gång- och cykelväg Ransta–Kumla kyrkby
Författare: Markera Mark Göteborg AB
Dokumentdatum: 2021-05-31
Ärendenummer: TRV 2019/21405
Uppdragsnummer: 164906
Version: 1.0
Kontaktperson: Annika Jansson, Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning 6
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål 7
2.1. Bakgrund, brister och behov 7
2.2. Det planerade projektet och tidigare studier 8
2.3. Ändamål och projektmål 8
3. Miljöbeskrivning 10
3.1. Bedömningsgrunder 10
3.2. Avgränsning miljöaspekter 11
4. Förutsättningar 14
4.1. Avgränsning 14
4.2. Vägen funktion och standard 15
4.3. Trafik och användargrupper 15
4.3.1. Trafikmängder och trafikutveckling 15
4.3.2. Trafiksäkerhet 18
4.3.3. Gång- och cykeltrafik 20
4.3.4. Kollektivtrafik 23
4.3.5. Barnkonsekvensanalys 24
4.4. Lokalsamhälle och regional utveckling 24
4.4.1. Nationella och regionala intressen 24
4.4.2. Bostäder och verksamheter 25
4.4.3. Kommunala planer 26
4.5. Landskapet och staden 29
4.5.1. Syfte med landskapsanalys 29
4.5.2. Naturgeografiska förutsättningar 29
4.5.3. Karaktärsområden 30
4.6. Miljö och hälsa 32
4.6.1. Miljökvalitetsnormer 32
4.6.2. Skyddade områden enligt miljöbalken 34
4.6.3. Naturmiljö 34
4.6.4. Kulturmiljö 45
4.6.5. Rekreation och friluftsliv 57

4.6.6. Luftkvalitet 57
4.6.7. Förorenad mark 58
4.6.8. Yt- och grundvatten 66
4.6.9. Markanvändning/Jord- och skogsbruk 70
4.6.10. Materialresurser 70
4.6.11. Trafikbuller 70
4.6.12. Klimat 72
4.7. Byggnadstekniska förutsättningar 72
4.7.1. Geoteknik 72
4.7.2. Ledningar 74
4.7.3. Belysning 74
5. Den planerade gång- och cykelvägens lokalisering och utformning med motiv 75
5.1. Val av lokalisering 75
5.1.1. Studerade, bortvalda alternativ 75
5.2. Val av utformning 76
5.2.1. Gång- och cykelväg 76
5.2.2. Väg 723 77
5.2.3. Korsningar/anslutningar 77
5.2.4. Geoteknik 78
5.2.5. Avvattning 78
5.2.6. Jord- och luftledningar 79
5.2.7. Massor och masshantering 79
5.2.8. Övriga väganordningar 80
5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs 80
6. Effekter och konsekvenser av projektet 81
6.1.1. Trafik och användargrupper 81
6.1.2. Trafik 81
6.1.3. Trafiksäkerhet 81
6.1.4. Kollektivtrafik 81
6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling 81
6.2.1. Kommunala planer 81
6.3. Miljö och hälsa 82
6.3.1. Landskap 82
6.3.2. Naturmiljö 82
6.3.3. Kulturmiljö 88
6.3.4. Luftkvalitet 90

6.3.5. Förorenad mark 90
6.3.6. Mark och vatten samt hushållning med naturresurser 91
6.3.7. Trafikbuller 92
6.3.8. Klimatanpassning 92
6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning) 93
6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser 93
6.6. Påverkan under byggnadstiden 93
7. Samlad bedömning 94
8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden 95
8.1. Allmänna hänsynsregler 95
8.2. Miljökvalitetsnormer 96
8.3. Miljökvalitetsmål 96
8.3.1. Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning 97
8.3.2. Giftfri miljö 97
8.3.3. Levande sjöar och vattendrag 98
8.3.4. Grundvatten av god kvalitet 98
8.3.5. Levande skogar 98
8.3.6. Ett rikt jordbrukslandskap 98
8.3.7. God bebyggd miljö 99
8.3.8. Ett rikt växt- och djurliv 99
9. Markanspråk och pågående markanvändning 100
9.1. Nytt vägområde med vägrätt 100
9.2. Område med tillfällig nyttjanderätt 100
10. Fortsatt arbete 101
10.1. Tillstånd och dispenser 101
10.2. Kontroll och uppföljning 101
10.3. Viktiga frågeställningar 102
11. Genomförande och finansiering 103
11.1. Formell hantering 103
11.2. Genomförande 104
11.3. Tillstånd och dispenser 104
11.4. Finansiering 104
12. Underlagsmaterial och källor 105

1. Sammanfattning

Bakgrund
Väg 723 är en förbindelse mellan väg 726 i söder och väg 70 i norr. Aktuell sträcka går från Ransta i söder till Kumla kyrkby i norr. Trafikflödet är cirka 1100 fordon/dygn. Skyltad hastighet är 70 km/h och vägen har en bredd på sex meter.

Brister och problem
I Ransta finns det goda förbindelser till Västerås och Sala med tåg. För barn och ungdomar finns det flera målpunkter, såsom fritidsaktiviteter och skolor i Kumla kyrkby och Ransta. Dock saknas en separat gång- och cykelväg mellan Ransta och Kumla kyrkby, vilket gör att oskyddade trafikanter är hänvisade till väg 723.

Projektets omfattning
Projektet omfattar anläggning av en cirka 3,5 km ny gång- och cykelväg mellan Ransta (vid korsningen till Kärrbäcksbovägen) och Kumla kyrkby (vid hållplats Parkvägen), längs med väg 723. Befintliga hållplatslägen ska ses över och eventuellt åtgärdas för att få en bättre tillgänglighet samt framkomlighet för kollektivtrafiken.

Förbi bebyggelsen i Heden flyttas väg 723 något västerut för att få plats med gång- och cykelvägen. Projektet samordnas med projektet Väg 70, gång- och cykelväg Kumla kyrkby–Sala.

Effekter och konsekvenser
En ny gång- och cykelväg inom utredningsområdet kommer att ge förbättrade förutsättningar och ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Fler kommer med all sannolikhet att välja att cykla och tillgängligheten till kollektivtrafiken ökar.

Inom utredningsområdet finns varken riksintressen för naturvården, Natura 2000-områden, naturreservat eller andra skyddade områden enligt miljöbalken. Det finns inte heller några riksintressen för kulturmiljövård. Ett mindre antal fornlämningar kan komma att påverkas av en gång- och cykelväg. Två områden med strandskydd och sex objekt som omfattas av generellt biotopskydd berörs vid utbyggnaden av ny gång- och cykelväg.

Projektet bedöms inte påverka trafikbuller annat än för tre bostadshus i Heden. Två av husen där beräknas få upp till 4 dBA lägre ljudnivåer, och ett upp till 1 dBA högre ljudnivåer. Projektet bedöms tillhöra åtgärdskategori Befintlig infrastruktur, och bullerskyddsåtgärder hanteras inom ramen för Nationellt Åtgärdsprogram Buller.

Ett område med förorenad mark berörs, en före detta deponi som kräver ytterligare undersökningar under nästa skede.

Gång- och cykelvägen bedöms påverka näringslivet och den kommunala planeringen positivt.

Fortsatt arbete
Efter det att samråd har hållits kring denna samrådshandling och när all insamlad kunskap och information sammanställts och det föreslagna vägförslaget projekterats, kommer denna vägplan att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Vinner vägplanen laga kraft är avsikten att ta fram en bygghandling för upphandling av entreprenad och därefter byggproduktion. I bygghandlingen specificeras mer i detalj hur vägen ska utformas genom bland annat tekniska beskrivningar med ritningar och krav på hur projektet ska byggas. Vidare ska säkerställas att erforderliga anmälningar och tillstånd enligt miljöbalken som är nödvändiga för ett regelrätt genomförande finns framme.

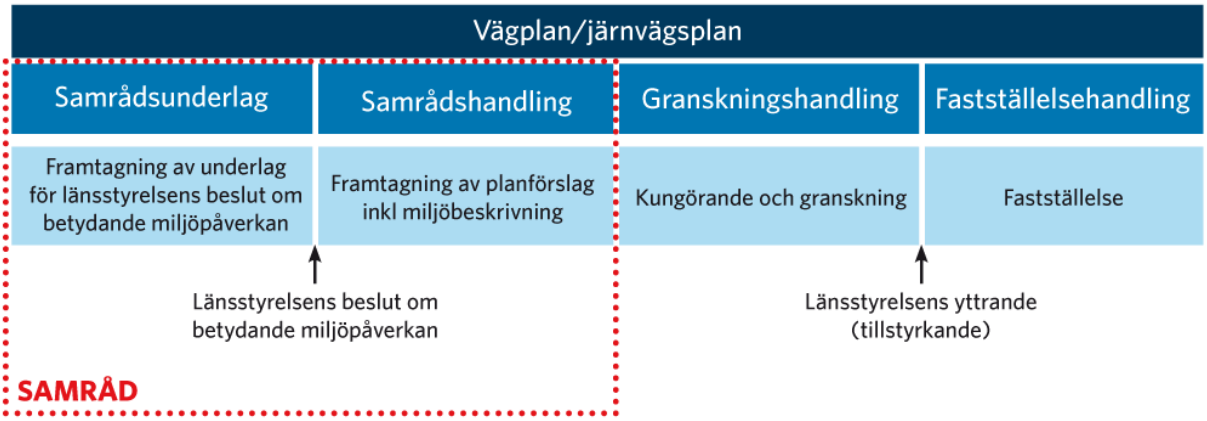
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan.

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

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en 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 2:1 Illustration planläggningsprocessen.

2.1. Bakgrund, brister och behov

Väg 723 är en förbindelse mellan väg 726 i söder och väg 70 i norr. Aktuell sträcka går från Ransta i söder till Kumla kyrkby i norr. Trafikflödet är cirka 1100 fordon/dygn. Skyltad hastighet är 70 km/h och vägen har en bredd på sex meter.

I Ransta finns det goda förbindelser till Västerås och Sala med tåg. För barn och ungdomar finns det flera målpunkter såsom fritidsaktiviteter och skolor i Kumla kyrkby och Ransta. Dock saknas det en separat gång- och cykelväg mellan Ransta och Kumla kyrkby, vilket gör att oskyddade trafikanter är hänvisade till väg 723.

2.2. Det planerade projektet och tidigare studier

Projektet omfattar anläggning av en cirka 3,5 km ny gång- och cykelväg mellan Ransta (vid korsningen till Kärrbäcksbovägen) och Kumla kyrkby (vid hållplats Parkvägen), längs med väg 723. Även möjligheterna för nya gång- och cykelpassager i plan över väg 723 ska utredas. Befintliga hållplatslägen ska ses över och eventuellt åtgärdas för att få en bättre tillgänglighet samt framkomlighet för kollektivtrafiken.

Projektet samordnas med projektet Väg 70, gång- och cykelväg Kumla kyrkby–Sala.

Sala kommun genomförde år 2012 en ortsanalys för Kumla kyrkby. I denna analys framkom bland annat boende i Kumla kyrkbys önskemål om bättre kommunikationer med bland annat cykel.

Ingen åtgärdsvalsstudie har tagits fram av Trafikverket för åtgärden.

Trafikverket tog under vintern/våren 2020 fram dels vägplan samrådsunderlag (daterat 2020-04-02), dels PM Alternativstudier (daterat 2020-04-23). Samrådsunderlaget, tillsammans med samrådsredogörelsen, har utgjort underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. I samrådsunderlaget har bland annat förutsättningar, behov och projektmål beskrivits.

I PM Alternativstudier studerades vilken sida gång- och cykelvägen ska anläggas på; väster om väg 723, öster om väg 723 eller ett förslag som kombinerar den västra och östra sidan. Gång- och cykelväg väster om väg 723 bedömdes som bra ur en aspekt, att mindre jordbruksmark tas i anspråk. I övrigt ansågs gång- och cykelväg öster om väg 723 likvärdigt eller bättre. Det finns större möjlighet att skapa en varierad gång- och cykelväg på östra sidan och kopplingen till friluftsområden norr om Ransta blir bättre. Vidare är målpunkter och anslutningspunkter för gång- och cykelvägen belägna på den östra sidan och att skapa passager i plan över väg 723 skapar konfliktpunkter och ökad risk för olyckor. Ingenstans på sträckan påverkas natur- och kulturvärden så att byte av sida för gång- och cykelvägen anses motiverad. Sammantaget bedömdes därför att gång- och cykelvägen i sin helhet bör anläggas på den östra sidan om väg 723.

2.3. Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att tillgodose en ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet för arbetspendling och fritidsresor mellan Sala, Kumla kyrkby och Ransta genom anläggning av en gång- och cykelväg mellan Ransta och Kumla kyrkby.

Trafikverkets övergripande målsättning:

- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

Följande projektmål har formulerats för projektet:

- Förbättra framkomlighet och tillgänglighet för gående och cyklister trafikanter samt skapa god säkerhet och trygghet för alla trafikgrupper.
- Förbättra tillgängligheten och säkerheten till kollektivtrafiken.
- God anpassning till omgivningen och minimera markåtkomst efter vald lösning.
- Undvika eller minimera intrång i värdefulla natur- och kulturvärden.
- Skapa bättre förutsättningar för hållbart resande, öka möjligheten till vardagscykling samt bidra till att öka barn och ungdomars rörlighet.

3. Miljöbeskrivning

Länsstyrelsen fattade den 6 juli 2020 beslut om att projektet inte kan anses medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och miljön redovisas i en miljöbeskrivning. I den här vägplanen är miljöbeskrivningen integrerad i samma dokument som planbeskrivningen, det vill säga detta dokument.

Trafikverket delar in vägar och järnvägar i två åtgärdskategorier, nybyggnad/väsentlig ombyggnad respektive befintlig infrastruktur. Kriterier för bedömning av åtgärdskategori avges i TDOK 2016:0246. Projektet bedöms tillhöra åtgärdskategori Befintlig infrastruktur eftersom det varken innebär genomgripande fysiska åtgärder i infrastrukturen som väsentligt och permanent förändrar väganläggningen, eller har som syfte att möjliggöra trafikförändringar som medför ökad störning.

I arbetet med vägplanen har relevanta miljöaspekter studerats. Planerade åtgärders effekter har analyserats och effekternas betydelse har värderats genom en konsekvensbedömning. På motsvarande sätt som en MKB är syftet med denna miljöbeskrivning att möjliggöra en samlad bedömning av hur de planerade trafiklösningarna inverkar på miljön, människors hälsa och hushållning med mark, vatten och andra resurser. Miljöbeskrivningen ska också bidra till en miljöanpassning av projektet genom att påverka beslut om bland annat utformning och tekniska lösningar. Miljöbeskrivningen ska vidare utreda behov av särskilda prövningar enligt miljöbalken samt vara en del av underlaget för sådana prövningar.

De befintliga förhållandena med avseende på miljöfrågor redovisas i kapitel 4 och projektets effekter och konsekvenser samt skyddsåtgärder och påverkan under byggtiden behandlas under kapitel 6.

3.1. Bedömningsgrunder

För att beskriva och värdera de förändringar som vägprojektet medför har både generella och objektspecifika bedömningsgrunder använts. Som generell grund ligger bland annat de nationella miljökvalitetsmålen, miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och andra lagkrav och riktvärden. De mer specifika bedömningsgrunderna utgörs av olika typer av underlagsmaterial som kommunala planer och utredningar särskilt framtagna för projektet. Stöd för bedömning för respektive miljöaspekt redovisas i tabell 3.2:1.

År 2045 utgör prognosår för projektet. Det är det år som beräkning av framtida trafikmängder har gjorts utifrån och som utgör grunden för bedömning av konsekvenser för nollalternativet och utbyggnadsalternativet. Nollalternativet definieras som att inga åtgärder görs på väg 723 mer än normalt vägunderhåll fram till år 2045.

Bedömningen av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde i nuläget och av omfattningen av det fysiska intrånget eller störningen, se exempel i figur 3.1:1. I matrisen har intressets värde delats upp i högt, måttligt respektive lågt värde. Denna värderingsskala finns inte framtaget för allt underlagsmaterial för aktuellt projekt, utan får ses som ett exempel på hur intressen kan värderas. Vid bedömning av konsekvenser har intressets värde bedömts från fall till fall i relation till intrånget. Beskrivningarna av konsekvenserna avser konsekvenser efter att inarbetade miljöåtgärder är genomförda.

OMFATTNING AV INGREPP/STÖRNING			
INTRESSETS VÄRDE	***STOR OMFATTNING***	***MÅTTLIG OMFATTNING***	***LITEN OMFATTNING***
Högt värde	*stor konsekvens*	*måttlig – stor konsekvens*	*måttlig konsekvens*
Måttligt värde	*Måttlig – stor konsekvens*	*Måttlig konsekvens*	*Liten-måttlig konsekvens*
Lågt värde	*Måttlig konsekvens*	*Liten-måttlig konsekvens*	*Liten konsekvens*

Figur 3.1:1 Värdering av negativa konsekvenser – intressets värde i förhållande till konsekvensen.

3.2. Avgränsning miljöaspekter

Vägplanens miljöbeskrivning behandlar de miljöaspekter som bedömts relevanta att belysa i samband med projektet. Dessa är:

- Landskap
- Natur- och kulturmiljö
- Friluftsliv
- Hälsa och säkerhet – trafikbuller
- Förorenad mark
- Hushållning med naturresurser – yt- och grundvatten, jord- och skogsbruk

För övriga miljöaspekter medför projektet inga negativa konsekvenser. Motiv till avgränsning framgår av tabell 3.2:1.

Tabell 3.2:1 Motiv till avgränsning för olika miljöaspekter samt osäkerheter i bedömningen.

Miljöaspekt	Behandlas i miljö-beskrivning?	Motiv till avgränsning	Underlag för avgränsning/stöd för bedömning	Osäkerhet
Landskap	Ja	Föreslagen gång- och cykelväg kan innebära nya skärningar och bankar i landskapet där vägen inte kan följa terrängen. Utformning av gång- och cykelvägens sidoområden kan ha betydelse för upplevelsen av landskapet framför allt i de öppna delar med utblickar som är extra känsliga.	Landskapsanalys Fältbesök	Inga osäkerheter.
Naturmiljö	Ja	Naturmiljöer som enligt genomförd naturvärdesinventering har naturvärden (naturvärdesklass 3 och 4, strandskydd, samt objekt med generellt biotopskydd), ligger i anslutning till föreslagna åtgärder.	Länsstyrelsen GIS-databas Naturvärdesinventering enligt SIS.	Förändringar för flora och fauna kan ske till följd av att pågående markanvändning ändras till exempel genom igenplantering av åkermark. Även dikesrensningar kan medföra förändringar för flora och fauna.

Kulturmiljö	Ja	Föreslagen gång- och cykelväg och ombyggnad av väg 723 vid Heden berör eller angränsar till tre övriga kulturhistoriska lämningar.	Länsstyrelsens GIS-databas Riksantikvarieämbetets register och fornsök Arkeologisk utredning, etapp 1 och 2.	Lämningarnas skyddsområden är inte definierade.
Rekreation och friluftsliv	Ja	Gång- och cykelvägen ligger nära ett större rekreationsområde norr om Ransta. Förändrade rörelsemönster i närområdet till väg 723 och gång- och cykelväg på grund av större upplevd barriär.	Länsstyrelsen GIS-databas. ÖP Sala kommun	Ett områdes värde för friluftslivet är subjektivt och kan bedömas och upplevas på skilda vis. Upplevelsen av en barriär kan variera.
Trafikbuller	Ja	Sidoförflyttning av väg 723 vid Heden gör att ljudnivåerna förändras något för tre bostadshus.	Trafikverkets riktlinje och handledning "Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg", TDOK 2014:1021 och 2016:0246.	Nordisk beräkningsmodell för trafikbuller innefattar viss beräkningsosäkerhet, och buller kan upplevas på olika sätt.
Luft	Nej	Området ligger utanför tätorten Sala och har god luftväxling. Föreslagna åtgärder bidrar till att behov av biltransporter sannolikt minskar, vilket kan leda till mindre utsläpp och en bättre luftkvalitet i närområdet. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft bedöms inte överskridas.	Trafikmätningar (NVDB) och beräkningar för framtida trafikflöden. Mätningar av luftföroreningar i Sala tätort.	Bedömningen baseras på nuvarande kunskapsunderlag.
Transporter av farligt gods	Nej	Väg 723 utgör sekundär transportled för farligt gods. Riskobjekt i form av bostäder och grundvatten finns i anslutning till vägen.	Underlag från Trafikverkets vägdatabas (NVDB) Samråd med Räddningstjänsten och Länsstyrelsen	Osäkerheter i bedömningen av målpunkter, mängden transporter med farligt gods, samt vilka ämnen som transporteras.
Förorenad mark	Ja	Enligt länsstyrelsens inventeringar finns ett potentiellt förorenat område i anslutning till gång- och cykelvägen. Föroreningshalten i dikesmassor och jungfrulig mark ligger under nivån för MKM (Mindre känslig markanvändning). Det innebär att massor från diken och jungfrulig mark kan återanvändas inom vägområdet. Prov har tagits på befintligt asfaltlager och inget påvisar förekomst av stenkolstjära. Entreprenören ska dock	Provtagning vid potentiellt förorenat område. Provtagning av dikesmassor och jungfrulig mark. Provtagning av asfalt.	Mer detaljerade undersökningar krävs vid det potentiellt förorenade området.

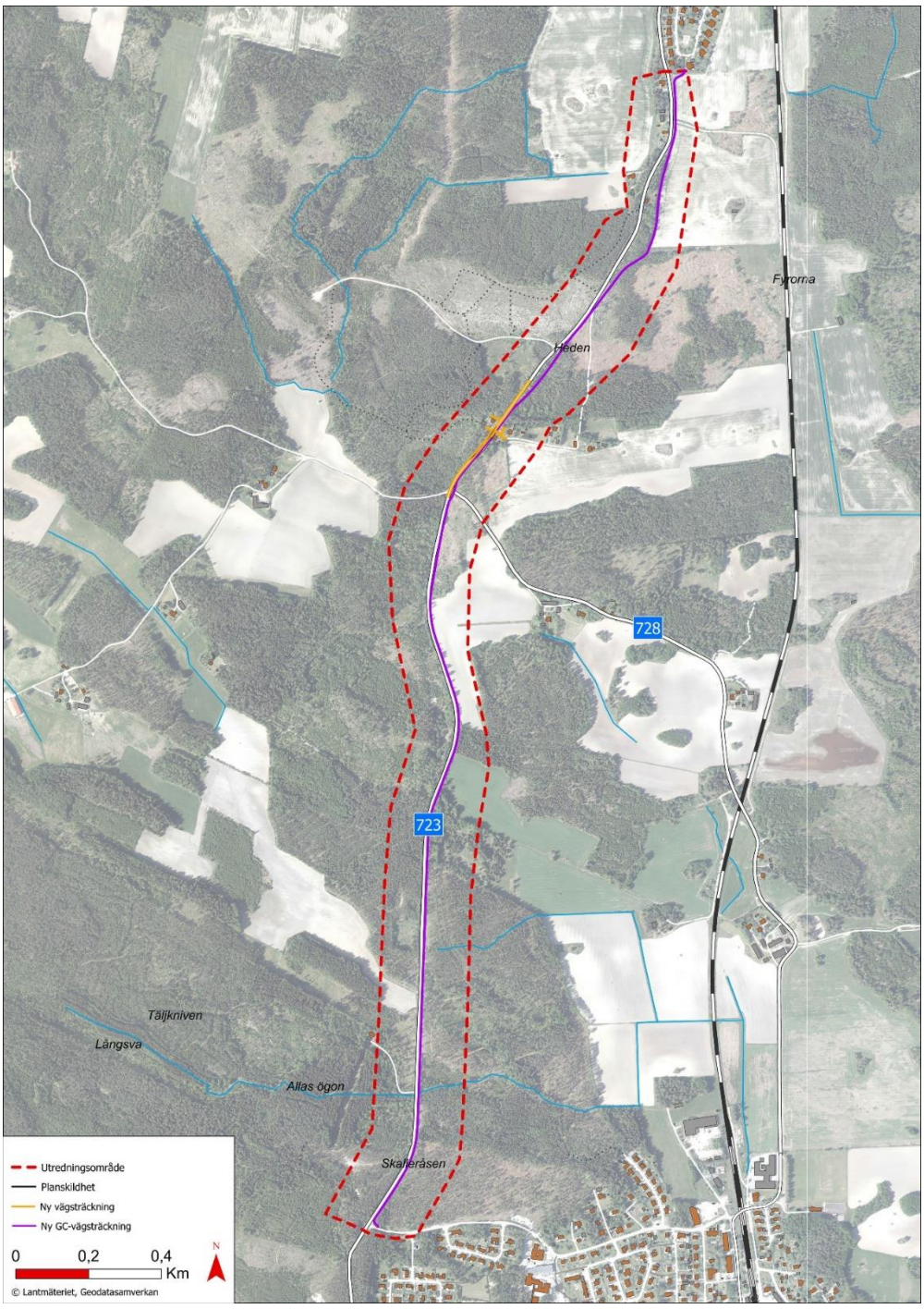
		vara uppmärksam på eventuell förekomst under entreprenadtiden.		
Yt- och grundvatten	Ja	Nya trummor kommer att anläggas för gång- och cykelvägen. Två trummor berör mindre vattendrag och en trumma berör ett vattenförande dike. Grundvatten med miljökvalitetsnormer berörs (Kumlaåsen). Miljökvalitetsnormerna för grundvatten bedöms inte överskridas. Enskilda brunnar finns i berört område.	Hydrologisk fältanalys SMHI, VISS SGU:s geologiska kartor Brunnsarkivet.	Viss osäkerhet i bedömning av avrinningsområden samt beräkning av flöden och vattennivåer.
Jord- och skogsbruk	Ja	Visst intrång sker i produktiv jordbruks- och skogsmark. Brukningsvägar berörs.	Länsstyrelsen och Jordbruksverkets GIS-databas.	Inga osäkerheter.

4. Förutsättningar

4.1. Avgränsning

I denna handling förekommer två olika geografiska begrepp: utredningsområde och influensområde, vilka förklaras nedan.

Utredningsområde avser projektets geografiska avgränsning, se figur 4.1:1 nedan. Utredningsområdet följer väg 723 och är avgränsat från korsningen med Kärrbäcksbovägen i söder till hållplats Parkvägen i norr.



Figur 4.1:1 Projektets utredningsområde.

I beskrivningen av vissa miljöaspekter beaktas ett större område än utredningsområdet när det bedöms vara motiverat, det så kallade influensområdet. Det motsvarar det närliggande område som på ett eller annat sätt påverkas av föreslagna åtgärder. De aspekter som det främst handlar om är trafik, näringsliv, landskapsbild, fauna, vattendrag och recipienter nedströms utredningsområdet samt luft och trafikbuller. Influensområdet är svårt att redovisa med en geografisk gräns, då det ser olika ut beroende på vilken aspekt som avses.

4.2. Vägen funktion och standard

Väg 723 förbinder väg 726 i söder och väg 70 i norr. Aktuell sträcka är cirka 3,5 km lång och sträcker sig från korsningen vid Kärrbäcksbovägen i Ransta (söder) till hållplats Parkvägen i Kumla kyrkby (norr). Inom utredningsområdet ansluter en allmän väg (728), sju enskilda vägar och ett antal skogs- och fastighetsanslutningar. Samtliga korsningar på sträckan är i plan.

Hastighetsbegränsningen är skyltad till 70 km/h på större delen av sträckan, inne i Kumla Kyrkby är skyltad hastighet 50 km/h. Väg 723 är 6 meter bred med sträckvis låg plan- och profilstandard. Vägen är klassad som sekundär länsväg och har bärighetsklass 1. Sidoområdena är utförda med traditionella djupa diken med inner- eller bankslänter i 1:3 och bakslänter i 1:2. Sidoräcken finns på korta partier.

Väg 723 ska idag fungera för samtliga trafikslag, såsom gång- och cykeltrafik och långsamtgående fordon samtidigt som genomfartstrafiken passerar sträckan. Det finns ingen separat gång- och cykelväg utan oskyddade trafikanter är hänvisade till väg 723.

4.3. Trafik och användargrupper

4.3.1. Trafikmängder och trafikutveckling

Som en sekundär länsväg är väg 723 betydelsefull för både genomfartstrafik, regional trafik, samt lokal trafik. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) uppgick på sträckan till knappt 1100 fordon, varav cirka 6 % tung trafik, vid Trafikverkets senaste mätningar år 2012. I figuren nedan framgår trafikmängder i utredningsområdet för nulägesåret 2018. Trafiken på väg 723 har då räknats upp från mätåret med Trafikverkets gällande trafikuppräkningstal.

Figur 4.3.1:1 Dagens trafikflöden (ÅDT).

Trafik för prognosåret 2045 har räknats upp med stöd av ”Trafikuppräkningstal för EVA 2014–2040–2060” som gäller från och med 2016-04-01. Uppräkningen av årsmedeldygnstrafiken mot prognosår 2045 från basåret 2018 beräknas bli 28 % för personbilar och 48 % för lastbilar.

Det motsvarar en årlig trafikökning på 0,9 % per år respektive 1,5 % per år för person- respektive lastbilar och ger cirka 1500 fordon år 2045, se figur 4.3.1:2.

Figur 4.3.1:2 Prognostiserade trafikflöden (ÅDT) år 2045.

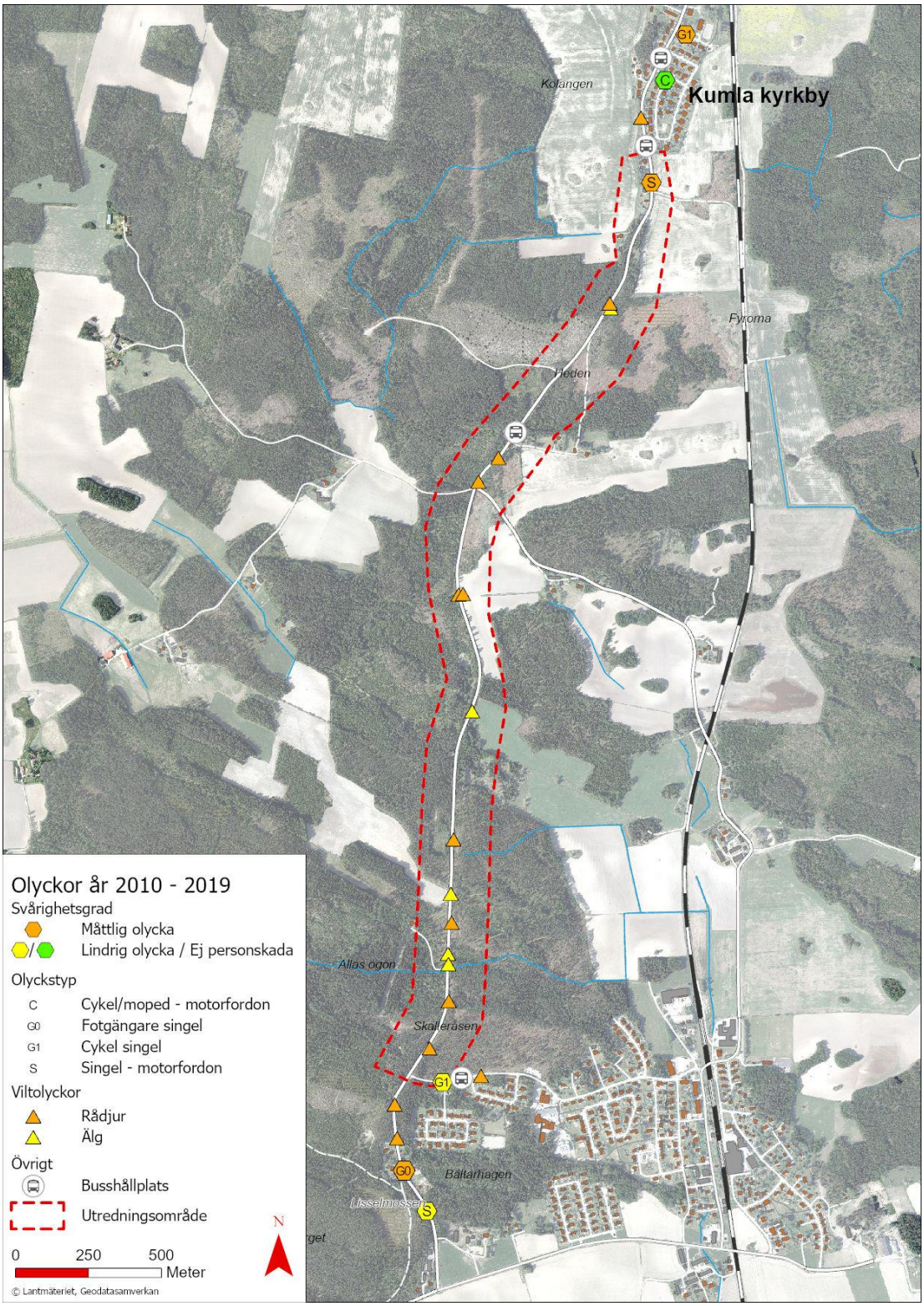
4.3.2. Trafiksäkerhet

Bristerna med nuvarande väg är framför allt knutna till framkomlighet och trafiksäkerhet. Befintlig väg 723 är smal (cirka 6 meter) och har partier med bebyggelse längs med vägen, anslutningar och utfarter med låg standard och bristande siktförhållanden. Gång- och cykeltrafiken är hänvisad till att cykla eller gå på befintlig väg.

Det finns inte separata fickor på alla busshållplatser utan bussar är tvungna att stanna i körfältet.

Befintlig plan- och profilstandard följer bitvis inte dagens krav på geometri och sikt enligt Trafikverkets publikation Krav för vägar och gators utformning. Det skapar problem med erforderlig stoppsikt vid krön och skarpa kurvor samt risk för mötesolyckor.

Sträckan har inget viltstängsel vilket ger en förhöjd risk för viltolyckor, dock är sträckan i övrigt skonad från inrapporterade olyckor, se figur 4.3.2:1.



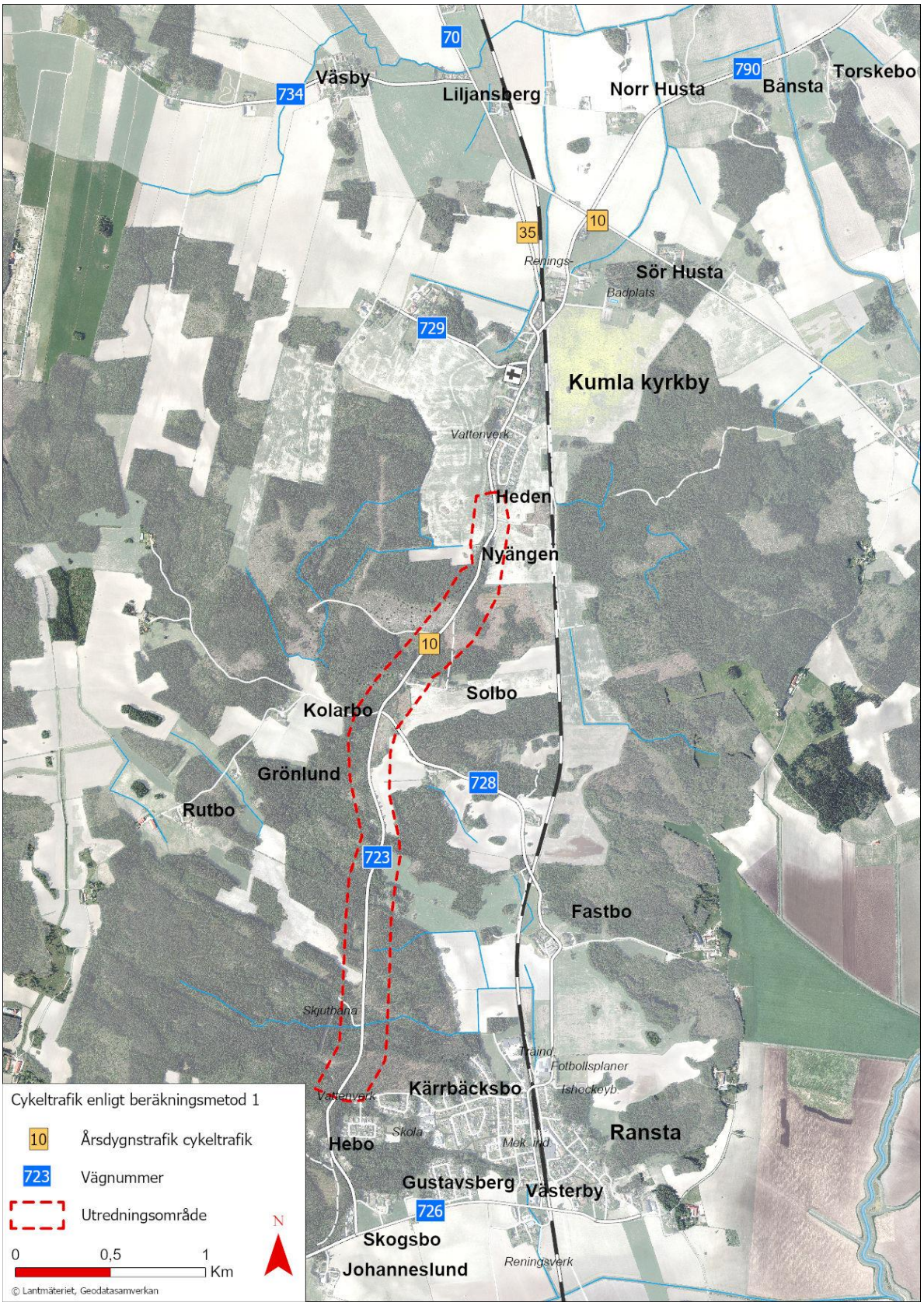
Figur 4.3.2:1 Karta över olyckor längs inom och i anslutning till utredningsområdet under åren 2010–2019 samt områdets busshållplatser.

4.3.3. Gång- och cykeltrafik

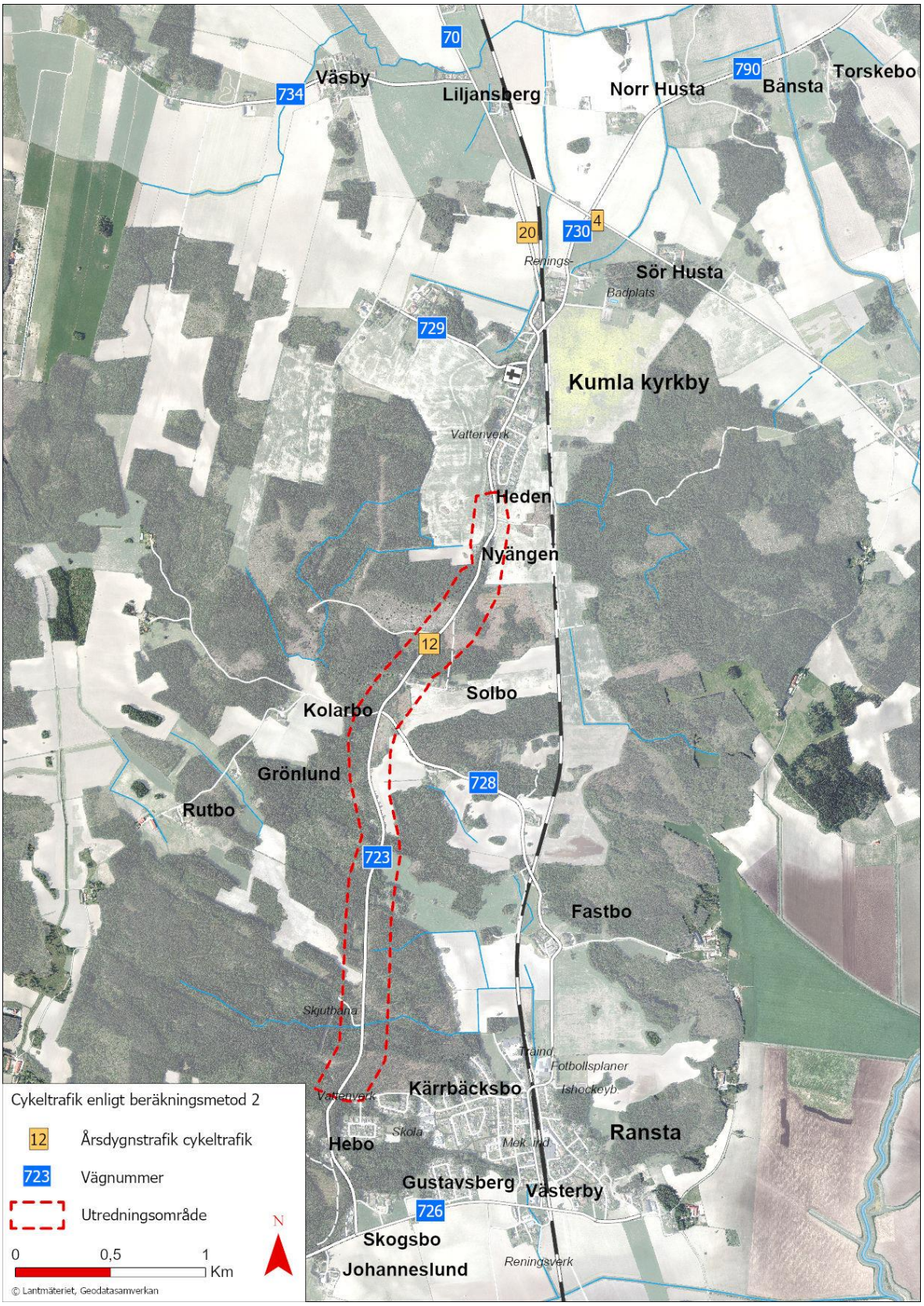
Ett parallellt vägnät saknas för gående och cyklister som är hänvisade till att använda befintlig väg 723 för resor längs med och tvärs utredningsområdet. Väg 723 är smal, endast 6 meter bred vilket gör vägen olämplig för gående eller cyklister. Befintlig väg måste även korsas i plan på flera ställen för att ta sig mellan målpunkter. Detta innebär brister i trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet för oskyddade trafikanter. Inne i Kumla kyrkby, i norra gränsen av utredningsområdet finns en befintlig gångbana öster om väg 723.

Bedömning av cykeltrafik (ÅDT) görs med stöd av schabloner. Då det råder osäkerhet kring beräkning av cykelflöden på landsbygd har två alternativa beräkningsmetoder använts. En mer generell som bygger på avstånd till centrum samt storlek på närmaste tätort (Beräkningsmetod 1, se figur 4.3.3:1 nedan) och en metod som bygger på befolkningsstatistik, antagande om förvärvsarbetare, andel cyklister och bedömning av resor mot Sala (Beräkningsmetod 2, se figur 4.3.3:2).

Med stöd av de båda beräkningsmetoderna bedöms cykelflödet på väg 723 till cirka 10 cyklister per årsmedeldygn. Flöden kommer variera under året med fler cyklister under sommarhalvåret och färre under vinterhalvåret. Då flöden är beräknade med schabloner råder viss osäkerhet, framför allt med tanke på de brister som finns med befintlig väg.



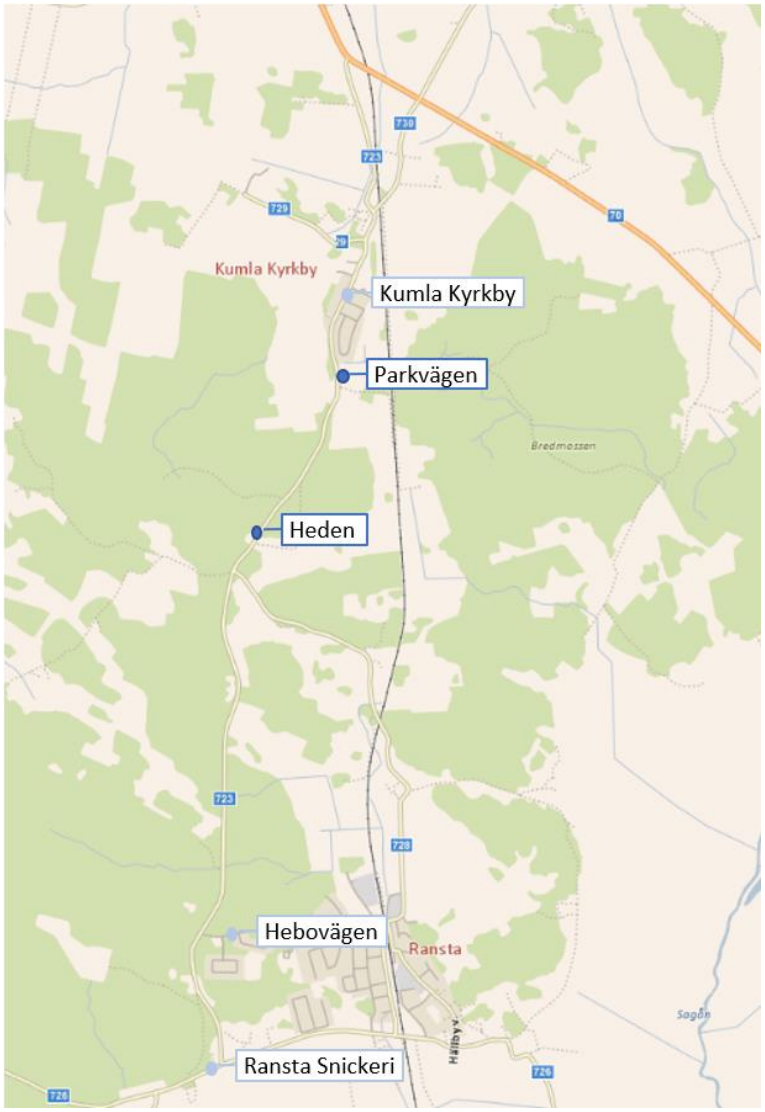
Figur 4.3.3:1 Cykeltrafik (ÅDT) enligt beräkningsmetod 1.



Figur 4.3.3:2 Cykeltrafik (ÅDT) enligt beräkningsmetod 2.

4.3.4. Kollektivtrafik

Väg 723 trafikeras av busslinje 65 mellan Sala och Vallrum/Tomta. Strax söder om utredningsområdet finns hållplats Ransta Snickeri. Inom utredningsområdet finns totalt två hållplatser, Heden och Parkvägen. Strax norr om utredningsområdet finns ytterligare en hållplats, Kumla kyrkby. I figur 4.3.4:1 redovisas busshållplatserna i och i anslutning till utredningsområdet.



Figur 4.3.4:1 Busshållplatser inom och i anslutning till utredningsområdet.

Enligt kollektivtrafikförvaltningen i region Västmanland var det totala resandet med linje 65 drygt 44 000 passagerare under 2019. Viss osäkerhet finns kring mätdata då räkningar endast görs med APC (trafikräknare i dörrarna). Då Sala kommun har avgiftsfri busstrafik finns ingen statistik från biljettsystemet. Den avgiftsfria busstrafiken genomförs som ett test som inleddes den 1 april 2018 och som ska pågå i tre år.

Resandet från de två hållplatserna längs den aktuella sträckan är lågt med endast knappt 10 påstigande per vecka. Majoriteten av resorna görs från hållplats Parkvägen. En stor andel av skolresorna i området görs med linje 65 men det förekommer även skolskjutsar i kommunal regi längs sträckan.

Vid Heden stannar bussarna i körbanan vid på- och avstigning medan det vid Parkvägen finns en ficka för bussen vid på- och avstigning i södergående riktning. I norrgående riktning stannar bussar i körbanan vid på- och avstigning. Även gånganslutning till busshållplatserna sker idag via körbanan

med undantag för Parkvägen i norrgående riktning där det finns en gång och cykelväg som leder bort från väg 723 in mot bebyggelsen öster om vägen. Busshållplatserna är inte anpassade för personer med funktionsnedsättning.

4.3.5. Barnkonsekvensanalys

Inom projektet har en barnkonsekvensanalys utförts för att närmare belysa konsekvenser och påverkan på barn och unga inom och i närheten av utredningsområdet. Målet med analysen är att kartlägga hur barnen rör sig i området och vilka målpunkter som är betydelsefulla för dem. Syftet är även att föreslå åtgärder som utgår från barnens bästa. En barnkonsekvensanalys ökar möjligheten att fatta beslut som gagnar barnen och bidrar till ett förbättrat beslutsunderlag.

Under mars 2020 genomfördes en enkät- och kartstudie med elever i årskurs 5 på Änghagensskolan samt elever i årskurs 5 på Ransta skola. I studien kartlades hur barnen rör sig i området samt vilka målpunkter som är viktiga för dem. För kartor och redovisning av resultat hänvisas till PM Barnkonsekvensanalys.

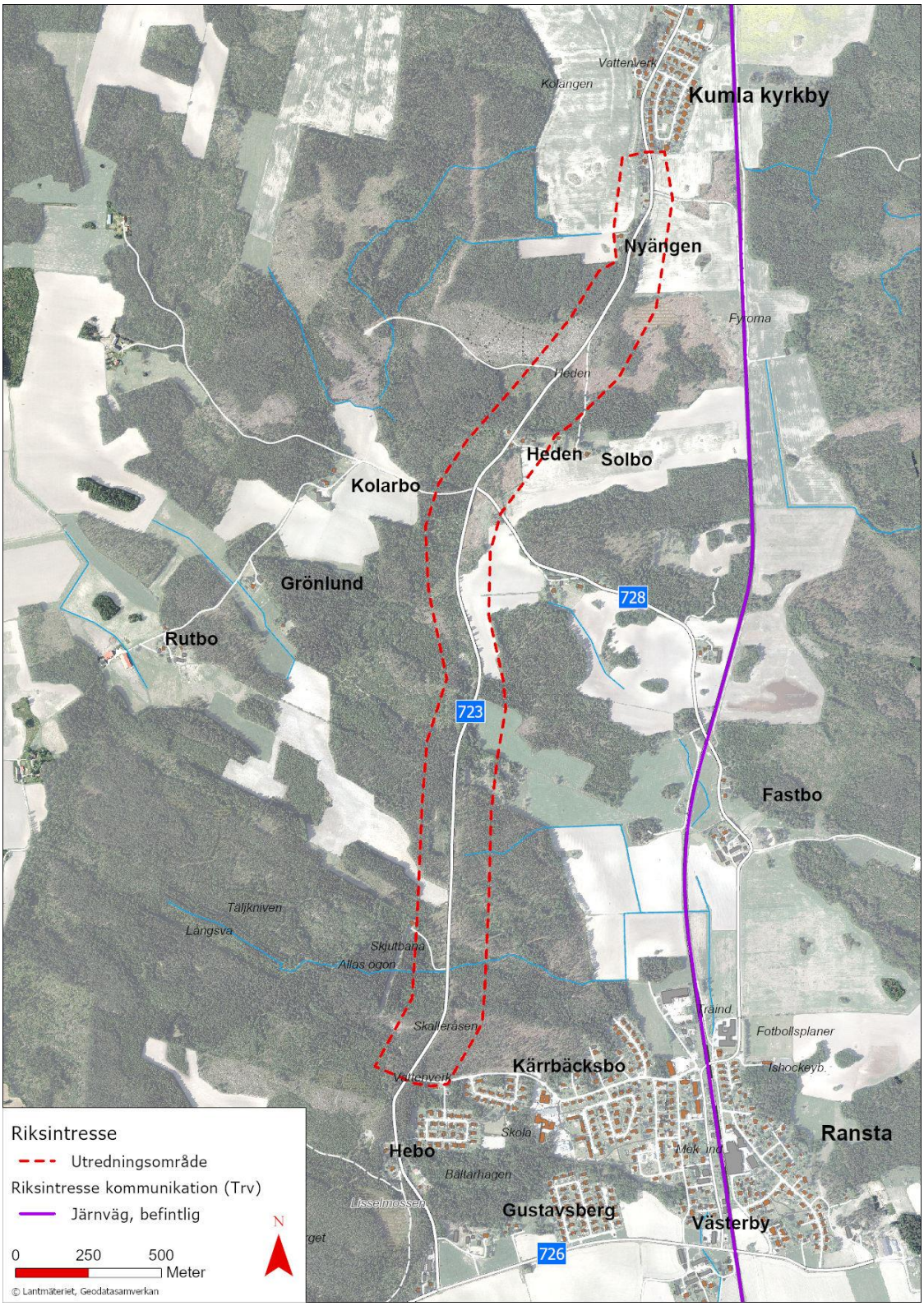
I kartläggningen framkommer att de centrala målpunkterna i området utgörs av bostäder och skolor. I övrigt finns inga större viktiga målpunkter och det finns inga särskilda målpunkter eller rörelsestråk som innebär att vägen korsas. Skolor och bostäder i närhet till utredningsområdet återfinns i närliggande tätorterna Sala, Ransta samt småorten Kumla kyrkby. Inga av de tillfrågade eleverna som åker buss till skolan stiger på eller av inom utredningsområdet. Överlag visar barnkonsekvensanalysen på att både trafiksäkerhet och tillgängligheten förbättras i och med de nya planerna. I det fortsatta arbetet med gångs- och cykelväg mellan Ransta och Kumla Kyrkby finns ett antal aspekter att beakta.

- För att uppnå en god trafiksäkerhet ska passager inte placeras där det finns risker med bland annat sikt.
- Trafiksäkerhetsaspekten för barn ska generellt vara en invägande faktor för att undvika att gång- och cykelvägen förläggs på olika sidor av vägen.
- Vid nya trafiklösningar för busshållplatser är det angeläget att studera ny placering och utformning så att busshållplatserna hamnar på platser som gör det säkert för barn att kliva av och på bussen.
- För att barn ska känna sig trygga är det angeläget att vid utformning av busshållplatser och planskilda korsningar tänka på skymd sikt, rörelseutrymme och ljussättning. Detta bör beaktas särskilt där ny gång- och cykelväg passerar under vägen i port.

4.4. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.4.1. Nationella och regionala intressen

Riksintresse för kommunikation
Områden som är av riksintresse för anläggningar för kommunikation ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna. I anslutning till utredningsområdet återfinns järnvägen som trafikerar Sala–Eskilstuna–Oxelösund, som är av riksintresse för kommunikation (3 kap. 8 § miljöbalken). I övrigt berörs inga andra riksintressen.



Figur 4.4.1:1 Riksintresse för kommunikation: järnvägen som trafikerar Sala–Oxelösund.

4.4.2. Bostäder och verksamheter

Sala kommun har en areal på 1 211 km² och är därmed den största kommunen i Västmanlands län. 1173 km² utgörs av land och 38 km² av vatten. Antalet invånare i kommunen är 22 894 (SCB 2019-12-31). Sala är huvudort och antalet invånare där är 13 531 (SCB 2018-12-31). Övriga tätorter i kommunen är Ransta, Västerfärnebo, Möklinta, Sätra brunn och Salbohed. Kommunen har ett

pendlingsunderskott och pendlingen ser ut att öka. Bedömningen är att många bosätter sig i Sala men har sitt arbete utanför kommunen. Sala kommun som bostadsort har fördelar för de som vill bo i närheten av större städer, och samtidigt få tillgång till en boendemiljö i mindre tätort, alternativt i en liten ort eller på landsbygden.

I Ransta bor 856 innevånare (SCB 2018-12-31), Ransta är Sala kommuns största satellitort. Bebyggelsen utgörs i huvudsak av villor och här finns förskola, skola, bibliotek, bygdegård, livsmedelsaffär, några mindre företag, deltidsbrandkår samt en idrottsanläggning. I centrum finns en järnvägsstation och infartsparkering.

Ransta i söder och Kumla kyrkby i norr förbinds av väg 723. Parallellt med vägen går järnvägen mellan Sala–Oxelösund. Mellan orterna ligger huvudsakligen spridd landsbygdsbebyggelse.

Kumla kyrkby har strax under 200 invånare (184 invånare 2015 enligt SCB) och består till största delen av villor. I orten finns en kyrka, bygdegård, folkhögskola och ett utomhusbad.

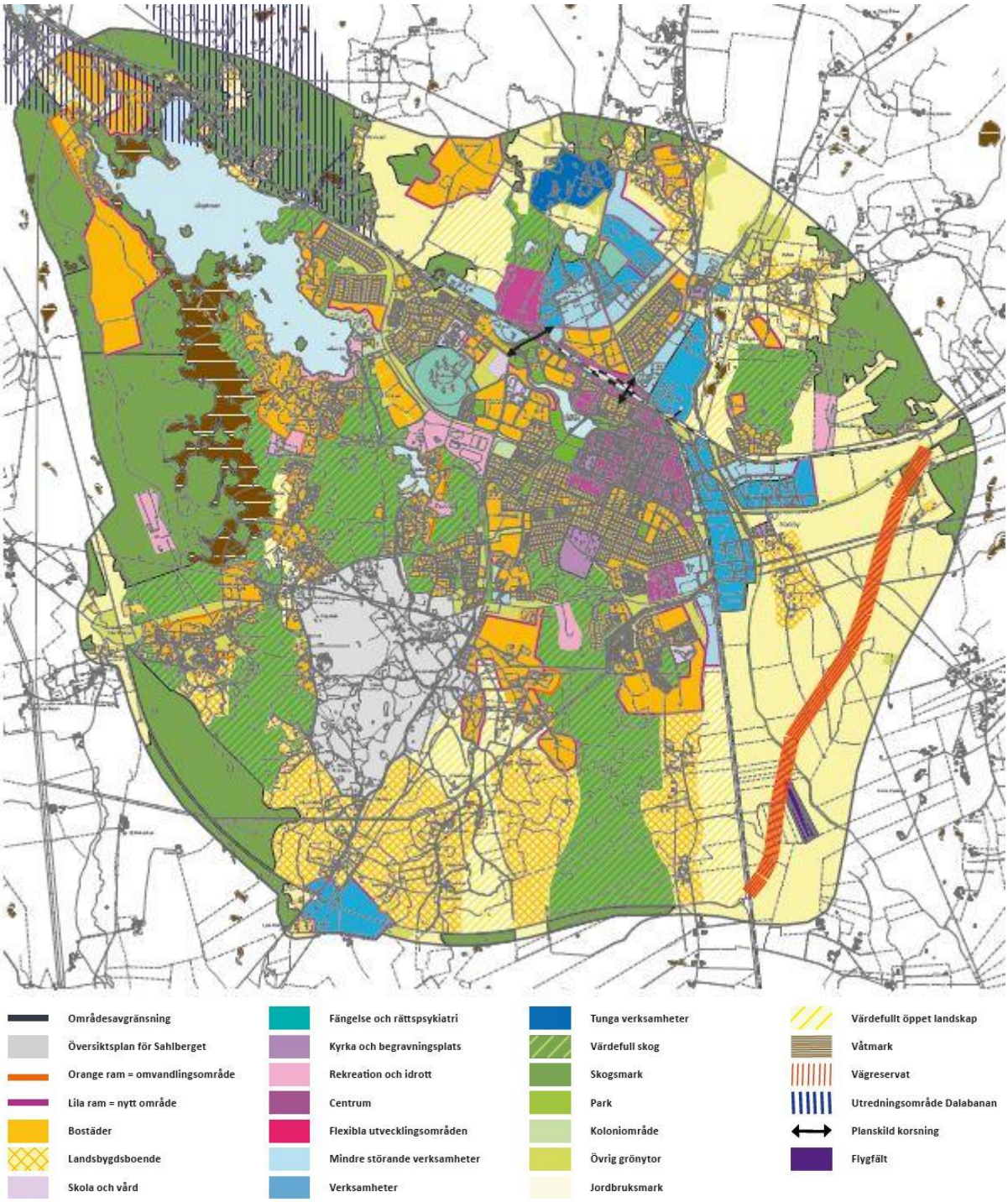
Målpunkter
Väg 723 förbinder Ransta och Kumla Kyrkby och har en övergripande funktion som koppling mellan väg 56 och väg 70. Vidare används vägen lokalt av boende och för transporter till handel och olika verksamheter till andra närliggande samhällen. Vägen fyller även en viktig funktion för de skogs- och jordbruksverksamheter som finns i området. Viktiga målpunkter redovisas nedan:

- Ransta Idrottsplats samt Mullevi Idrottsplats
- Matvarubutik och bensinmack i Ransta
- Lekplatser i Ransta
- Elbelysta motionsspår och mountainbikespår, norr om Ransta.
- Skolor i Ransta
- Tågförbindelser från Ransta till Sala och Västerås
- Tärna Folkhögskola
- Tärnabadet

4.4.3. Kommunala planer

Översiktsplan
I Sala kommun pågår ett arbete med ny översiktsplan. Översiktsplanen ska ta ett helhetsgrepp om förutsättningar och framtid för kommunen. Den nuvarande översiktsplanen, Plan för Sala ekokommun, antogs 2001 och avsågs gälla fram till 2015. I denna plan nämns att syftet är att ange grunddragen i den avsedda användningen av mark- och vattenområden samt ange riktlinjer för tillkomst, förändring och bevarande av bebyggelse. Under rubriken Hållbar livsstil anges bland annat att år 2015 ska cykelvägar finnas till alla mindre orter från centralorten.

I planen för Sala stad från 2014, som är en fördjupning av översiktsplanen, redovisas bland annat en markanvändningskarta, som visar hur staden kan komma att se ut 2024 om utbyggnad sker enligt de föreslagna strategierna och utbyggnadsriktlinjerna, se nedanstående karta.



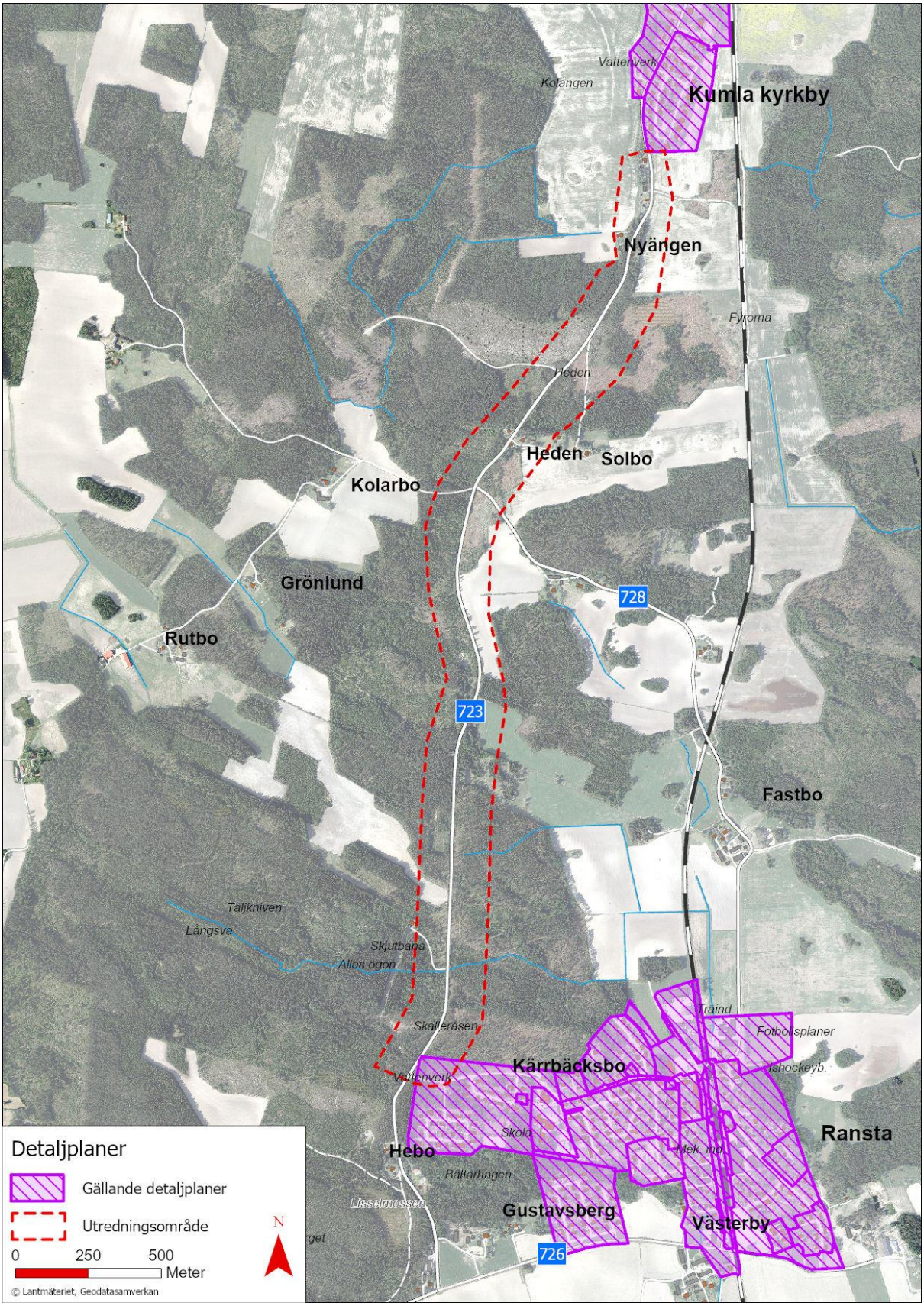
Figur 4.4.3:1 Markanvändning i Sala stad enligt fördjupad översiktsplan.

Trafikverkets planering av förbifart Sala innehåller en vägsektion som inte byggdes ut under första etappen. Kopplingen mellan riksväg 70 och 56/72, Sör Kivsta till Uppsalavägen, sydost om Sala stad har ännu inte byggts ut.

Utredningsområdet berörs inte av den fördjupade översiktsplanen för Sala stad.

Detaljplaner
I Ransta, i utredningsområdets södra del, ingår en mindre del av ett detaljplanelagt område (Kärrbäcksbo 1:28 och Västerby 2:4).

I norr gränsar utredningsområdet till detaljplan i Sala kyrkby (Prästgården 1:1 och 1:2 m fl).



Figur 4.4.3:2 Aktuella detaljplaner i Ransta och Kumla kyrkby.

4.5. Landskapet och staden

4.5.1. Syfte med landskapsanalys

En översiktlig landskapsanalys har tagits fram för det aktuella området.

Landskapsanalysen ger en helhetsbild av landskapets huvudsakliga innehåll, dess karaktär, egenskaper och värden. Den beskriver hur landskapet i området har uppstått och utvecklats historiskt, hur landskapet används idag och vilka tillgångar som är viktiga att bevara inför framtiden. Landskapsanalysen har också som mål att förklara historiska sammanhang, ekologiska funktioner, sociala och visuella samband. För att kunna beskriva övergripande strukturer i landskapet har ett något större område än utredningsområdet studerats.

4.5.2. Naturgeografiska förutsättningar

Utredningsområdet har en varierande topografi där höjderna består av moränkullar mestadels täckta av barrskog. Vägen mellan Ransta och Kumla kyrkby följer Ranstaåsen som är en förgrening av Badelundaåsen. Landskapet har en tydlig övergripande nord-sydlig struktur, vilken har bildats av landisen som kom från nordväst.

Gårdar och bosättningar ligger i gränsen mellan jordbruksmark och skogsmark på moränkullarna.

Omgivningen för utredningsområdet ligger i den naturgeografiska regionen ”det mellansvenska småbrutna skogslandskapet”. De norra delarna av Kumla kyrkby präglas snarare av det flacka Mälarlandskapet. Området norr och väster om Kumla kyrkby präglas av ett storskaligt platt jordbrukslandskap med långa siktlinjer. Landskapet Öster om Kumla kyrkby utgörs av ett småbrutet landskap.

Sträckan mellan Kumla kyrkby och Ransta är beläget längs Ranstaåsen (en förgrening av Badelundaåsen). Det slutna och småskaliga landskapet ger korta utblickar. Åsen som når fram till kyrkbyn från Ranstas södra delar har ett markerat toppigt utseende ("getryggsås") med smärre berg och raviner. Området domineras av barrblandskog där även lövträd går att finna, men då mer som ett undantag och oftast i randzonerna där skog övergår till åker, runt gårdar och andra äldre bybildningar.

Två mindre vattendrag korsar utredningsområdet med avrinning öster ut. Öster om utrednings-området rinner Sagån.

Inom och i anslutning till berört område finns i huvudsak två olika landskapstyper:

- Skogslandskap
- Småkuperat mosaiklandskap

De skogsklädda höjderna karaktäriseras av ett slutet skogslandskap med inslag av mindre öppna områden i form av odlings- och betesmark.

Figur 4.5.2:1 Skogsområde med björk vid Ranstaåsen.

Figur 4.5.2:2 Skogsområde med tall vid Ranstaåsen.

Det småkuperade mosaiklandskapet är mer varierat och utgörs av en blandning av mindre skogspartier, uppodlad jordbruksmark och betesmark.

Figur 4.5.2:3 Exempel på mosaiklandskap längs väg 723 mellan Kumla kyrkby och Ransta.

4.5.3. Karaktärsområden

Ett karaktärsområde är ett område som har en rad gemensamma egenskaper som ger en gemensam landskapstyp. Karaktärsområden innehåller även kännetecken eller karaktärsobjekt som är knutna till just det området eller platsen.

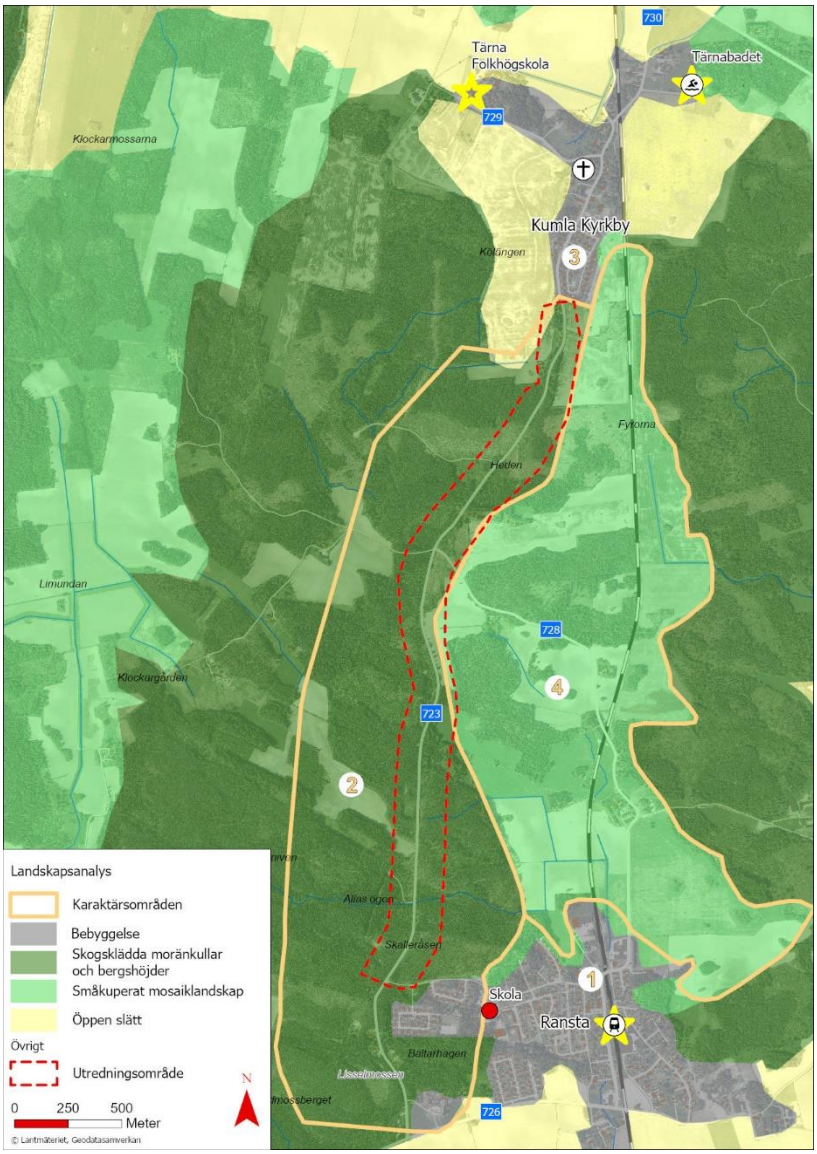
I utredningsområdet har fyra karaktärsområden identifierats och avgränsats, se figur 4.5.3.1 nedan. Landmärken och karaktärsobjekt som utmärker sig i landskapet har pekats ut, så som kyrkor, solitärträd och kulturhistoriska objekt. Även siktlinjer och utblickar över landskapet har markerats.

Område 1: Ransta
Ransta utvecklades till ett litet järnvägssamhälle när järnvägen mellan Sala och Västerås togs i bruk 1875. Bebyggelsen består till stor del av enfamiljshus i form av villor i 1–1,5-plan. Bebyggelse i form av verksamhet och industri finns också på orten, främst i närheten av järnvägsstationen.

Område 2: Ranstaåsen
Inom utredningsområdet går Ranstaåsen i nord-sydlig riktning. Åsen är en förgrening av Badelundaåsen och har en typiskt toppig form och är en så kallad getåsrygg. Åsen är till stor del beklädd med tall- och granskog med inslag av lövträd så som björk och asp. Bebyggelsen är främst lokaliserad vid åsens rygg med en större ansamling vid Kumla kyrkby, där kyrkan är högst belägen uppe på åsen.

Område 3: Kumla kyrkby
Bosättningar i området kring Kumla kyrkby tros ha uppkommit någon gång under järnåldern. Kyrkan vet man uppfördes någon gång kring år 1300. Kyrkan med sina målningar av Albert Pictor är en kulturhistorisk värdefull miljö. Tärna folkhögskola uppfördes 1880 och idag hålls verksamheten i byggnader från 1928 och 1940. Byn består av blandad bebyggelse men karaktäriseras främst av enfamiljshus som byggdes mellan åren 1950–1970. Bostadsbebyggelsen utgörs främst av 1–1,5-plans villor med tillhörande garage och trädgård. Byn har en långsmal utbredning längs Kumlavägen och åsen.

Område 4: Mosaik vid Fastbo
Ett avsnitt med mosaiklandskap tangerar utredningsområdets östra sida. Här letar sig flack åkermark in och bryter upp den slutna skogsmarken i anslutning till åsen. Här är landskapsrummen små och siktlinjerna korta, men är längre än i det slutna skogslandskapet.



Figur 4.5.3:1 Landskapsanalys.

4.6. Miljö och hälsa

4.6.1. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer anger den lägsta acceptabla miljökvaliteten i mark, vatten och luft och finns reglerade i miljöbalkens 5 kapitel. Normerna syftar till att skydda människors hälsa och miljön.

Yt- och grundvatten
Avrinning från området kring gång- och cykelvägen sker österut mot Sagån. Denna del av Sagån betecknas enligt VISS Sagån: Hävaströmmen, Sagån (SE663106-154 875). En liten del av vägområdet i norr har avrinning mot Västerängsbäcken (SE663897-154 415). Ingen av ovanstående ytvattenförekomster med miljökvalitetsnormer ligger i direkt anslutning till gång- och cykelvägen.

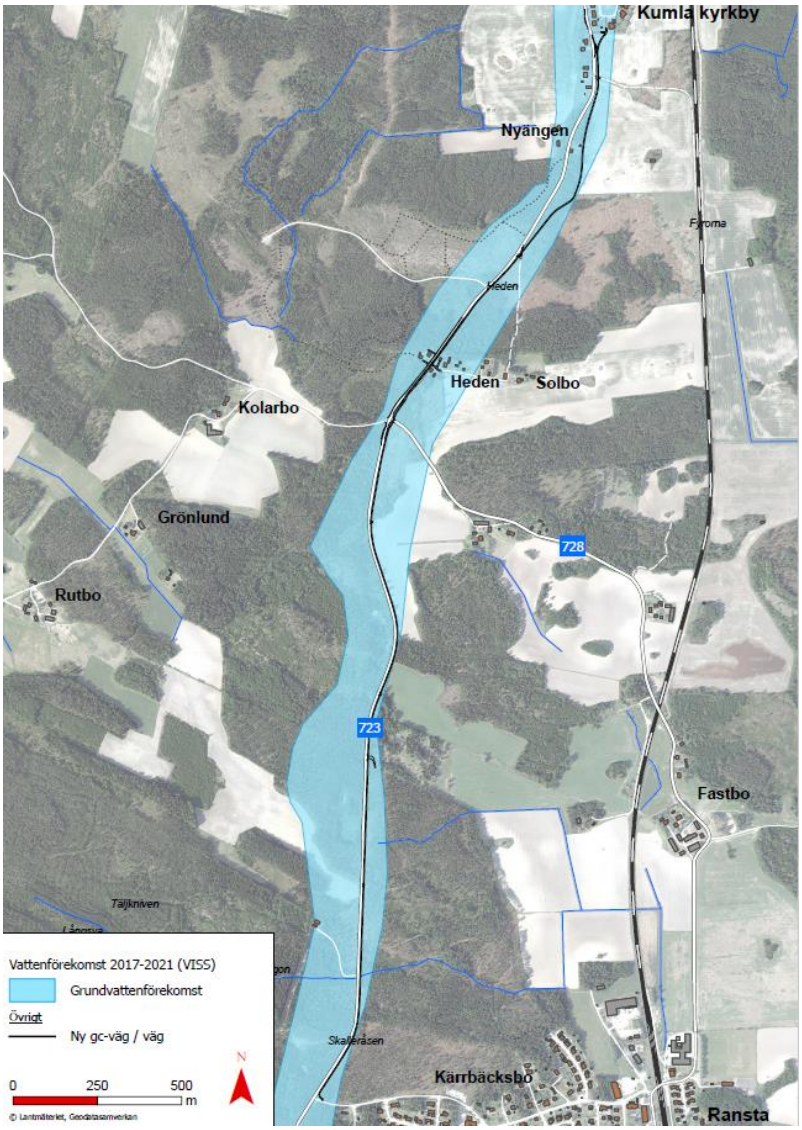
Grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663780-154 488) överlappar större delen av vägområdet.

Tabell 4.6.1:1 Ytvattenförekomster med miljöstatus.

Ytvattenförekomst	**VISS_EU_CD**	**Ekologisk status**	**Kemisk status**	**Tillkomst/ härkomst**
Västerängsbäcken	*SE663897-154 415*	*Måttlig*	*Uppnår ej god*	*Naturlig*
Sagån: Hävaströmmen, Sagån	*SE663106-154 875*	*Måttlig*	*Uppnår ej god*	*Naturlig*

Tabell 4.6:1:2 Grundvattenförekomst med miljöstatus.

Grundvattenförekomst	**VISS_EU_CD**	**Kemisk status**	**Kvantitativ status**
Kumlaåsen	*SE663780-154 488*	*God*	*God*



Figur 4.6.1:3 Grundvattenförekomsten Kumlaåsen.

Luftkvalitet
Miljökvalitetsnormerna reglerar halterna av kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10, PM 2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

Vägområdet ligger i välventilerad landsbygdsmiljö med god luftomsättning.

4.6.2. Skyddade områden enligt miljöbalken

Natura 2000
Inom EU finns ett nätverk av skyddade Natura 2000-områden. Dessa områden innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv och tillsammans bidrar de till att bevara biologisk mångfald. Det är förbjudet att utan tillstånd bedriva verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Anläggandet av ny gång- och cykelväg inom utredningsområdet påverkar inte något Natura 2000-område.

Naturskydd
Inga nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden, landskapsbildskyddsområden, kulturreservat, naturminnen, djur- och växtskyddsområden, biotopskyddsområden och vattenskyddsområden finns i utredningsområdet eller i dess närområde.

Inga upprättade naturvårdsavtal berörs.

Strandskydd
Generellt strandskydd (25 meter från strandkanten) förekommer vid tre mindre vattendrag inom utredningsområdet. Två av dessa strandskyddade områden berörs av gång- och cykelvägen.

Generellt biotopskydd
Objekt med generellt biotopskydd inventerades vid naturvärdesinventeringens förstudie. Inom utredningsområdet finns 22 objekt med generellt biotopskydd. Av dessa är elva öppna diken, nio odlingsrösen, en allé och en våtmark (småvatten). Gång- och cykelvägen bedöms beröra sex objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Dessa objekt finns sammanställda i tabell 4.6.2:1.

Objekt med generellt biotopskydd	
Biotop	***Antal***
Öppna diken	*3*
Odlingsrösen	*3*

Tabell 4.6.2:1 Objekt med generellt biotopskydd.

4.6.3. Naturmiljö

Områden med naturvärden redovisas på kartor, se figur 4.6.3:2, och figur 4.6.3:6 – 4.6.3:8. Numrering i text och på kartor kommer från utförda naturvärdesinventeringar.

Strandskydd
Generellt strandskydd (25 meter från strandkanten) förekommer vid tre mindre vattendrag inom utredningsområdet. Två av dessa strandskyddade områden berörs av gång- och cykelvägen.

Generellt biotopskydd
Objekt med generellt biotopskydd inventerades vid naturvärdesinventeringens förstudie. Inom utredningsområdet finns 22 objekt med generellt biotopskydd. Av dessa är elva öppna diken, nio

odlingsrösen, en allé och en våtmark (småvatten). Gång- och cykelvägen bedöms beröra sex objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Dessa objekt finns sammanställda i tabell 4.6.3:1.

Tabell 4.6.3:1 Objekt med generellt biotopskydd.

Objekt med generellt biotopskydd	
Biotop	***Antal***
Öppna diken	*3*
Odlingsrösen	*3*

Ängs- och betesmarker
Inom utredningsområdet berörs till en mindre del ett objekt i ängs- och betesmarksinventeringen (Fält ID E60-480, Fastbo). Objektet har en areal på 3,35 ha och har 2002 bedömts som restaurerbart. Objektet har även redovisats i naturvärdesinventeringen. Detta objekt ingår även i ett större område som ingår i Program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden 1991 (Fastbo 81–37).

Utpekade objekt av Skogsstyrelsen
Inga objekt utpekade av Skogsstyrelsen, såsom nyckelbiotoper, naturvärdesobjekt och sumpskogar finns i utredningsområdet eller i dess närområde. Inga upprättade naturvårdsavtal berörs.

Våtmarker
Inga objekt ingående i Myrskyddsplan för Sverige (1994, 2006), Ramsarkonventionen, våtmarksinventeringen (1989) och Länsstyrelsens inventering av rikkärr, finns i utredningsområdet eller i dess närområde.

Trädportalen (SLU)
I utredningsområdet finns inga skyddsvärda träd registrerade i Trädportalen.

Invasiva arter
Det finns just nu 66 arter på EU-förteckningen över invasiva främmande arter, vilka inte får introduceras i landet, spridas i naturen eller gynnas att bli fler. Det är också förbjudet att sälja, byta och importera dessa arter. 21 av de EU-listade arterna finns eller har förekommit i Sverige. Exempel på växtarter som finns EU-listade är jättebalsamin och jättebjörnloka.

Det finns ytterligare invasiva främmande arter i Sverige som är särskilt problematiska. Det finns ännu inga lagstadgade skyldigheter vad gäller dem, men eftersom de kan orsaka allvarlig skada på ekosystemen rekommenderar Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten att man hjälper till att begränsa spridningen. Flera av dessa arter utvärderas för att eventuellt tas upp på en nationell förteckning över invasiva främmande arter som kommer att omfattas av olika förbud. Bland sådana växtarter kan nämnas jättebasamin, parkslide och vresros.

Innan naturvårdsinventeringen (fält) genomfördes kontrollerades eventuella fynd av invasiva arter i Artportalen. Inga fynd fanns då registrerade inom utredningsområdet. Nya fynd av invasiva arter redovisas i naturvärdesinventeringen. För invasiva arter har utbredningen av bestånden, såsom en uppskattning av yta/sträcka och antal exemplar, dokumenterats.

I naturvärdesinventeringen redovisas tre förekomster med blomsterlupin och en förekomst med vresros. Dessutom redovisas en förekomst av mahonia och två områden med skräpmark där rysk blåstjärna, snöbär, vintergröna, knölklocka och druvfläder påträffades.

Naturvårdsplan för Västmanlands län 2015
I länets naturvårdsplan finns två objekt upptagna som delvis ligger inom utredningsområdet. Dels ett större närströvområde för Kumla kyrkby och Ransta, beläget sydväst om Kumla kyrkby och väster om Ransta (objektID Sa:q), dels en bombmurklalokal vid Heden (objektID Sa:81). Detta objekt har bedömts som klass 2 – Mycket högt naturvärde (motsvarande objekt av regionalt intresse). Enligt naturvårdsplanen bör ingen slutavverkning ske och äldre granar bör bevaras. Om det gallras anges att GROT-rester som riskerar att täcka fruktkroppar bör bortföras. Bombmurklalokalen är inte skyddad enligt miljöbalken och området har delvis ändå avverkats. Bombmurklan är rödlistad som sårbar (VU) och fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen. En inventering av bombmurkla har genomförts inom naturvärdesinventeringen (se nedan).

Naturvårdsplan för Sala kommun 2007
I naturvårdsplanen redovisas bland annat kommunens mest värdefulla naturmiljöer. Objekten har naturvärdesklassats i en tregradig skala, där klass 1 är högsta naturvärde, klass 2 är mycket högt naturvärde och klass 3 är högt naturvärde. Ett objekt som delvis ligger inom utredningsområdet finns med i naturvårdsplanen. Detta objekt är ett ålderdomligt jordbrukslandskap vid Fastbo (objekt ID 06:005) vars gränser överensstämmer med motsvarande område redovisat i Program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden 1991. I naturvårdsplanen har detta område bedömts ha klass 1.

Ekologisk landskapsplan för Sala kommuns skogsinnehav (huvudfastigheten) 2011
I den ekologiska landskapsplanen för Sala kommuns skogsinnehav anges bland annat det övergripande målet med markinnehavet att naturvård, rekreation och ekonomiskt skogsbruk ska förenas för att ge ett hållbart nyttjande av skogen och ett variationsrikt landskap. Sala kommuns största skogsinnehav utgörs av tre större områden runt tätorten Sala. Förutom detta innehav finns några mindre så kallade utskiften. Vid Ransta ligger ett av dessa utskiften bestående av åstallskog.

Handlingsplan för grön infrastruktur i Västmanlands län
Länsstyrelsen i Västmanlands län har på uppdrag av regeringen tagit fram en regional handlingsplan för grön infrastruktur, vars huvudsyfte är att genom samverkan och med konkreta åtgärder och ett strategiskt agerande förbättra Västmanlands gröna infrastruktur. De underlag, inklusive värdetrakter, och åtgärder som presenteras i handlingsplanen är kunskaps-och planeringsunderlag och medför inga juridiska förändringar eller tillägg till det som redan gäller utifrån befintlig lagstiftning. Handlingsplanen utgör även ett stöd för prövningar och vid fysisk planering.

I den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur redovisas följande värdetrakter för arbetet med grön infrastruktur:

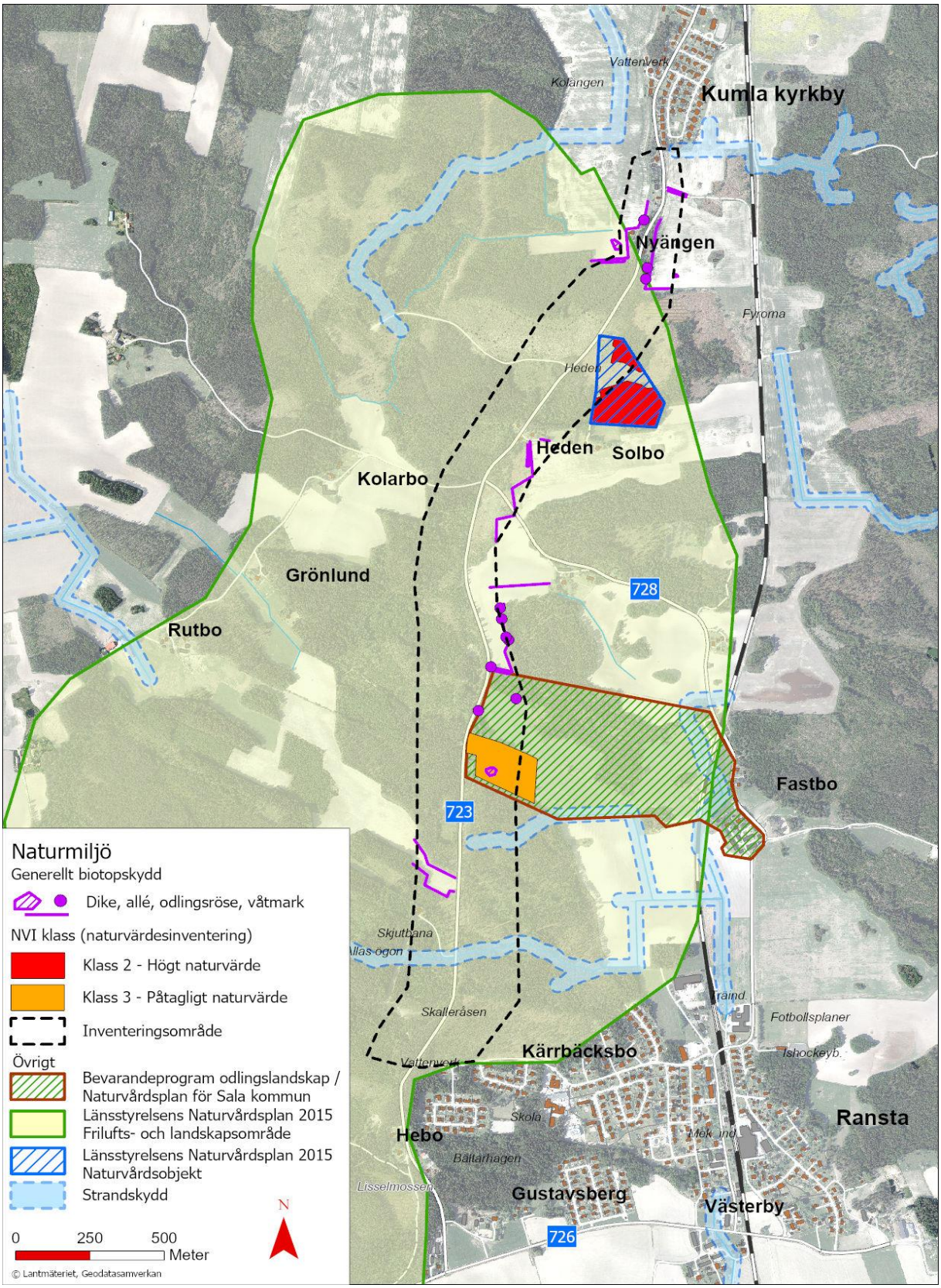
- Barrskogstrakter
- Triviallövskogstrakter
- Ädellövskogstrakter
- Gräsmarkstrakter
- Våtmarkstrakter
- Värdefulla vattenmiljöer
- Trakt för skyddsvärda träd
- Sandmiljöer

Av ovanstående värdetrakter berörs endast sandmiljöer inom utredningsområdet (Kumlaåsen). Flera arter är beroende av öppen sand, till exempel vildbin, fåglar och vissa kärlväxter. För att hjälpa dessa krävs de enligt handlingsplanen att förstärkningsåtgärder genomförs i befintliga sandmiljöer och att

ett nyskapande sker i anslutning till dessa. Sand- och grusmiljöer är i Västmanland direkt kopplade till de åsar som löper genom länet och de sandavlagringar som skapades vid inlandsisens avsmältning. Den gröna infrastrukturen för sand-och grusberoende arter bör skapas i anslutning till dessa.

Naturvärdesinventering
En naturvärdesinventering på förstudienivå, med detaljeringsgrad medel, (enligt Svensk standard SS 199000:2014) utfördes i januari 2020 inom utredningsområdet. I den naturvärdesinventeringen ingick även en inventering av förekommande objekt som omfattas av generellt biotopskydd.

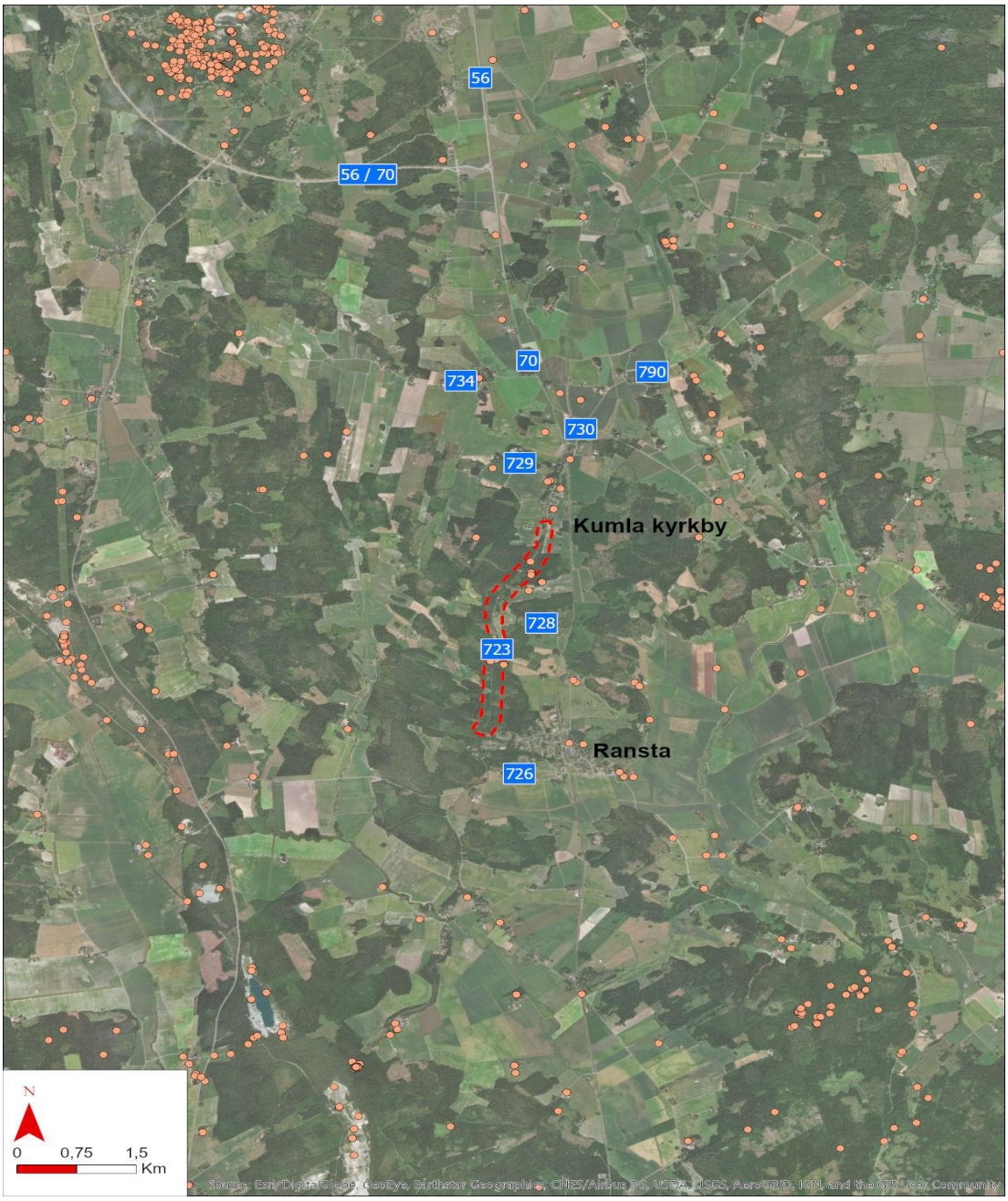
I naturvärdesinventeringens förstudie noterades två naturvärdesklassade objekt inom utredningsområdet. Ett objekt bestående av två delområden utgörs av grandominerad barrskog belägen inom bombmurklalokalen som finns upptagen i länets naturvårdsplan. Detta objekt har i naturvärdesinventeringens förstudie klassats som mycket högt naturvärde, klass 2. Det andra naturvärdesobjektet som berörs är ängs- och betesmarksobjektet (Fält ID E60-480, Fastbo). Detta objekt har i naturvärdesinventeringens förstudie bedömts ha påtagligt naturvärde, klass 3.



Figur 4.6.3:2. Naturmiljövärden från naturvärdesinventeringens förstudie.

I naturvärdesinventeringen på förstudienivå ingick även alla registrerade fynd i Artportalen av naturvårdsarter i landskapet, cirka 5–6 kilometer runt utredningsområdet, innehållande rödlistade arter, fridlysta arter och Natura 2000-arter. Intill väg 723, på västra sidan norr om Heden, finns fynd

av backtimjan (NT). Det finns bland annat en del observationer av rödlistade fåglar som är knutna till det öppna jordbrukslandskapet. För många av dessa är just det öppna, sammanhängande jordbrukslandskapet med inslag av småbiotoper viktigt, det gäller till exempel storspov (NT), ängshök (EN) och vaktel (NT). Dessa skulle kunna påverkas negativt om exempelvis jordbruksmarken splittrades upp för mycket, exempelvis genom vägar, eller utarmades på småbiotoper som diken, åkerholmar, odlingsrösen mm, som kan användas både för födosök och häckning (dessa småbiotoper omfattas även av det generella biotopskyddet). Inga groddjur har tidigare noterats i inventeringsområdet men möjligen skulle lek av i synnerhet grodor kunna förekomma i fiskfria vattenförekomster som håller vatten tillräckligt länge på våren.



Figur 4.6.3:3 Registrerade fynd av rödlistade arter i Artportalen.

Bombmurkla påträffades i naturvärdesinventeringen i ett mindre område öster om, intill väg 723, se karta nedan. Detta område ligger norr om objektet som finns upptaget i länets naturvårdsplan

(objektID Sa:81). Koralltaggsvamp (NT) och svampen Svartöra (NT) noterades på en låga av Skogsalm intill väg 723, på västra sidan, i nära anslutning till tomtmark vid Heden.

En kompletterande inventering av Bombmurkla genomfördes under februari, 2020. Då inventerades ett område innefattande en zon på cirka 30 meter på vardera sidan om väg 723, från den befintliga förekomsten av Bombmurkla, söderut ner till bebyggelsen vid Heden. Väster om vägen inventerades cirka 700 meter och öster om vägen inventerades cirka 550 meter. Inga ytterligare fynd av Bombmurkla påträffades vid den kompletterande inventeringen.

Figur 4.6.3:4 Fynd av bombmurkla (lilafärgat område).

Figur 4.6.3:5 Bombmurkla.

Foto: Michael Krikorev/ArtDatabanken.

En naturvärdesinventering, med detaljeringsgrad fält detalj, har genomförts under maj 2020. Inventeringsområdet innefattade 20 meter från nyanläggning av gång- och cykelväg, räknat från vägkant öster om väg 723. Där gång- och cykelvägen går ut i terrängen ingår i stället 15 meter på vardera sida. Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard för naturvärdesinventering (SS199000: 2014), detaljeringsgrad detalj och med tilläggen naturvärdesklass 4 och detaljerad redovisning av artförekomst gällande fridlysta arter och invasiva kärlväxter. Utbredningen av bestånden med invasiva kärlväxter och fridlysta kärlväxter har dokumenterats genom uppskattning av yta/sträcka och antalet exemplar.

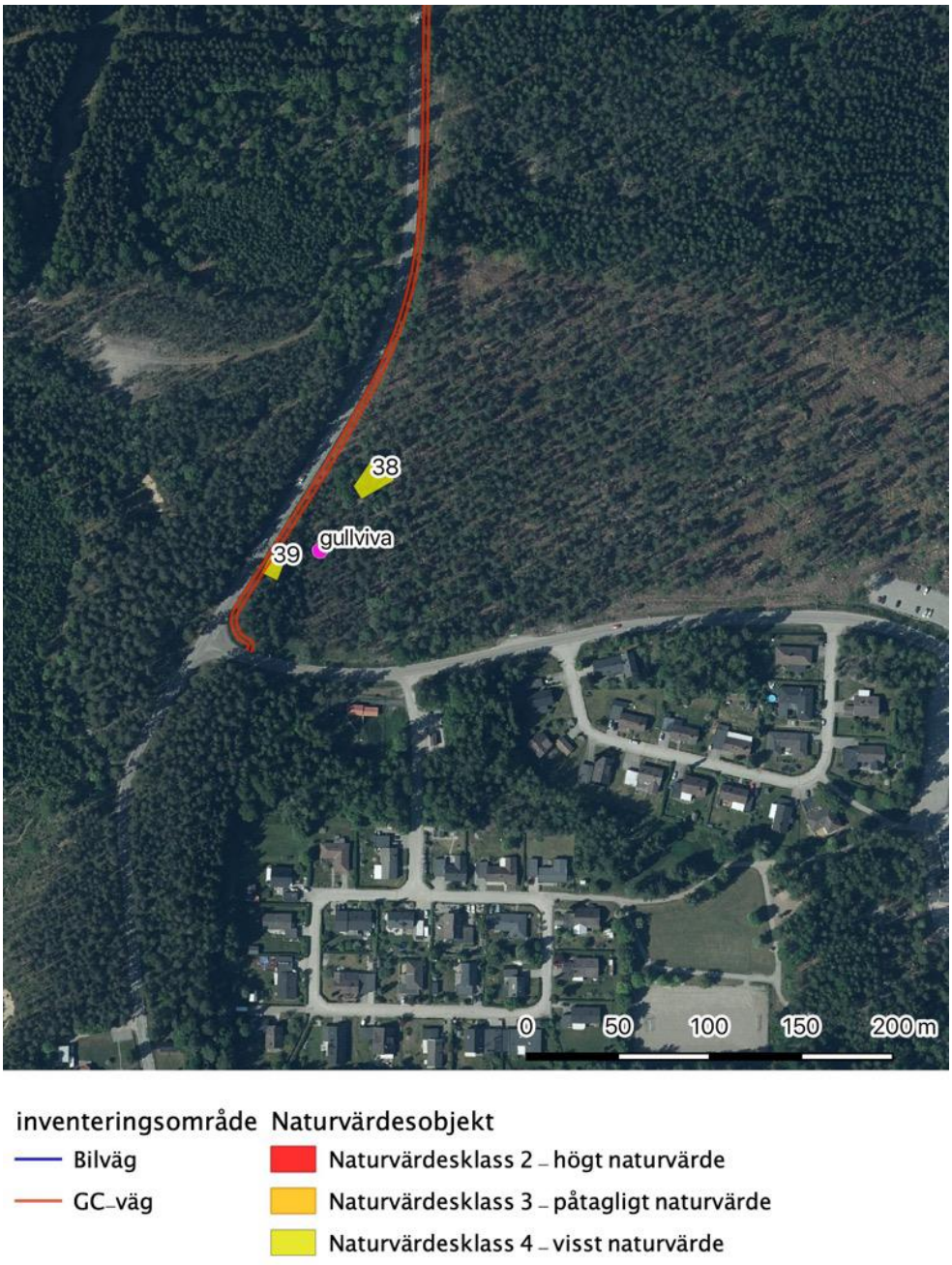
Följande naturvärdesklasser har använts vid naturvärdesinventeringen:

- Naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde: störst positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde: stor positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde: påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde: viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

I naturvärdesinventeringen redovisas enskilda arter endast i de fall de är rödlistade, fridlysta eller signalarter. Rödlistningen anges inom parentes där EN = starkt hotad, VU = sårbar och NT = nära hotad. Vissa arter signalerar att området kan ha höga naturvärden. De kallas signalarter och har markerats med (S). Fridlysta arter har markerats med (§). För varje Natura 2000-naturtyp finns en

lista på typiska arter. Dessa används för att bedöma ett områdes bevarandestatus. I naturvärdesinventeringen har typiska arter markerats med T efter artnamnet.

Naturvärdesinventeringen längs väg 723, där nyanläggning av gång- och cykelväg planeras, resulterade i att totalt 14 naturvärdesobjekt pekades ut. Inga objekt med naturvärdesklass 1 eller 2 noterades. Tre objekt bedömdes som naturvärdesklass 3, påtagligt naturvärde, och elva objekt som naturvärdesklass 4, visst naturvärde. Se nedanstående figur 4.6.3:6–4.6.3:8.



Figur 4.6.3:6. Naturvärdesobjekt, södra delen (Naturcentrum AB 2020).

Figur 4.6.3:7. Naturvärdesobjekt, mellersta delen (Naturcentrum AB 2020).

Figur 4.6.3:8. Naturvärdesobjekt, norra delen (Naturcentrum AB 2020). Sträckningen av gång- och cykelvägen visar det dåvarande förslaget.

Åtgärder som riskerar att skada objekt med klassning 1–3 föregås i vanliga fall av samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap 6 § miljöbalken, detta gäller dock inte vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Nedan redovisas de objekt med klass 3 som bedöms påverkas av den nya gång- och cykelvägen. Objekten, påverkan och möjliga kompensations-/försiktighetsåtgärder beskrivs utförligare i kap 6.

Objekt ID 26. Grusås med äldre skog. Klass 3. Skogsbevuxen grusås. Blandskog med stor åldersfördelning. Skogen är naturligt gles och har inte gallrats. Trädslag som Gran, Tall, Björk, En, Sälg och Rönn finns i beståndet. Gott om död ved. I markskiktet finns blåbär och gles ört- och gräsvegetation. Block- och stenrikt. Gammal Tall och Gran. Bombmurkla (§), Grovticka (S) och Grönsångare (NT) påträffades i området.

Objekt ID 30. Sandig vägbank. Klass 3. Sandig före detta vägbank samt ett odlingsröse med relativt stora stenar. Väldränerad mark av torrängskaraktär. Slyridå är under uppväxande på sydsidan mot åker. Fältskiktet är glest med smalbladiga gräs och inslag av torrängsarter som Backskärvfrö, Prästkrage (T), Flockfibbla och Liten blåklocka (T). Sandblottor förekommer.

Ängs- och betesmarksobjektet (Fält ID E60-480, Fastbo). Klass 3. Ett objekt i ängs- och betesmarksinventeringen. Objektet har en areal på 3,35 ha och har 2002 bedömts som restaurerbart. Detta objekt ingår även i ett större område som ingår i Program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden 1991 (Fastbo 81–37).

De områden med naturvärdesklass 4 som bedöms bli berörda finns sammanställda i tabell 4.6.3:9, områdena är inte konsekvensbeskrivna i samma utsträckning som klass 3, men finns redovisade i figur 4.6.3:6–4.6.3:8 och beskrivna i bilaga (Naturvärdesinventeringen). Bland klass 4-objekten finns ett flertal olika naturmiljöer såsom blandskog, barrskog, odlingsrösen, stenblock, igenväxande kulturmark, vägbank, stenröse, grövre träd av Sälg, Tall och Asp.

Tabell 4.6.3:9. Objekt med naturvärdesklass 4.

Objekt med naturvärdesklass 4 (NVI 2020-09-16)		
Objekt ID	***Biotop***	***Dominerande naturtyp***
27	*Blandskog*	*Skog och träd*
29	*Barrskog*	*Skog och träd*
31	*Skogsbevuxet odlingsröse*	*Berg och sten*
32	*Odlingsröse i bryn*	*Berg och sten*
33	*Stenblock*	*Berg och sten*
34	*Igenväxande kulturmark*	*Igenväxningsmark*
35	*Sälg*	*Skog och träd*
36	*Vägbank*	*Äng och betesmark*
37	*Tall*	*Skog och träd*
38	*Aspar och Sälgar*	*Igenväxningsmark*
39	*Stenröse*	*Berg och sten*

Vid naturvärdesinventeringen har följande rödlistade arter påträffats; Bombmurkla (VU, §), Svinrot (NT), samt de vanligt förekommande arterna Grönsångare (NT), Svartvit flugsnappare (NT), Gulsparv (NT) och Talltita (NT). Bortsett från fåglar där samtliga arter är fridlysta påträffades två fridlysta arter vid inventeringen; Bombmurkla (VU, §) och Gullviva (§).

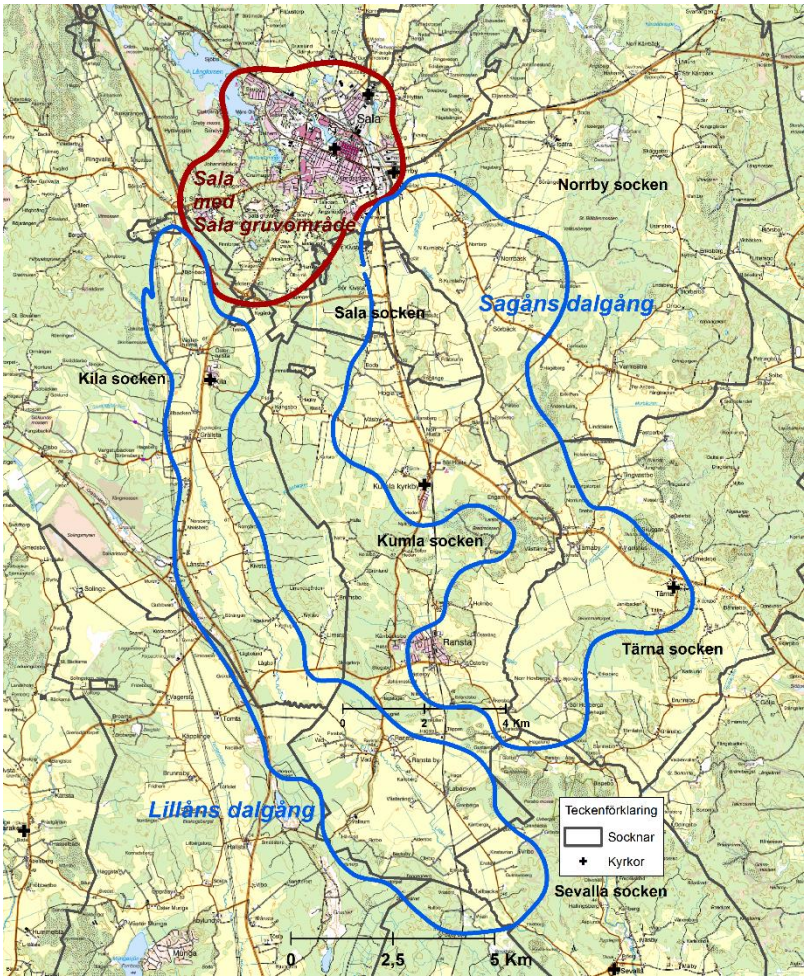
Bland signalarterna påträffades Grovticka (S) i objekt 26. De typiska arter som påträffades var Prästkrage (T) och Liten blåklocka (T) i objekt 30, Tallört (T) i objekt 31, samt Svinrot (T) och Prästkrage (T) i objekt 36.

4.6.4. Kulturmiljö

Riksintresse
Inom utredningsområdet finns inga riksintressen för kulturmiljövård.

Kulturarvsanalys

Kulturhistorisk bakgrund
En kulturarvanalys har genomförts. Kulturarvsanalysen har avgränsats främst med utgångspunkt i de kulturmiljöer som finns inom utredningsområdet, men har även med utblickar mot det omgivande landskapet. Dagens landskap har formats av naturgeografiska förutsättningar, näringsutkomst, bruk av naturresurser, samhällsutvecklingen, tro och traditioner. Dessa faktorer kan spåras i en rad olika komponenter såsom fornfynd, fornlämningar, boplatser, bebyggelse- och ägostrukturer, markernas form och karaktär, kommunikationsstråk och enskilda byggnader. Tillsammans berättar de om bygdens framväxt och utveckling.



Figur 4.6.4:1. På kartan syns områdets övergripande stråk av uppodlade å-dalar och ett mellanliggande skogsområde. Kartan visar även Sala stad i norr, sockengränser och kyrkor i området som visar på områdets olika bygder. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

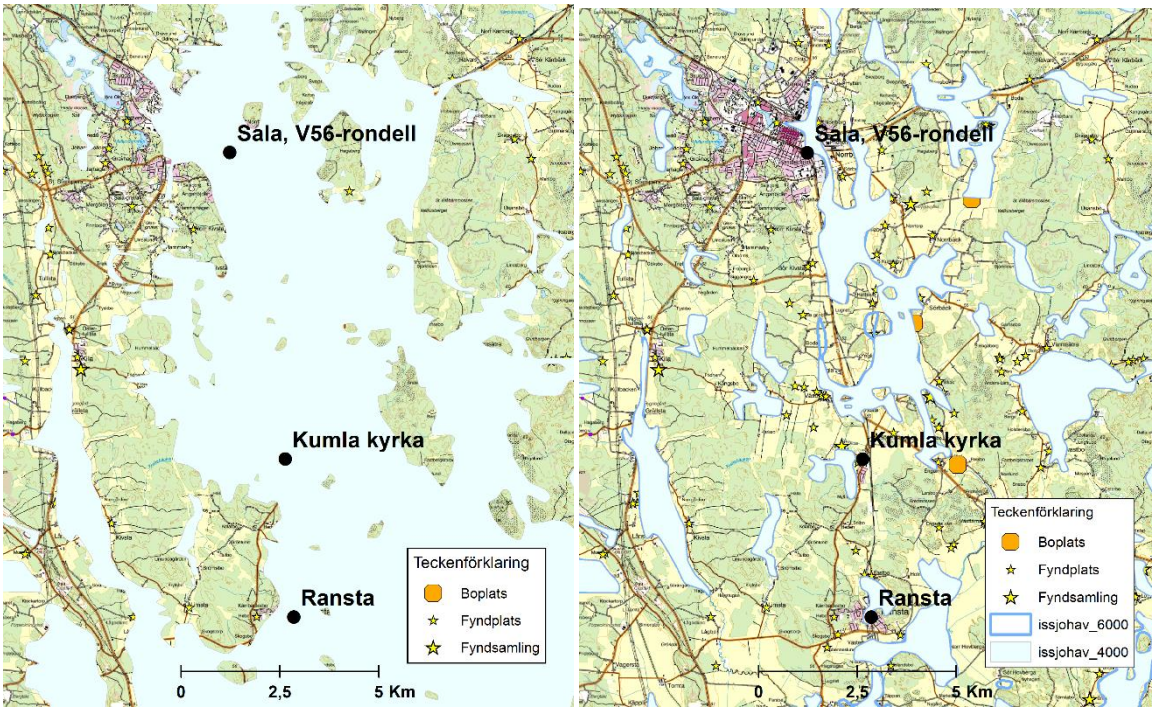
Stenålder – från samlar-jägare till bofasta bönder
Hela Västmanland har legat under inlandsisen. När den började smälta höjdes landet och sakta började landskapet norr om Mälaren ta form. Området ligger på nivåer mellan 45 och 65 meter över havet, på några ställen finns det bergknallar som går upp till 75 meter över havet. Det innebär att 6000 f. Kr. låg området från Sala till Västerås under vatten. Vid 5000 f. Kr. hade moränhöjderna väster om

Ransta torrlagts. Vid denna tid, som räknas till den senare delen av äldre stenålder, levde människorna av jakt och fångst, de var en jägar-samlarkultur. I kulturmiljöregistret finns det ett antal registrerade fyndplatser, merparten avser stenåldersfynd som antas spegla platser där man visats under stenålder. Ett antal fyndplatser ligger utmed stranden vid 5000 f. Kr. och visar att människor rört sig och vistats i området.

Omkring 4 000 f. Kr. inleddes yngre stenålder då människor blev mer bofasta, de höll husdjur, började odla, tillverkade keramik och framställde mer konstfullt utförda stenyxor. Dagens moränhöjder hade torrlagts samtidigt som det vuxit fram ett rikt förgrenat sjösystem i det som skulle bli Lillåns och Sagåns ådalar. I området finns det ett stort antal lösfynd som berättar att det kan förväntas många boplatser från yngre stenålder i området.

5 000 f. Kr, slutet av äldre stenålder

4 000–2 000 f. Kr, yngre stenålder



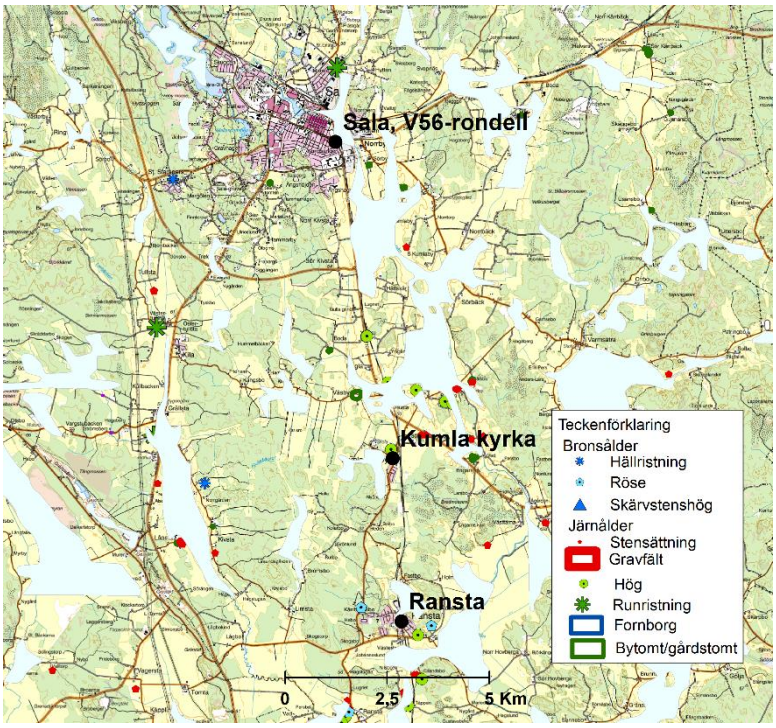
Figur 4.6.4:2. Kartan t.v. visar strandlinjen 5 000 f. Kr. med målpunkter för gång- och cykelvägen. Kartan t.h. visar strandlinjen 6000 och 4 000 BP. dvs 4 000 och 2 000 f. Kr Kartan till höger visar att landskapet fick sin form med många sjöar redan 4 000 f. Kr. Från 4 000 till 2 000 f. Kr. förändras inte sjösystemen nämnvärt. På kartan syns också fyndplatser, varav merparten är stenåldersfynd, vilka speglar de människor som vistats i området under äldre respektive yngre stenålder. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

Bronsålder och järnålder – från herdebönder till stormannabondens landskap

Landskapets naturgeografiska förutsättningar formades i början av yngre stenålder då området blev ett sjölandskap. Vid övergången till bronsålder tycks bosättningarna minska i området, om man utgår från kända fornlämningar och fornfynd. Runt Mälardalen finns det många rika bronsåldersmiljöer med tydlig koppling till områden med stora grässlätter, främst områden där landhöjningen ledde till att arealen betesmark ökade. I Salatrakten ökade inte gräsmarkerna som vid det forna Mälarhavet i söder. I stället bestod landskapet av samma sjösystem som under stenåldern. Det finns dock enstaka gravrösen som visar på ett bosättningsområde vid Ransta.

Under järnåldern förändrades ekonomi och samhällsskick, det växte fram ett stormannasamhälle med bas i de bygder som senare blev de medeltida socknarna. Fornlämningar som kan knytas till järnålder, gravfält, högar och runstenar finns vid Norrby, Kumla och Ransta. Fornlämningarna i Kumla, Sala och

Norrby visar att dessa områden var jordbruksbygd med en dominerande storman i varje socken. Ortnamnen i området, som slutar på -sta och -by antas visa på bebyggelseetablering under järnålder.

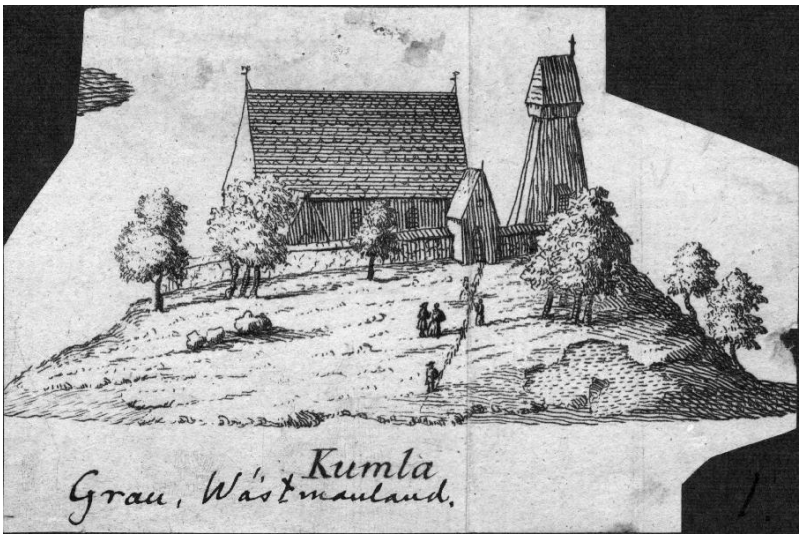


Figur 4.6.4:3. Kartbilden visar typiska fornlämningar som dateras till bronsålder och järnålder. Antalet fornlämningar från bronsålder är få och förekommer främst i söder vid Ransta, under järnålder etableras flera betydande bebyggelsemiljöer i området, bl.a. vid Kumla och Ransta. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

Medeltid – sockenbildning, marken och byarna regleras

Det medeltida samhället tar avspark i yngre järnålderns stormannasamhälle. Det som tidigare var historiska bygder, blir socknar med administrativa funktioner knutna till de kyrkor som uppförs. Områdets kyrkor har sina rötter i medeltid. Under medeltid växer byarna fram och den reglerade bytomten med tillhörande indelning av marken fann sin form. Uttrycket ”tomt är tegs moder” styrde det lagbundna mönstret som formade landskapet. De äldsta kartorna visar att byarna utmed Sagåns västra sida bestod av 2–3 gårdar. För att veta om gårdarna i sin tur var uppdelade i flera hushåll måste man läsa själva akterna, vilket är en mer ingående studie.

Här ska nämnas att Kumla kyrka byggdes om under 1400-talet och fick då kalkmålningar utförda av Albertus Pictor vilket innebär att Kumla kyrkomiljö uppbär särskilt stora kulturhistoriska värden.

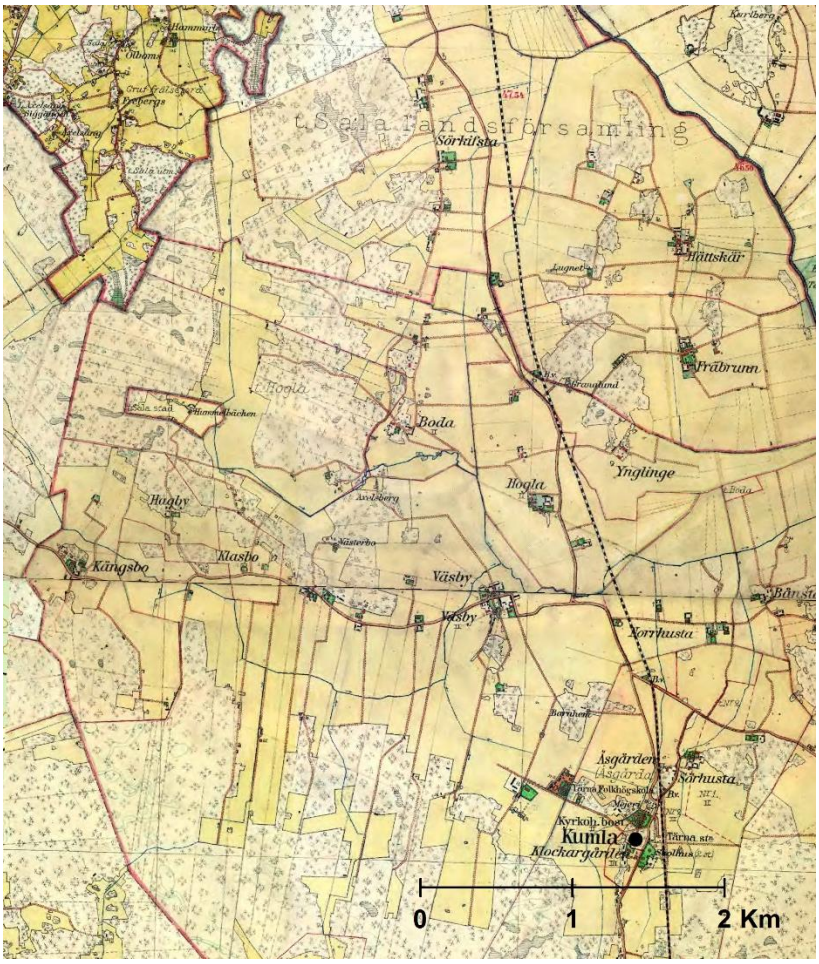


Figur 4.6.4:4. Kumla kyrka, teckning från 1750-talet. Teckningen visar kyrkan innan den byggdes till med kyrktorn. På bilden har kyrkan kvar sin ursprungliga medeltida prägel, med bogårdsmur med stiglucka och en klockstapel i trä. Wikicommons, kultumiljöbild vid RAÄ. - KMB - 16001000029724.jpg. (Kraka kulturmiljö, 2020).

Nyare tid – Sala bergsstad etableras och Kumla blir omland

Den största förändringen i området är den nya epok som inleds med gruvbrytningen i Sala i början av 1500-talet. Gruvbrytningen utvecklades till en industri med en gruvby där arbetarna bodde. Gruvans betydelse ökade och 1624 flyttade man från gruvbyn till den nya bergsstaden Sala. Stadens framväxt och gruvans betydelse ledde till ett ökat tryck på omlandet och behov av bättre vägar till staden. Samtidigt blev det möjligt för de fattigaste på landsbygden att finna en ny utkomst genom att söka sig till gruvindustrin.

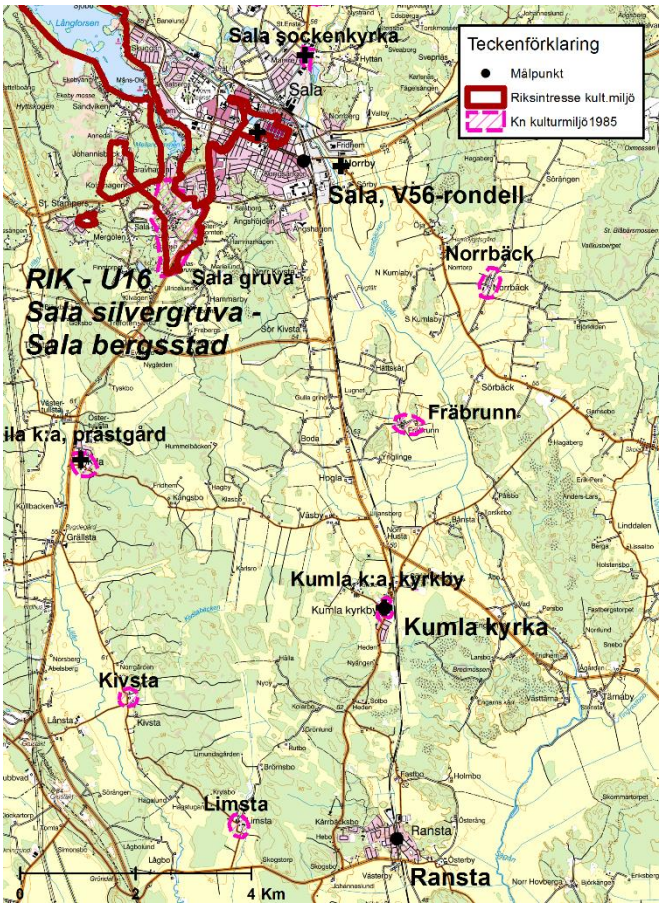
På landsbygden längs Sagån hade landhöjningen, vattenavrinning och utdikningar lett till att Sagån funnit sin form. Utmed Sagåns lopp dominerade vidsträckta ängsmarker. Landskapet dominerades av radbyar och klungbyar med centralsvenska gårdar, där man- och fägård låg åtskilda från varandra. Under 1800-talet genomfördes laga skifte i stora delar av området vilket ledde till att byarna splittrades och inägomarken delades upp. Landskapsbilden förändrades genom att gårdar flyttade ut till nya platser i dalgången, marken fick ny indelning med nya diken och nya brukningsvägar och stora delar av det som tidigare varit ängsmark odlades upp.



Figur 4.6.4:5. Häradskartan från 1905 visar landskapet med byar och gårdar efter laga skiftet. Kartan visar hur det som tidigare var ängsmark utmed Sagån odlats upp. Den visar också hur det flyttat ut gårdar från de ursprungliga bytomterna. Vid bland annat Hättskär och Fräbrunn ligger det kvar några gårdar på den äldre bytomten, samtidigt som det går att urskilja utflyttade, ensamliggande gårdar i den öppna dalgången. Innan skiftena fanns det inte ensamgårdar på slätten. I detta landskap är det viktigt att förstå laga skiftet betydelse för landskapets utseende och historia. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

Värdefulla kulturmiljöer

Den planerade gång- och cykelvägen berör inte något riksintresse för kulturmiljövården, men det finns dock ett riksintresse i dess närhet/influensområde (i nordväst) som presenteras här. Det senaste kulturmiljövårdsprogrammet över Sala kommun är från 1985 och även om det inte längre presenteras på kommunens hemsida så har värdefulla kulturmiljöer i programmet inarbetats i Kulturarvsanalysen.



Figur 4.6.4:6. Riksintresseområde för kulturmiljövården och kommunalt utpekade kulturmiljöer. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

Riksintresseområde för kulturmiljövården

Sala silvergruva och Sala bergsstad (U 16)
Motivering: Gruvmiljön vid den för Sverige mycket betydelsefulla Sala silvergruva med tillhörande vidsträckta dammsystem och lämningar efter gruvby som är unika för landet. Stadsmiljö som illustrerar 1600-talets stadspolitik och strävan att utveckla bergshanteringen och en av landets få "bergsstäder". *Uttryck för riksintresset:* Gruvområdet. Prestigerik industrianläggning med till driften hörande byggnader från skilda sekel. Lämningar efter den på 1500-talet uppförda Sala gruvby. Tjänstebostäder, gruvlavar samt småskalig gruvarbetarbebyggelse från 1600-, 1700- och 1800-talen. Dammsystemet. Vidsträckta fördämningssystem, till delar från 1500-talet, avsedda för gruvans kraftförsörjning. Ekebydammen, som är en del av gruvans vattenförsörjning, ligger i anslutning till Sala stad. Bergsstaden. Den regelbundna rutnätsplanen 1624 med omväxlande kvadratiska och rektangulära kvarter, vilken är en av de första rätvinkliga planerna i en nyanlagd stad. Småskalig bebyggelse i trä och puts.

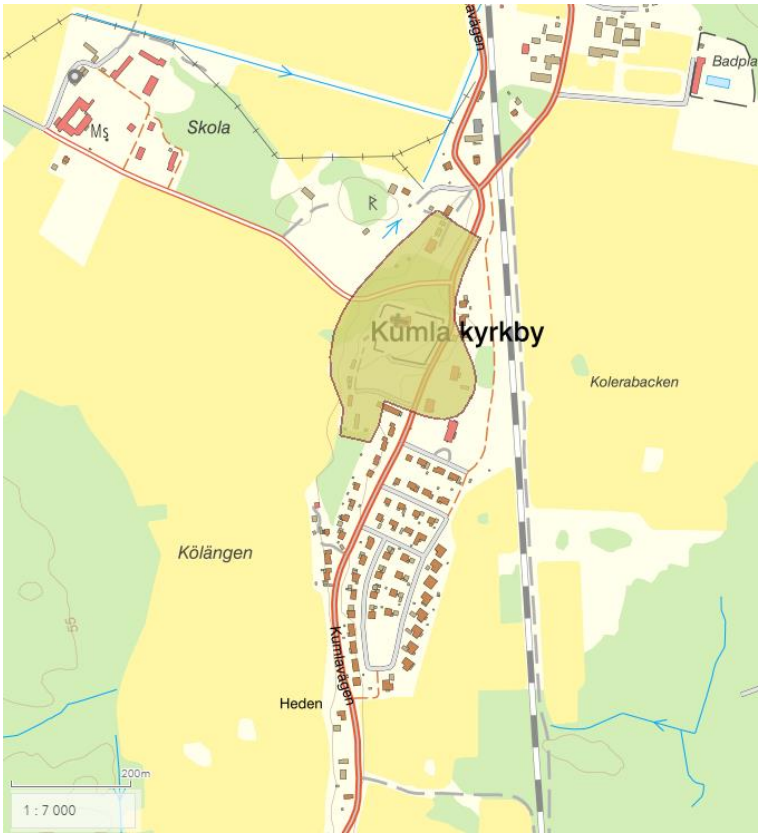
Riksintresset – värden att beakta:

- Gruvmiljön med Sala silvergruva
- Dammsystem med samband med gruvans kraftförsörjning
- Gruvby och tjänstebostäder
- Bergsstaden, Sala, med rutnätsplan

Kommunala kulturmiljöer
Den planerade gång- och cykelvägen berör en kommunalt utpekad kulturmiljö indirekt, Kumla kyrka och kyrkby i Kumla socken, se figur 4.6.4:7. Beskrivning och rekommendationer är hämtade från 1985 års kulturmiljöprogram.

Kumla kyrka och Kumla kyrkby, 1985: Sala4
Kyrkbyn är belägen på åsen och den äldre delen består av kyrka, prästgård och hembygdsgård. Kyrkan som har haft en äldre föregångare är byggd omkring 1300. Den är putsad i en svagt rosa nyans med vita putsdetaljer. Den har ett kraftigt torn med lanternin. På 1470-talet fick kyrkan stjärnvalv, som ersatte ett tidigare tunnvalv av trä. Välbevarade målningar från 1480-talet utförda av Albertus Pictor pryder valven. I byn ligger ett par panelklädda skolbyggnader och en hembygdsgård. Den senare består av ett timrat bostadshus och några bodar. Prästgården har ett boningshus i gul panel. Byggnaden är från 1886, men ombyggd på 1950-talet.

Rekommendationer: Kring kyrkan finns delar av den äldre bymiljön kvar. Här ligger skolbyggnader, hembygdsgård och prästgård. Miljön kring kyrkan är viktig att bevara från störande förändringar, exempelvis nybyggnader som ej är anpassade till den befintliga bebyggelsen. Kumla kyrka har i den tidigare fysiska riksplaneringen bedömts som länsintresse.



Figur 4.6.4:7. Kulturmiljön Kumla kyrka och Kumla kyrkby i kommunens kulturmiljöprogram. Området markerat med mörkgrön färg.

Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar
Kulturmiljöregistret vid Riksantikvarieämbetet visar att antalet kända fornlämningar utmed västra kanten av Sagåns dalgång är relativt få jämfört med bygderna längre söderut i Västmanland. Fornlämningarna utgörs av ensamliggande stensättningar och högar samt ett mindre antal gravfält. I området finns också milstolpar och vägmärken vilka klassas som fornlämningar.

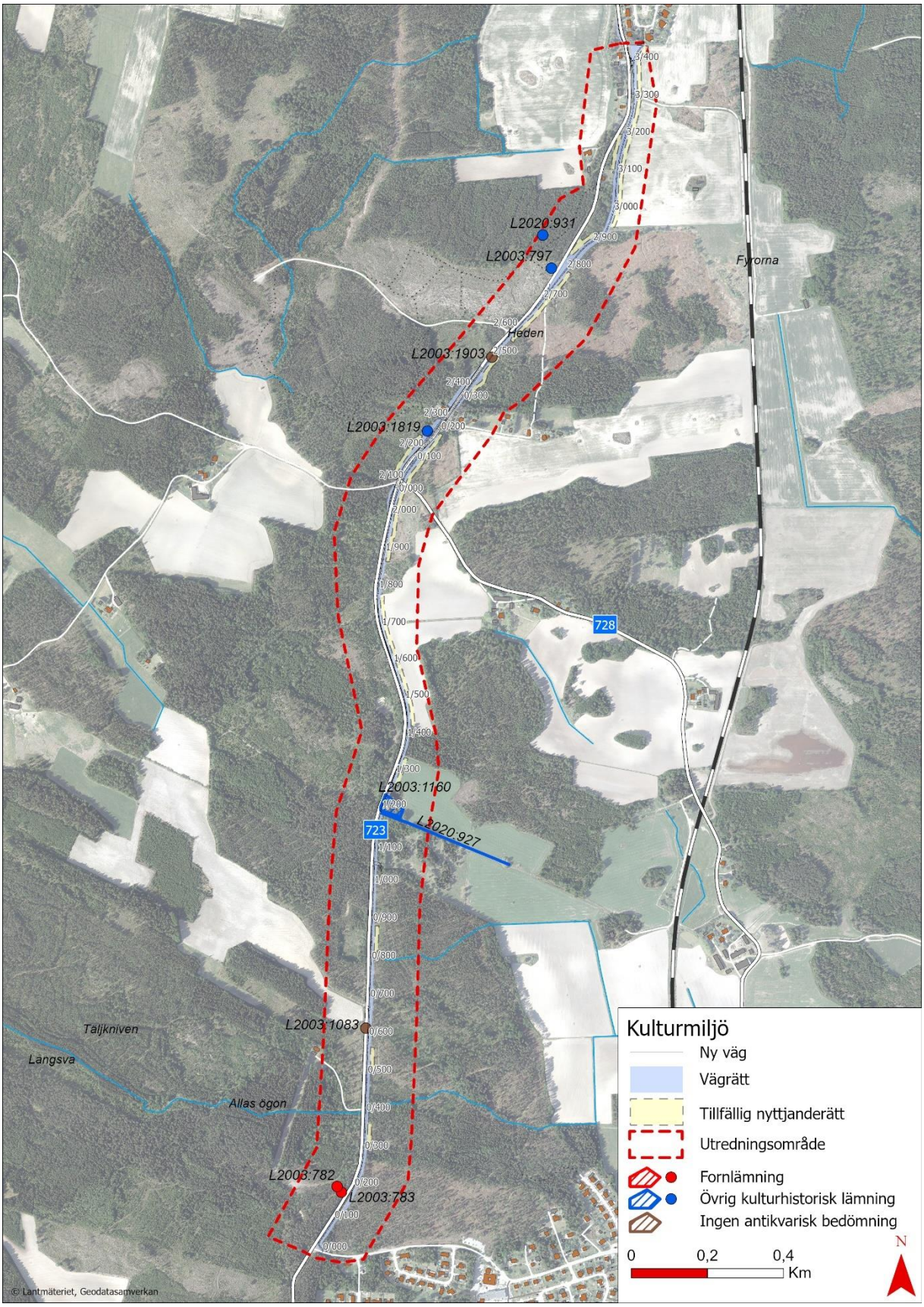
I registret ingår övriga kulturhistoriska lämningar, som här ofta avser fyndplatser för stenåldersföremål. Fynden kan ses som indikationer på aktivitetsplatser/boplatser från stenålder. Registret listar också platser för möjliga fornlämningar vars status måste fastställas inför en eventuell exploatering. Många av de platser som är registrerade som möjliga fornlämningar avser platser för försvunna torp, vilka bedöms som fornlämning om det går att fastställa att de uppförts före 1850.

Till fornlämningar hör ett fornlämningsområde som syftar till att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Fornlämningsområdet har samma lagskydd som fornlämningen men är inte definierat i sin utbredning.

Inom utredningsområdet finns två fornlämningar, fem övriga kulturhistoriska lämningar och två lämningar med ingen antikvarisk bedömning. Lämningarna med ingen antikvarisk bedömning avser ett vägmärke (milstolpe), och en grav markerad av sten/block. Båda dessa objekt är sedan tidigare borttagna.

Tabell 4.6.4:8. Fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar och objekt med ingen antikvarisk bedömning inom utredningsområdet.

Fornlämning
L2003:782 Röse
L2003:783 Röse
Övrig kulturhistorisk lämning
L2020:927 Färdväg
L2003:1160 Lägenhetsbebyggelse
L2003:1819 Husgrund, historisk tid
L2003:797 Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn
L2020:931 Kolningsanläggning
Ingen antikvarisk bedömning
L2003:1083 Grav markerad av sten/block
L2003:1903 Vägmärke

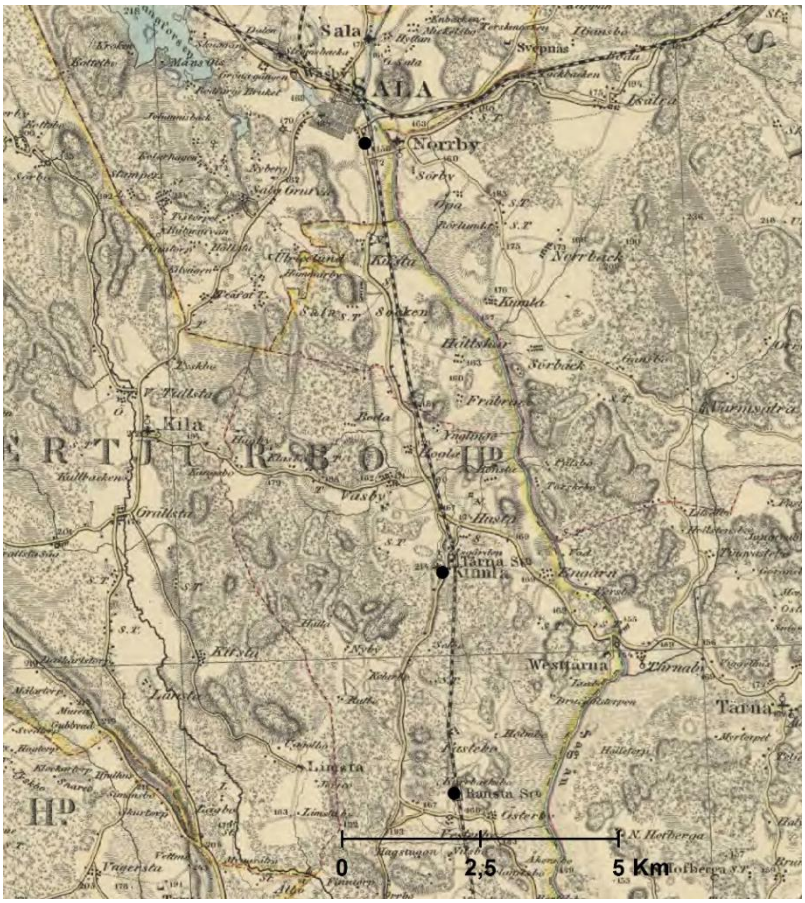


Figur 4.6.4:9. Fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar och objekt med ingen antikvarisk bedömning inom utredningsområdet.

Bebyggelsen
Området ligger i Kumla socken. I området finns ett stort antal byar, enskilda gårdar och annan bebyggelse. Flera gårdar har bevarat drag av den centralsvenska gården, den äldre bebyggelsestruktur som dominerat området, med uppdelning i man- och fägård. Kyrkomiljön vid Kumla kyrka med omgivande sockencentrum berörs indirekt av den planerade gång- och cykelvägen. Kyrkan är medeltida har mycket stora kulturhistoriska värden, bland annat genom att den bevarat en medeltida prägel med kalkmålningar av Albertus Pictor. Kyrkan uppfördes i slutet av 1200-talet och den tillhör därmed en av de äldsta byggnaderna i länet Kumla kyrkby är utpekad som värdefull kulturmiljö utifrån sin bebyggelse i kommunens kulturmiljöprogram från 1985. I övrigt finns det inte någon bebyggelseinventering över området att tillgå.

Den planerade gång- och cykelvägen mellan Ransta och Kumla kyrkby passerar spridd bebyggelse, med mindre förtätning av byggnader vid Heden, Nyängen och Heden söder om Kumla kyrkby.

Kommunikationer
Vägen mellan Sala, Kumla och Ransta kan härledas till förhistorisk tid genom att den binder samman kyrka med kyrka och by med by. Det finns inga registrerade äldre delar av vägsträckningen. Generalstabskartan från 1839 visar att vägen slingrar sig fram mer än idag. Lägg märke till att kartan är före laga skiftets utflyttning av gårdar (år 1839 enligt lantmäteriets arkiv, troligen är bilden en äldre edition på vilken järnvägen lagts till). År 1875 togs järnvägen mellan Sala och Västerås i bruk. Järnvägen fick flera hållplatser mellan Sala och Ransta som utvecklades till mindre järnvägssamhällen.



Figur 4.6.4:10. Generalstabskartan från år 1839 visar topografi, vägarnas och järnvägens sträckning (kartan är en yngre edition eftersom järnvägen inte tillkom före 1875). Kartbilden saknar utflyttade gårdar vilket visar att grunden är ritad före laga skifte. Hättskär och Fräbrunn ligger samlade på bytomterna. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

Figur 4.6.4:11. Äldre vykort med dåvarande stationshuset vid Kumla kyrkby. Observera att järnvägsstationen hette Tärna efter grannsocknen. (Järnvägsmuseet, fotograf okänd).

Tärna järnvägsstation var verksam mellan 1875–1968. Byggnaden revs på 1970-talet.

Arkeologisk utredning (etapp 1)
Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har genomfört en arkeologisk utredning etapp 1 inför anläggandet av en gång- och cykelvägar mellan Sala och Ransta i norra Västmanland.

Utredningen syftade till att fastställa om fornlämningar som inte var kända berördes av den planerade gång- och cykelvägen. Därtill syftade utredningen till att ge Länsstyrelsen ett beslutsunderlag inför tillståndsprövning enligt 2 kap. 12 § KML (tillstånd till ingrepp i fornlämning). För utredningsområdet söder om Kumla kyrkby och som inte tidigare omfattats av arkeologisk utredning har följande moment genomförts:

- En kart- och arkivstudie varvid de i Kulturmiljöregistret (KMR) registrerade lämningarna belägna inom hela utredningsområdet har sammanställts. En studie av äldre kartor från 1700–1800-tal över de berörda byarna/gårdarna, Väsby, Sörhusta/ Klockaregården, Fastbo och Österby, och den häradsekonomiska kartan avseende förekomst av nu försvunnen bebyggelse och förändrad markanvändning. Därtill har strandförskjutningskartor och jordartskartor (båda digitala från SGU) studerats för att lokalisera platser där det kan ha funnits förhistoriska boplatser. Här har även häradsekonomiska kartan använts för att lokalisera nu försvunna våtmarker vilka kan påvisa läget för forntida vatten. Tidigare utredningsresultat avseende berörda byar/gårdar, äldre kartor har sammanställts.
- Den del av utredningsområdet som inte tidigare omfattats av arkeologisk utredning har inventerats. Påträffade lämningar har dokumenterats genom inmätning med GPS och beskrivning. De tidigare registrerade lämningarna inom de ej tidigare utredda delarna av området har besökts och kontrollerats. Resultatet av de tidigare utredningarna har sammanställts och i viss mån förtydligats.

Topografi och fornlämningsmiljö
Området mellan Kumla kyrkby och Ransta följer en bås till Badelundaåsen och är topografiskt mer varierat. Läget utmed åsen har medfört att stora delar av bråsen blivit bortgrävda till följd av grustäkter. I skogsområdet norr om Ransta är lämningarna få och de är generellt av efterreformatorisk/sentida slag.

Utredningsresultat
Utredningen påvisade 24 arkeologiska objekt i utredningsområdet. Två av lämningarna är fornlämning (lämningar tillkomna innan 1850 och är lagskyddade). Fornlämningarna utgörs av två rösen. Sju av objekten bedöms kunna hysa fornlämning i form av boplatser, från yngre stenålder (neolitikum) – bronsålder, och har klassats som möjlig fornlämning. Merparten av objekten är lämningar som är yngre än 1850 eller av typer som inte är fornlämning. Dessa lämningar bedöms som övriga kulturhistoriska lämningar.

Gårdar och Torp
Merparten av de registrerade lämningarna är av sentida slag med koppling till den gårds- och torpbebyggelse som finns och har funnits inom och i anslutning till utredningsområdet.

Området mellan Kumla och Ransta har ingått i Sör Husta, Fastbo/Fastebo och Österby ägor. Bynamnen Sör Husta och Fastbo/Fastebo finns belagda i skrift från 1371 (då skrivna som in Husta samt i fasthaebodhum). Österby finns belagt i skrift från 1399 (då skrivet som i östraby). Bytomterna ligger långt utanför utredningsområdet och de studerade kartorna visar att det är byarnas utmark som berörs.

De studerade kartorna över Sör Husta/Klockaregården (geometrisk avfattning från 1724, storskifte från 1762 och laga skifte från 1877) visar att det har funnits bebyggelse och uppodlad mark vid Heden, Sotbo och Nyängen (namngivna på häradsekonomiska kartan) i skogen söder om Kumla. Den äldsta bebyggelsen återfinns vid Heden och Sotbo vilken tillkommer under 1700-tal i form av soldattorp och backstugor. På 1724 års karta förekommer bebyggelse på en plats som idag inte är bebyggd. Vid Nyängen tillkommer bebyggelsen efter 1877. I de flesta fall är platserna fortfarande bebyggda och andelen odlingsmark i förhållande till skogen har ökat. Inom Fastbo ägor redovisar häradsekonomiska kartan en ej namngiven bebyggelse i anslutning till åkermark. Enligt 1824 års storskifteskarta över Fastbo förekommer det inte någon bebyggelse på platsen, endast åkrar.

Gravar och möjliga boplatser
Gravar och sedan tidigare kända boplatser är relativt få. I utredningsområdets sydligaste del, närmast Ransta, förekommer två rösen (objekt 42–43) och en bit norr om dem finns det uppgifter om en blockgrav vilken tagits bort vid vägbygge (objekt 38). Runt Kumla kyrkby, inom ägorna till Norr och Sör Husta, förekommer gravar och kända boplatser.

De möjliga boplatserna som återfinns i skogsområdet kan förväntas vara från neolitikum–bronsålder. Platserna utgörs av till synes stenfria ytor som ligger högt i terrängen, neddragna från krön, eller utgörs av högre liggande mark som likt ”uddar” skjuter ut i åkermarken. Dessa platser har inte legat strandnära utan de är inlandslägen vilka kan tänkas ha etablerats utifrån vattendrag och sjöar.

Sammantaget visar fornlämningsbilden på förhistorisk aktivitet i området från neolitikum–bronsålder. Utifrån lämningarnas antal har den mänskliga närvaron avsatt mest påtagliga spår i anslutning till byn/gården Sör Husta.

Arkeologisk utredning etapp 2
Den arkeologiska utredningen etapp 2 kommer att utföras under våren 2021.

4.6.5. Rekreation och friluftsliv

Utredningsområdet berör ett område med större sammanhängande skogsmarker med inslag av jordbruksmark. Skogsområdena mellan Ransta och Kumla kyrkby nyttjas för vandring, svamp- och bärplockning. Området finns upptaget som närströvområde i länets naturvårdsplan (2015). Större intressepunkter ur rekreationssynpunkt inom närströvsområdet är elljusspår och mountainbikespår, norr om Ransta.

Strax utanför utredningsområdet finns Mullevi idrottsplats inne i Ransta och i anslutning till Kumla kyrkby ett utomhusbad.

Figur 4.6.5:1 Området norr om Ransta med elljusspår och mountainbikespår.

4.6.6. Luftkvalitet

Inom Sverige kommer utsläppen till luft främst från vägtrafiken. Personbilarna står för den största delen av vägtrafikens utsläpp. Med luftföroreningar avses i det här fallet de föroreningar som uppstår på grund av användning av fossila bränslen (bensin eller diesel), samt partiklar som uppstår vid friktion mellan däck och vägbana. Utsläppen från vägtrafiken domineras av partiklar, kväveoxider (NOx), kolväten (CH), koldioxid (CO_2) och svaveldioxid (SO_2). Partiklar kan både vara små förbränningspartiklar och större slitagepartiklar.

Utsläpp av luftföroreningar från trafik medför effekter och konsekvenser på människors hälsa och miljö på lokal, regional och global nivå. Växthusgasen koldioxid ger upphov till globala effekter på klimatet, medan övriga ämnen främst ger lokala och regionala effekter.

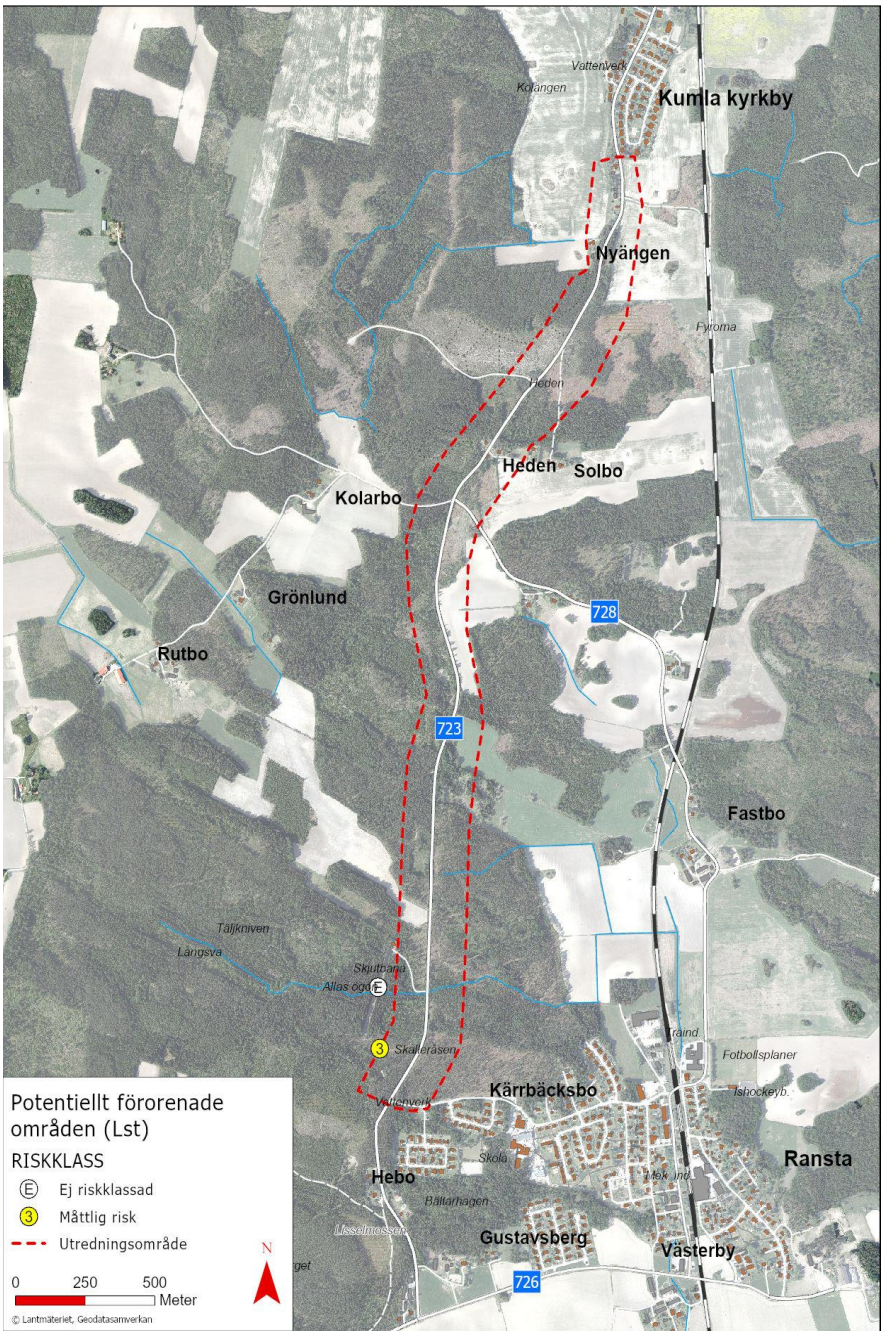
Kommunerna ansvarar för att kontrollera luftkvaliteten för de flesta miljökvalitetsnormerna, i samverkan med andra kommuner eller på egen hand, och att tillhandahålla aktuell information om föroreningsnivåerna. Kontrollen ska ske i form av mätning, modellering eller objektiv skattning beroende på luftkvalitetssituationen. Sala kommun är inte medlem i Västmanlands läns luftvårdsförbund.

Sala kommun gjorde 2019 en preliminär bedömning av luftkvaliteten i Sala tätort. Bedömningen gjordes utifrån SMHI:s modellverktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering tillsammans

med indata hämtat från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta för ÅDT samt för andel tung trafik. Den objektiva skattningen för Sala tätort visar att förutsättningarna för god luftkvalitet i Sala kommun bedöms vara goda och att miljökvalitetsnormer för luft inte överskrids. Mätningar eller beräkningar har inte gjorts för Kumla kyrkby eller Ransta.

4.6.7. Förorenad mark

Potentiellt förorenade områden
En översiktlig inventering har utförts inom utredningsområdet med syfte att lokalisera potentiellt förorenade markområden. Enligt länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden (EBH-stödet) finns en verksamhet dokumenterad som avser en nedlagd deponi. Verksamheten är klassad med riskklass 3 (måttlig risk) enligt MIFO. Deponin var i drift mellan 1950-talet och 1965. Deponin är till stor del täckt av schaktmassor och deponins exakta läge och utbredning har inte kunnat urskiljas i samband med riskklassificeringen. Utanför utredningsområdet, i södra delen, finns en skjutbana som inte är riskklassad. I övrigt har inga äldre miljöfarliga verksamheter så som större industrier, större utfyllnadsområden eller liknande påvisats inom utredningsområdet.



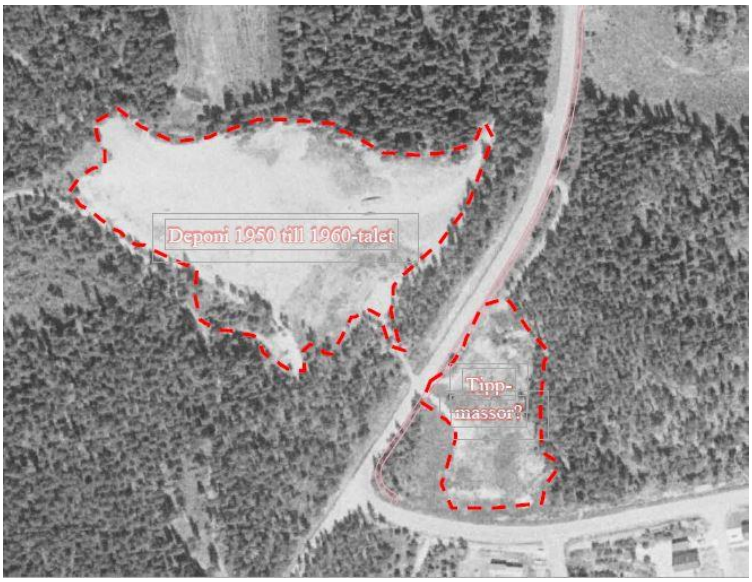
Figur 4.6.7:1 Potentiellt förorenade områden inom utredningsområdet.

Markmiljöundersökning

En markmiljöundersökning har utförts. Syftet var få en övergripande bild av föroreningssituationen, att undersöka eventuell förorening vid ett potentiellt förorenat område som identifierades vid tidigare markmiljöinventering, att undersöka vägdiken utmed väg 723, att undersöka jord i områden där förorening ej bör förekomma, men där förorening ändå inte kan uteslutas, samt att undersöka eventuell förorening i asfalt vid väg 723.

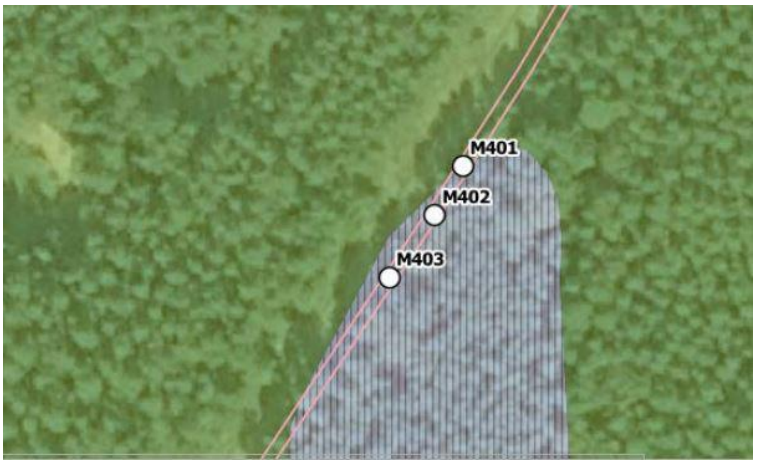
Provtagningen inriktades mot det potentiellt förorenade området som finns utmed väg 723 där ny gång- och cykelväg planeras. Här berörs området vid den före detta deponin. Därutöver togs spridda prover i vägdiken utmed den befintliga vägen 723 med avsikt att utreda den diffusa spridningen av föroreningar från väg och trafik, i jord (jungfrulig jordbruks- och skogsmark), samt i asfalt.

En provtagningsplan för förorenad mark inför översiktlig miljöteknisk markundersökning har tagits fram av Relement Miljö Väst AB 2020-06-17. På flygbild från tidigt 1970-tal syns utbredningen av den före detta deponin och någon form av tippning syns även öster om nuvarande väg 723 i planerad sträckning för gång- och cykelvägen, se figur 4.6.7:2 nedan. Potentiella markföroreningar kan vara olika metaller, olja samt PAH.



Figur 4.6.7:2. Före detta deponi på flygbild från tidigt 1970-tal. Deponin ska vara täckt med schaktmassor. Bedömd utbredning är markerad med rött. Tippning kan ha skett även öster om väg 723 (från Relement Miljö Väst AB).

Skruvborrningar utfördes vid tre provpunkter (M401, M402 och M403) den 31 augusti 2020. Provtagningen genomfördes i förekommande jordlager i skikt om 0,5 meter ner till 2 meters djup under markytan se figur 4.6.7:3.



Figur 4.6.7:3. Provtagningar i område med eventuella tippmassor öster om väg 723.

I provpunkten M401 påvisas kraftigt förhöjda halter av zink och koppar, överskridande Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för Farligt Avfall (FA), samt även bly, barium och tyngre alifater i halter överskridande Naturvårdsverkets riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM), se tabell 4.6.7:4.

Tabell 4.6.7:4. Analysresultat.

Provets märkning	KM	MKM	FA	M401: 0-0.5m	M401: 0.5-1m	M402: 0-0.5m	M402: 0.5-1m	M402: 1-1,5m	M403: 0-0.5m	M403: 0.5-1m	M403: 1-2m
Metaller i fast material bestämda med ICP/AES											
Krom, Cr	80	150	1 000	22	22	19	13	19	29	17	20
Zink, Zn	250	500	10 000	280	19000	190	170	30	200	130	94
Vanadin, V	100	200	10 000	29	17	25	20	20	36	26	31
Nickel, Ni	40	120	1 000	11	91	9,6	5	7	14	7,3	9,6
Koppar, Cu	80	200	2 500	73	27000	24	10	9,9	73	26	30
Kobolt, Co	15	35	1 000	7,9	7,6	6,4	4,8	4,8	8	5,3	7
Kadmium, Cd	0,8	12	1 000	0,42	2,8	0,27	0,22	<0,2	0,47	0,28	0,28
Bly, Pb	50	400	2 500	37	1000	39	18	5,4	39	21	22
Barium, Ba	200	300	50 000	100	880	120	170	17	110	80	82
Arsenik, As	10	25	1 000	7,9	17	7,6	<2,5	<2,5	4,5	4,7	4,6
Kvicksilver, Hg	0,25	2,5	50	0,055		<0,01	<0,01	<0,01	0,034	0,14	<0,01
Organiska miljöanalyser - BTEX											
TEX, Summa	30	140	1 000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Bensen	0,012	0,04	1 000	<0,003	0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja											
Aromater >C16-C35	10	30	1 000	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Alifater summa >C5-C16	100	500	10 000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	100	1000	10 000	<10	2700	36	<10	<10	37	<10	<10
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar											
PAH-H	1	10	50	0,54	0,85	0,2	<0,08	<0,08	0,32	<0,08	<0,08
PAH-L	3	15	1 000	0,068	0,23	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
PAH-M	3,5	20	1 000	0,45	0,84	0,15	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	<0,05

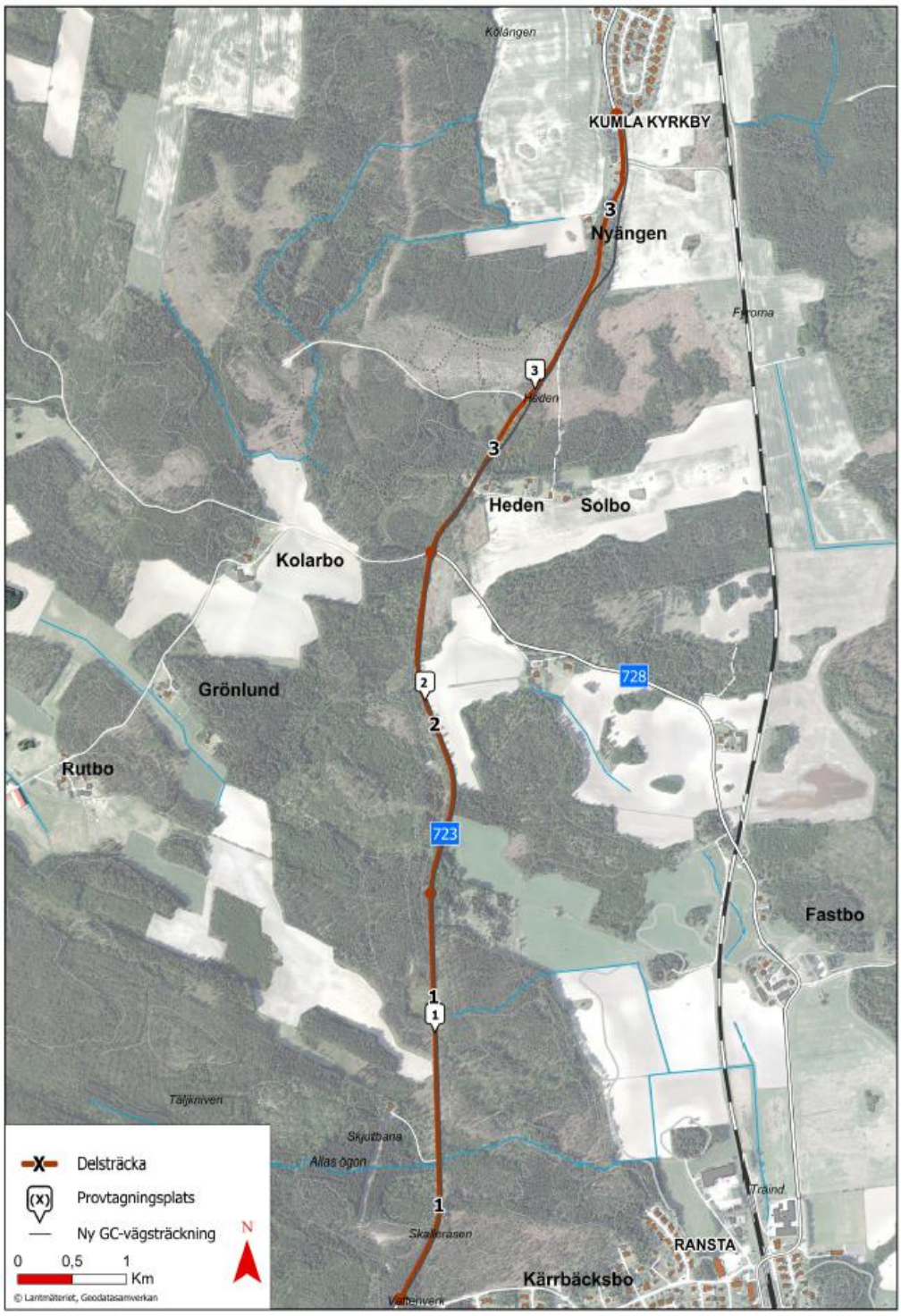
Vägdiken

Vägar är inte branschklassade, däremot kan verksamheter med anknytning till vägar vara branschklassade. Källor till föroreningar från väghållning och trafik är slitage på däck och vägar, halkbekämpning, bränslen, bilavgaser, korrosion från fordon med mera. Föroreningarna återfinns främst i vägdiken och vägdagvatten.

Typiska föroreningar som kan påträffas i och kring vägar är främst petroleumprodukter genom spill/läckage av drivmedel, bromsolja, frostskyddsmedel m.m. Polyaromatiska kolväten (PAH) förekommer vid vägar som slitage från vägkroppen och däck. Längs vägarna och i vägdagvattnet dominerar metallerna bly, zink, kadmium, nickel och koppar. Vägsaltet för halkbekämpning kan i sig utgöra en förorening, men med saltet kan även följa metaller.

En provtagningsplan för vägdikesmassor togs fram av Rådhuset Arkitekter AB 2020-08-28. Den provtagning och de analyser som redovisades i denna provtagningsplan följde kraven som anges i Trafikverket TDOK 2014:0931, Version 1,0 (KRAV Vägdikesmassor – provtagning och hantering).

Målet med provtagningen var att undersöka om vägdikesmassorna uppfyller uppsatta miljökriterier enligt TDOK 2014:0931 och således kan återanvändas eller återvinnas, beroende på avsedda återvinningsplatsens lämplighet och massornas föroreningsinnehåll. Enligt Trafikverkets TMALL 0492 får varje delsträcka max vara 1 000 meter. En provtagningsplats utsågs per delsträcka. Sträckan för längs väg 723 delas upp i tre delsträckor. På varje delsträcka har det tagits fem stickprov per provtagningsplats (östra diket), se figur 4.6.7:5. Metaller, oljeföroreningar och PAH analyserades.



Figur 4.6.7:5. Delsträckor och provtagningsplatser i östra diket vid väg 723.

Naturvårdsverkets riktvärde för Känslig markanvändning, KM, avseende uppmätta halter av alifater >C16–C35 överskreds i ett av tre prover. Inget prov överskrider riktvärden för Mindre känslig markanvändning, MKM. Inget riktvärde för användning enligt Mindre än ringa risk överskreds, se tabell 4.6.7:6.

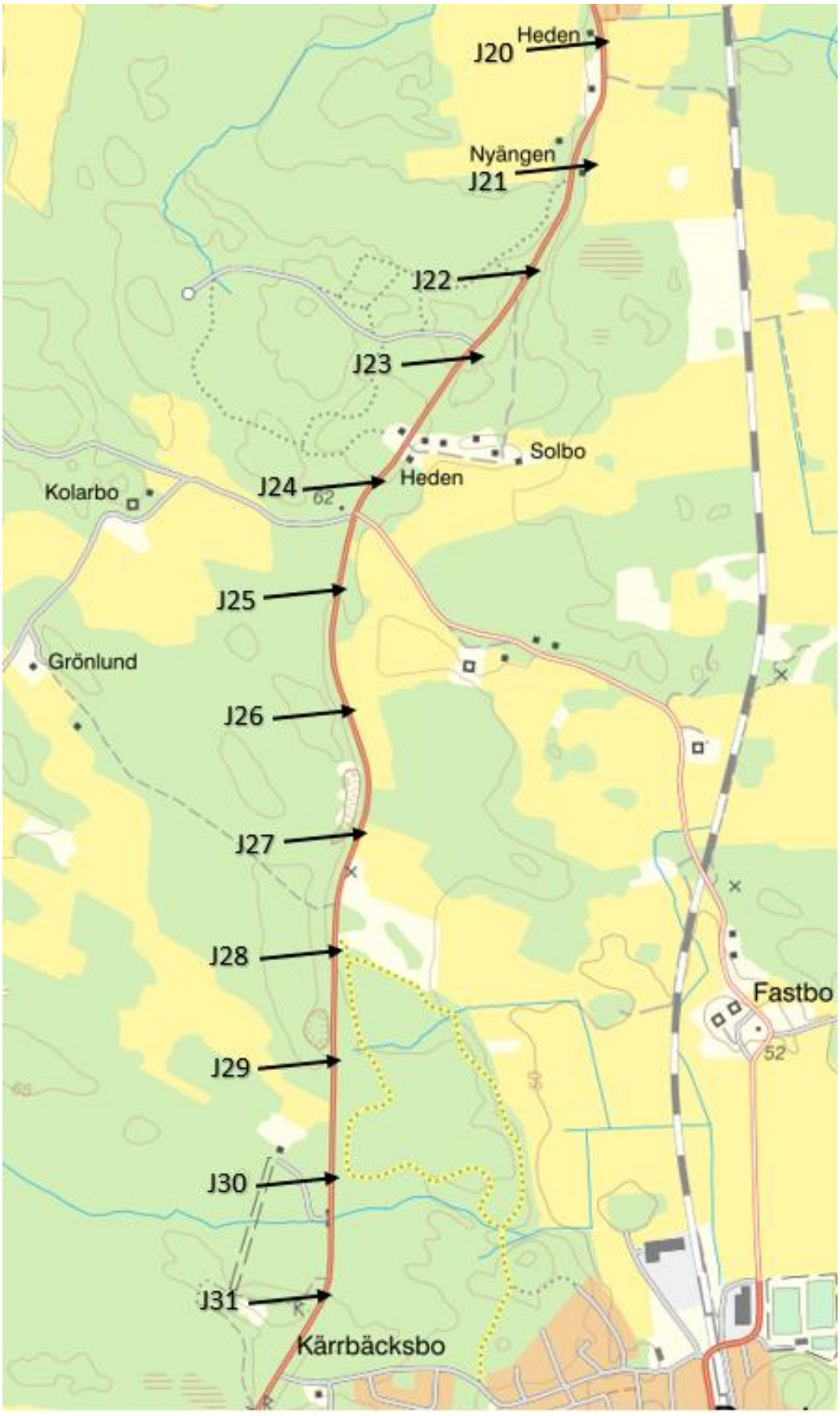
Tabell 4.6.7:6. Analysresultat för vägdikesprover vid väg 723.

Ämne	Mindre än ringa risk	KM	MKM	V723: D3,P3	V723: D2,P2	V723: D1,P1
Arsenik, As	10	10	25	3,2	3,5	3,1
Bly, Pb	20	50	400	20	16	15
Kadmium, Cd	0,2	0,8	12	<0,20	<0,20	<0,20
Kobolt, Co		15	35	6,5	7,1	5,8
Koppar, Cu	40	80	200	13	14	11
Krom, Cr	40	80	150	15	17	15
Kvicksilver, Hg	0,1	0,25	2,5	0,016	0,012	0,014
Nickel, Ni	35	40	120	8	8,5	7,4
Zink, Zn	120	250	500	54	60	50
Alifater >16-C35		100	1000	120	84	61
PAH-L	0,6	3	15	<0,3	<0,03	<0,03
PAH-M	2	3,5	20	<0,5	<0,05	<0,05
PAH-H	0,5	1	10	<0,8	<0,08	<0,08

Jord (jungfrulig skogs- och jordbruksmark)

En provtagningsplan för jord och sediment har tagits fram av Rådhuset Arkitekter AB 2020-09-25. Provtagningsplanen omfattade markområden som utifrån dagens kunskap bör vara fria från förorening till exempel jungfrulig skogs- eller jordbruksmark, men där det inte kan uteslutas att föroreningar ändå kan finnas. Syftet med undersökningen var att identifiera potentiella föroreningar för att kunna beskriva effekter, bedöma konsekvenser och identifiera behov av skyddsåtgärder som följd av planerade projekt. Resultatet från undersökningen utgör underlag för att klassificera massor som kan komma att schaktas vid planerade entreprenader. Detta utgör därmed ett underlag för masshanteringsanalysen som ska säkerställa att schaktmassor som uppkommer i samband med nybyggnad av gång- och cykelväg, hanteras och omhändertas på ett sätt som är acceptabelt ur miljösynpunkt och som är förenligt med gällande lagstiftning.

Provtagning av jord har skett på 12 platser (J20–J31) öster om väg 723 där ny gång- och cykelväg planeras, se figur 4.6.7:7.



Figur 4.6.7:7. Platser för jordprovtagning öster om väg 723.

Provtagning av jord utfördes den 14 oktober 2020, genom handgrävning med spade av ytlig jord (0–0,3 meter) på tolv platser, med tre stickprover på vardera platsen. Stickproven sammanslogs till ett samlingsprov per plats. Metaller, oljeföroreningar, PAH och TOC analyserades. Vid tre platser (J21, J26 och J30) analyserades även proven på herbicider och PFAS.

I ett prov (provplats J24) överskrids riktvärden för Känslig markanvändning, KM, avseende alifater och i två prov (provplatserna J23 och J25) överskrids riktvärden för Känslig markanvändning, KM, avseende PAH-H.

Inget prov överskrider riktvärden för Mindre känslig markanvändning, MKM.

Riktvärde för bly för användning med Mindre än ringa risk överskrids i åtta prover (provplatserna J22–J27 och J29–J30). I två prover (provplatserna J23 och J25) överskrids riktvärde för användning med mindre än ringa risk avseende PAH-H.

I alla tre jordprov (provplats J21, J26 och J30) som analyserats med avseende på växtskyddsmedel understigs laboratoriets detektionsgräns för alla parametrar utom för glyfosat och dess nedbrytningsprodukt AMPA. I jordprov J21 är halten av glyfosat 0,042 mg/kg TS och i övriga jordprov är halterna under detektionsgränsen. I jordprov J21 och J26 är halterna av AMPA 0,11 mg/kg TS respektive 0,018 mg/kg TS och i jordprov J30 är halten under detektionsgränsen.

Alla prover av PFOS (provplats J21, J26 och J30) understiger riktvärdet för känslig markanvändning (KM), 0,003 mg PFOS/kg TS, respektive riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM), 0,020 mg PFOS/kg TS. Vid provplatserna är de uppmätta halterna är mycket låga, mellan <0,0001 mg PFOS/kg TS–0,00011 mg PFOS/kg TS.

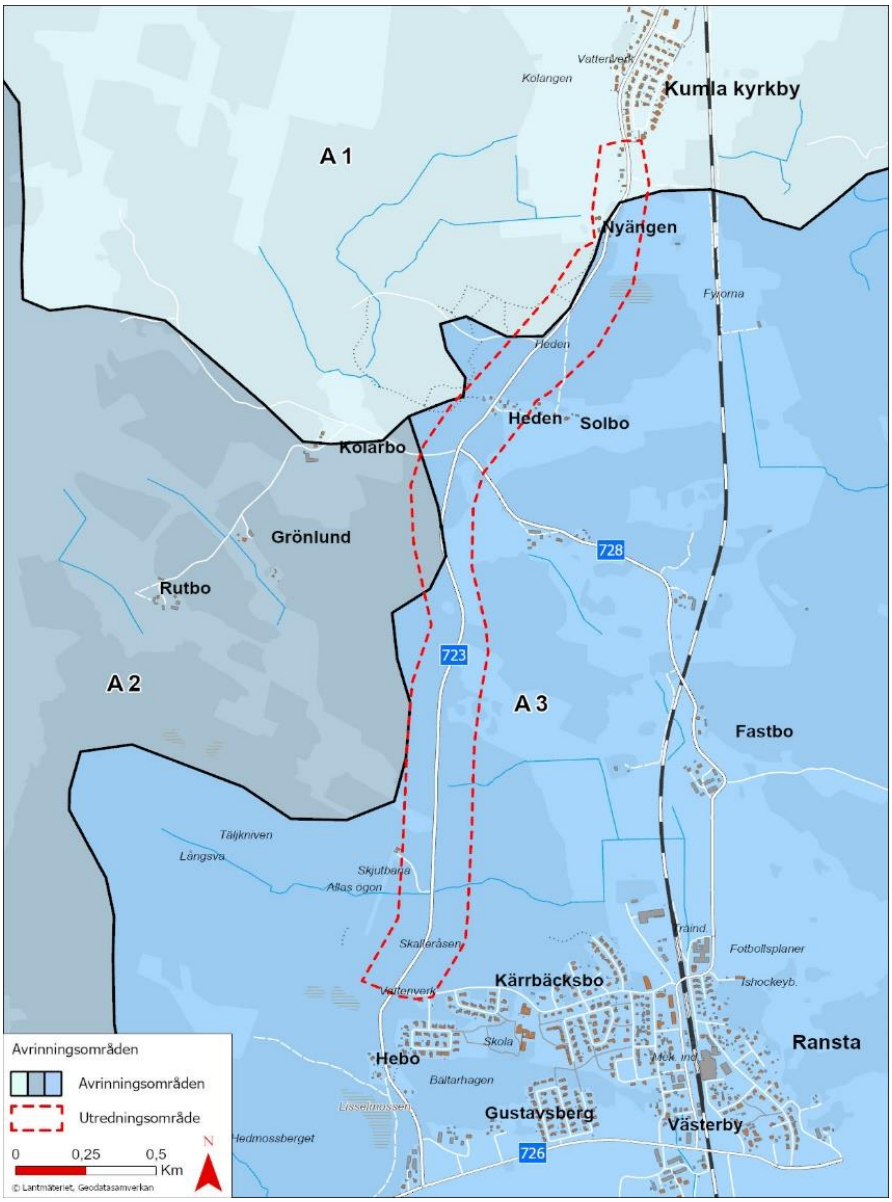
Asfalt
I vägar och andra asfalterade ytor kan det förekomma äldre asfaltlager med stenkolstjära, (så kallad tjärasfalt) och/eller tjärindränkt bärlager/makadam. Stenkolstjära innehåller höga halter PAH, som är miljö- och hälsoskadliga. Nuvarande vägbeläggning på väg 723, baserat på åldern, kan innehålla stenkolstjära. Hantering av beläggningar med stenkolstjära kan innebära merkostnader vid kvittblivning. Om så är fallet krävs särskild hantering enligt Trafikverkets riktlinjer.

Ett prov togs den 21 oktober 2020, med en så kallad underlättare. Provplatsen var mitt i väg ena körfält på väg 723, vid Heden, där väg 723 eventuellt kommer att flyttas när gång- och cykelväg anläggs. I fält genomfördes spraytest av provet. Provet gav negativt utslag. Därefter skickades provet till Svevia AB Laboratorium i Brunflo, för bedömning av tjärförekomst genom spraytest och UV-lampa, samt lukttest enligt Vägverkets publikation 2004:90. Ingen tjärlukt kunde konstateras vid rumstemperatur eller vid 60⁰ C. Belysning med UV-lampa påvisade ingen tjärförekomst i proverna.

4.6.8. Yt- och grundvatten

Väg 723 går på sträckan mellan de två orterna till stora delar ovan grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663780-154 488) som har en beslutad miljökvalitetsnorm. Kumlaåsen har god kvantitativ och god kemisk status.

Ransta, Kumla, Varmsätra och Vad/Ransta by har en gemensam vattentäkt vid Härsved.



Figur 4.6.8:1 Delavrinningsområden (SMHI).

Avrinningsområden

SMHI har gjort en indelning av avrinningsområden som till stor del består av alla ytvattenrecipienters avrinningsområden. Det aktuella vägområdet för gång- och cykelvägen berör två delavrinningsområden. Huvudsakligen sker avrinning inom område A3, med viss del även ingående i A1. Delavrinningsområde A2 berörs ej. Alla avrinning sker till Sagån med biflöden som slutligen mynnar i Mälaren väster om Enköpingsnäs.

Nedan följer en kortfattad beskrivning av delavrinningsområdena med dess huvudsakliga beskaffenhet och avledning.

A1. Avrinningsområdet omfattar 34,5 km². Vägområdet berör avrinningsområdet med en liten yta under en hektar. Området består av två större avledningsvägar, den del av Västerängsbäcken som är klassad som ytvattenförekomst samt ett anslutande dike/vattendrag. Där Västerängsbäcken passerar under befintlig väg och järnväg i södra änden av vägområdet sker tillrinning från 26 km², resterande del av avrinningsområdet ansluter mellan järnväg och där Västerängsbäcken mynnar i Sagån. Området består av uppodlad lerjord samt kringliggande moränryggar.

A3. Den aktuella vägsträckan ingår i avrinningsområdet för Sagån: Hävaströmmen. Avvattningen sker till markavvattningsföretag mer eller mindre indirekt från samtliga utsläppspunkter. Vägområdet ligger alltså inte inom några båtnadsområden, men har avvattningsföretag med båtnadsområden nedströms från utsläppspunkterna. Avrinningsområdet omfattar 30 km² och består av Sagåns dalgång för den aktuella sträckan, avgränsad av Kumlaåsens rygg i väster och skogklädda moränmarken i öster mellan Tärna och Hovberga. Ransta tätort ligger också inom området. Vägområdet utgör cirka två hektar inom avrinningsområdet.

Inga ytvattenförekomster eller större vattendrag berör utredningsområdet. Två mindre vattendrag och två större diken finns inom utredningsområdet. Norr om Ransta passerar ett av dessa mindre vattendrag under väg 723 i trumma. Denna trumma är troligen delvis igensatt, och därmed kan det vid stora flöden eventuellt ske dämning över vägen. Vid vilken återkomsttid detta kan vara aktuellt är i hög grad beroende på jordens sammansättning lokalt och därmed genomsläpplighetsförmåga, då vägen befinner sig på Kumlaåsen där marken har hög genomsläpplighet som påverkar faktiska flöden.

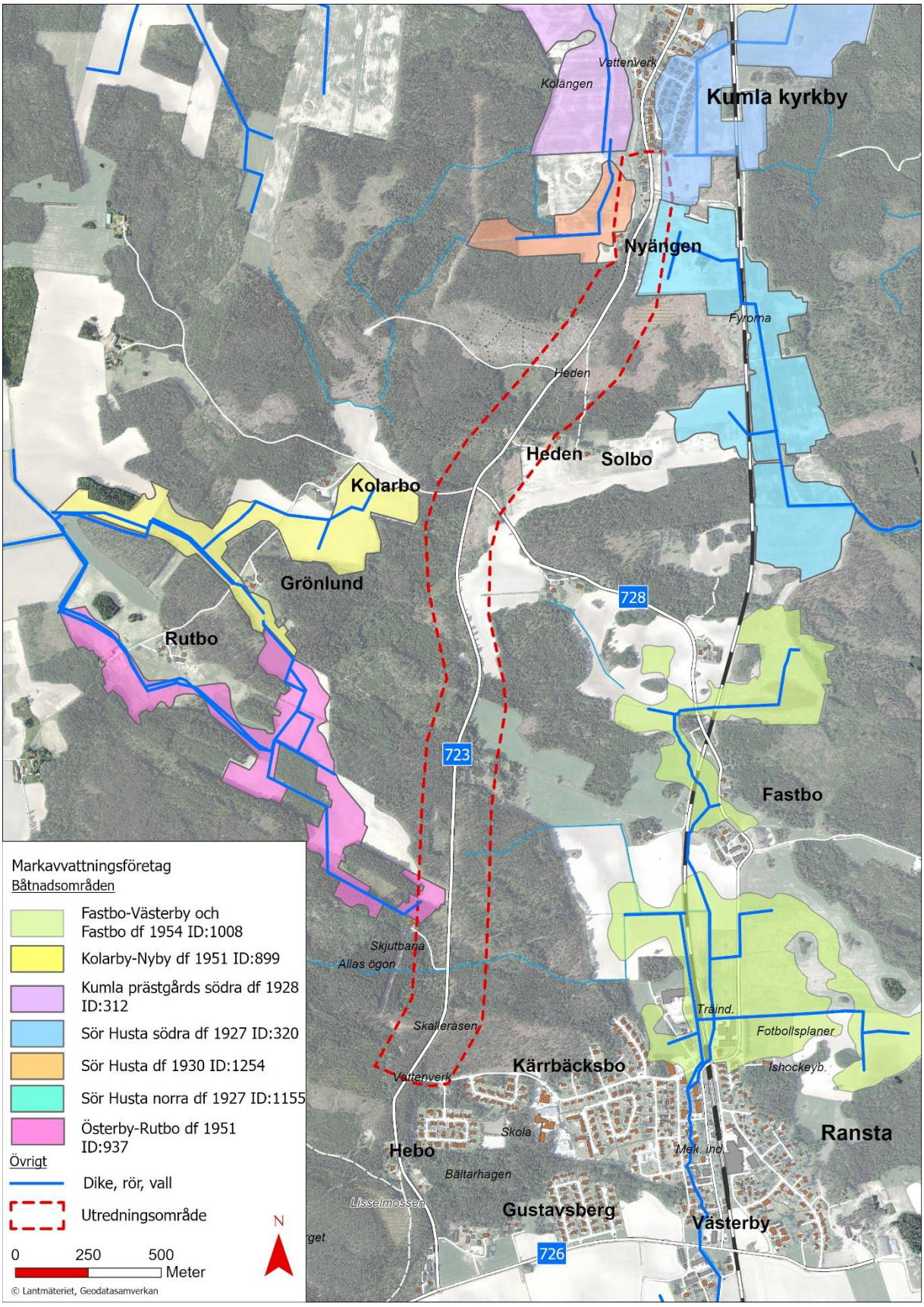
Figur 4.6.8:2 Befintlig trumma, igensatt.

Nitratkänsligt område
Området ligger inom ett nitratkänsligt område. Nitratdirektivet föreskriver att EU:s medlemsländer ska peka ut områden särskilt känsliga för nitratbelastning. Utpekade vattenområden ska ingå i vattendirektivets register över skyddade områden. Inom ett nitratkänsligt område regleras när, var och hur spridning av gödsel får ske.

Avloppskänsliga områden – fosfor
Syftet med Rådets direktiv 91/271/EEG av den 21 maj 1991 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse är att förhindra att utsläpp från avlopp av olika slag kommer ut i akvatiska områden som är känsliga för näringsämnen. Direktivet är infört i svensk lagstiftning genom Naturvårdsverkets föreskrift SNFS 1994:7 med ändring 1998:7. Områden som är känsliga för utsläpp av avloppsvatten ska anges och direktivet kräver åtgärder i dessa områden och övervakningen är till för att utvärdera om åtgärderna uppnått önskat resultat. Hela Sveriges territorium är känsligt för avlopp. Kustvattnet från Strömstad till Norrtälje är känsligt för utsläpp av både fosfor och kväve, medan övriga landet är känsligt för utsläpp av fosfor.

Markavvattningsföretag
Planerat vägområde har avrinning till ett tre markavvattningsföretag. Utbredningen av markavvattningsföretagen kan ses i figur 4.6.8:3. Dessa markavvattningsföretag är:

- Sör Husta norra df 1927 ID: 1155
- Sör Husta södra df 1927 ID: 320
- Fastbo-Västerby och Fastbo dikningsföretag 1954 ID:1008



Figur 4.6.8:3 Markavvattningsföretag.

4.6.9. Markanvändning/Jord- och skogsbruk

Utredningsområdet präglas i huvudsak av skogsmark med inslag av jordbruksmark i den östra delen. Skogen utgörs främst av blandskog bestående av tall, gran, björk och asp. Jordbruksmark är en begränsad resurs som med hänsyn till klimatförändringar, befolkningstillväxt och urbanisering måste ses i ett mycket långt tidsperspektiv. Jordbruksmarken är av nationell betydelse vilket innebär att man bör ta hänsyn till behovet av jordbruksmark även utanför den berörda kommunens egna gränser. Enligt 3 kap 4 § miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark inte tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar, med undantag för väsentliga samhällsintressen som inte kan lokaliseras till annan plats.

Väg 723 sträcker sig längs Kumlaåsens sand- och grusavlagring. På Kumlaåsen syns flera spår av tidigare uttag av sand och grus.

Figur 4.6.9:1 Spår av sand- och grustäkt i Kumlaåsen.

4.6.10. Materialresurser

Inom utredningsområdet utgörs marken till största del av isälvsavlagringar i form av grus och sand. Vissa partier är blockrik och storblockig morän. Befintligt jordmaterial kan till stor del nyttjas som bankfyllnad för planerad utbyggnad.

4.6.11. Trafikbuller

Längs med berörd sträcka av väg 723 finns spridd bebyggelse varav några hus ligger mycket nära vägen.

Ljudnivåer mäts i decibel (dB). Ekvivalent och maximal ljudnivå är olika mått som används. Ekvivalent ljudnivå är medelvärdet av trafikbullret under ett dygn med genomsnittlig trafik. Maximal

ljudnivå anger den högsta ljudnivån när ett enskilt fordon passerar. Ljudnivåerna anges som decibel (dB) och med en vägningskurva (A-vägning) som är anpassad efter den mänskliga hörseln.

I infrastrukturproposition 1996/97:53 har riksdagen beslutat om riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena har sedan dess varit vägledande vid bebyggelse- och infrastrukturplanering. Följande nivåer bör inte överskridas vid väsentlig ombyggnad eller nybyggnad av vägar:

- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus i bostadsrum
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid i bostadsrum
- 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid fasad på bostadshus
- 70 dB(A) maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad

I Trafikverkets riktlinje för Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021, anges ytterligare riktvärden för skolor, vårdlokaler m fl lokaltyper samt för olika typer av värdefulla områden.

Längs befintlig infrastruktur ska buller- och vibrationsåtgärder genomföras för att åtgärda befintliga störningar. Buller och vibrationsåtgärder prioriteras för att skydda de mest utsatta bostäderna. Åtgärder genomförs i den takt som anges i Trafikverket åtgärdsprogram enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller och i enlighet med nationell transportplan. För Befintlig infrastruktur finns följande åtgärdsnivåer:

- 40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus i bostadsrum
- 55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid i bostadsrum
- 65 dB(A) maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad

Projektet bedöms tillhöra åtgärdskategori Befintlig infrastruktur. Det innebär att överväganden om bullerskyddsåtgärder utgår från åtgärdsnivåer och hanteras inom ramen för Nationellt Åtgärdsprogram Buller.

Bullerberäkningar har genomförts för Nuläge samt för Nollalternativ och Planförslag vid prognosår 2045. Sju bostadshus har inventerats okulärt utvändigt för att bedöma ljudnivåskillnad i fasad och placering av uteplatser. I Nuläge beräknas två bostadshus ha ljudnivåer över åtgärdsnivå för Befintlig Infrastruktur.

Tabell 4.6.11:1 Beräknade ljudnivåer i Nuläget, 2 m över mark. LAeq redovisar dygnsekvivalent ljudnivå och LAFmax,5th redovisar maximal ljudnivå angiven i dBA. I kolumnen Fasad anges bedömd ljudnivåskillnad i fasaden, dvs hur mycket fasaden bedöms dämpa buller. Gul markering visar överskridande av åtgärdsnivå för Befintlig infrastruktur.

Fastighetsbeteckning	Utomhus		Fasad	Inomhus	
	L_{Aeq}	$L_{AFmax,5th}$	D_{nTw}	L_{Aeq}	$L_{AFmax,5th}$
Kumla Prästgård 3:2	54	75	28	26	47
Kumla Prästgård 2:1	56	79	25	31	54
Sör Husta 2:5	47	64	28	19	36
Sör Husta 2:6	61	85	25	36	60
Sör Husta 1:10	56	75	28	28	47
Sör Husta 1:11	46	64	27	19	37
Sör Husta 1:12	61	84	27	34	57

4.6.12. Klimat

Ett förändrat klimat påverkar de flesta områden i samhället och är en stor utmaning för samhällsplaneringen idag och i framtiden. Klimatförändringar leder till ökad nederbörd, stigande havsnivåer och grundvattenhöjning, högre temperatur och ändrad relativ fuktighet. Frekvensen extrema väderhändelser som stormar, skyfall och värmeböljor ökar. Som en följd av klimatförändringarna riskerar också företeelser som översvämning, ras, skred och erosion att öka.

Väganläggningar ska planeras så att de är långsiktigt robusta och är anpassade till framtida klimatförändringar.

De lokala förutsättningarna, bland annat jordart och vattenföring i vattendragen, har stor betydelse för hur stora riskerna är för ras och skred i området. Generellt sett är grundläggningsförhållandena bra för sträckan mellan Ransta och Kumla kyrkby. Avvattningsanläggningen för planerad gång- och cykelväg dimensioneras för flödessituationer med återkomsttid på 5 år och regnvaraktighet beroende av rinntider längs vägen samt en klimatfaktor på 1,25. Trummor för korsande vattendrag dimensioneras för flöden med 50-års återkomsttid.

4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1. Geoteknik

I områdets södra del gränsar vägen mestadels mot skogsmark. Befintlig marknivå varierar här från cirka +60 till +69 meter.

I områdets mellersta del gränsar vägen dels mot skogsmark, dels mot åkermark. Marknivån varierar här från cirka +56 till ca +61 meter.

I områdets norra del gränsar vägen dels mot skogsmark, dels mot åkermark. Marknivån varierar här från cirka +51,5 till ca +67 meter.

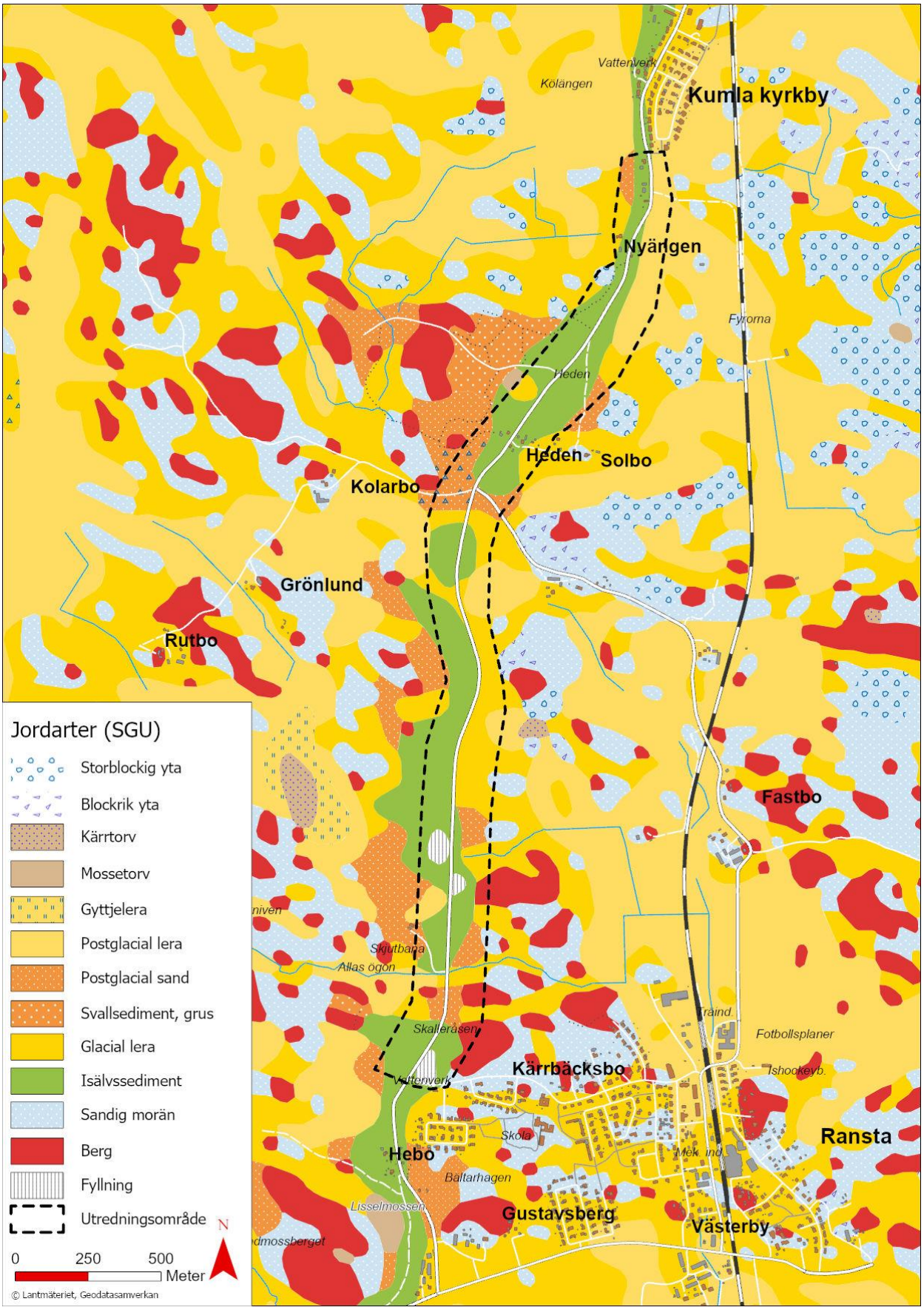
Resultatet från de nu utförda undersökningarna visar att jordlagren i området sammantaget utgörs av sand och/eller fyllning på grövre friktionsjord (troligtvis morän) eller sand på berg, samt av sand och/eller fyllning ovan lera på grövre friktionsjord (troligtvis morän) ovan berg.

Fyllning har påträffats i sex av undersökningspunkterna längs med hela den aktuella sträckan. Fyllningen utgörs av brun grusig sand eller brun grusig humushaltig sand, med inslag av växtrester och enstaka stenar.

Den övre friktionsjorden, i form av sand och grus har påträffats i undersökningsområdets norra och södra del. Friktionsjorden utgörs av sand, sandigt grus och grusig sand, samt tillhör materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1. Dess mäktighet är, baserad på utförd provtagning, minst 2 meter.

Leran utgörs till största delen av torrskorpelera och lera med torrskorpekaraktär. Lera har påträffats främst i områdets mellersta del. Lös lera har påträffats i en av undersökningspunkterna i områdets norra del. Torrskorpelerans mäktighet varierar från cirka 1 till 2 meter, den påträffade lösa lerans mäktighet är cirka 1,6 meter. Leran totala mäktighet varierar från cirka 1 till 4,2 meter och tillhör materialtyp 5A och 4B, samt tjälfarlighetsklass 3 till 4.

Jordbergsondering har utförts i en av undersökningspunkterna, 20M3009, vid ca km 1/310. Djupet till förmodat berg var där cirka 1 meter. Djupet till berg har för resterande del av sträckan inte kontrollerats, dock har sondering/provtagning utförts till ett djup om 2 meter eller mer i samtliga punkter utan att berg påträffats.



Figur 4.7.1:1 Jordartskarta.

4.7.2. Ledningar

Inom aktuell sträcka förekommer ett flertal olika ledningsslag, innefattande VA, El (hög-, mellan- och lågspänning), tele och opto/fiber.

Ledningsägare för ovan nämnda ledningsslag är enligt följande:

- IP Only Networks (opto)
- Skanova (opto/tele)
- Sala-Heby Energi (el)
- Vattenfall Eldistribution (el)
- Sala kommun (VA)
- Trafikverket (trummor och belysning)

En ledningsägare har visat intresse för samförläggning i samband med att ny gång- och cykelväg anläggs.

4.7.3. Belysning

Befintlig belysning finns utmed väg 723 i Kumla kyrkby. Samtliga belysningspunkter tillhör Sala-Heby Energi och Trafikverket. Befintlig belysning består av 8-metersstolpar med belysningsarmatur med ljuskälla högtrycksnatrium.

5. Den planerade gång- och cykelvägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

I PM Alternativstudier, daterat 2020-04-23, har inom utredningsområdet tre olika förslag för lokalisering av gång- och cykelväg studerats; ett förslag väster om väg 723, ett förslag öster om väg 723 samt ett förslag som kombinerar den västra och östra sidan.

Trafikverket fattade under våren 2020 beslut om att gå vidare med det östra alternativet om väg 723. Motiv till beslutet är att det finns större möjlighet att skapa en varierad gång- och cykelväg på östra sidan och kopplingen till friluftsområden norr om Ransta blir bättre. Vidare är målpunkter och anslutningspunkter för gång- och cykelvägen belägna på östra sidan och att skapa passager i plan över väg 723 skapar konfliktpunkter och risk för olyckor.

Vid Nyängen föreslås gång- och cykelvägen löpa fritt från väg 723 på östra sidan i åkerkanten bakom fastigheten Sör Husta 2:6 beroende på topografi och fastigheter.

Där gång- och cykelvägen passerar bebyggelse vid Heden flyttas väg 723 i både plan- och profil på en sträcka av cirka 300 meter för att möjliggöra byggnation av gång- och cykelvägen på östra sidan och bostadshuset på fastigheten Sör Husta 1:12 behålls.

5.1.1. Studerade, bortvalda alternativ

Förslag väster om väg 723
En placering av gång- och cykelvägen väster om väg 723 har studerats och valts bort. Gång- och cykelväg väster om väg 723 är bra ur en aspekt, att mindre jordbruksmark tas i anspråk. I övrigt är gång- och cykelväg öster om väg 723 likvärdigt eller bättre. Det finns större möjlighet att skapa en varierad gång- och cykelväg på östra sidan och kopplingen till friluftsområden norr om Ransta blir bättre. Vidare är målpunkter och anslutningspunkter för gång- och cykelväg belägna på östra sidan och att skapa passager i plan över väg 723 skapar konfliktpunkter och risk för olyckor.

Även ett kombinerat alternativ av östlig och västlig sträckning har förkastats. Ingenstans på sträckan finns natur- och kulturvärden som påverkas, varför byte av sida på gång- och cykelvägen är motiverad.

Passage vid Nyängen
En alternativ dragning av gång- och cykelvägen vid Nyängen har studerats och förkastats. Alternativet innebär att förlägga gång- och cykelvägen mellan väg 723 och bostadshuset på fastigheten Sör Husta 2:6. Detta har visat sig inte möjligt utan att flytta väg 723 eller lösa in fastigheten. Kostnaden för att flytta väg 723 beräknas uppgå till cirka 2,7 Mkr. Då det inte finns några andra fördelar med att flytta vägen mer än att gång- och cykelvägen ska få plats, bedömdes åtgärden inte motiverad.

Passage vid Heden
Vid bebyggelsen vid Heden har passagen med gång- och cykelvägen studerats, då det inte är möjligt att bygga en gång- och cykelväg på östra sidan om väg 723 utan att lösa in fastigheten Sör Husta 1:12.

Ett alternativ har varit att lösa in fastigheten för att få plats med gång- och cykelvägen, ett annat alternativ har varit att flytta väg 723 västerut, så att gång- och cykelvägen får plats utan att lösa in fastigheten.

Vid flytt av väg 723 västerut erhålls även bättre plan- och profilstandard vilket bidrar till ökad trafiksäkerhet med bland annat bättre siktförhållanden. Eftersom även fastigheten Sör Husta 1:12 kan

ligga kvar har alternativet att låta väg 723 ligga kvar i befintlig sträckning och lösa in fastigheten förkastats.

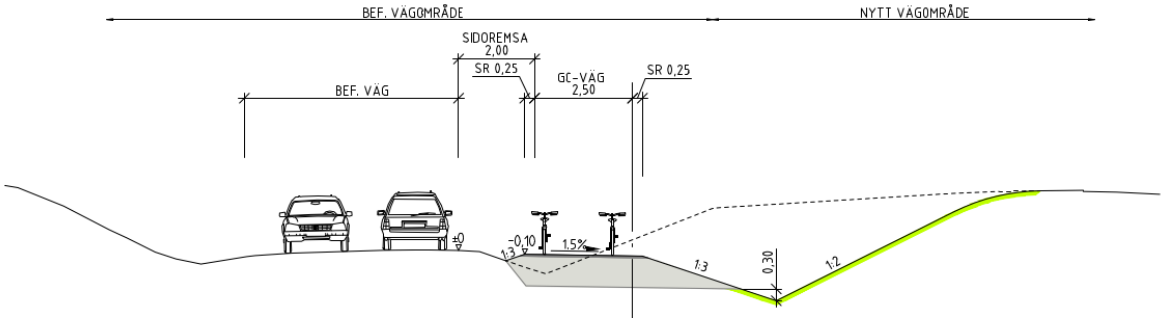
Lutning gång- och cykelväg
Mellan Heden och Nyängen uppgår lutningen på gång- och cykelvägen till 5 %. För att minska lutningen till 3,5 % studerades ytterligare ett alternativ vilket innebar ett planläge längre från väg 723 med djupare schakter. Alternativet valdes dock bort på grund av sämre anpassning till landskapet, ökade jordschakter samt större fragmentering av skogsmark.

5.2. Val av utformning

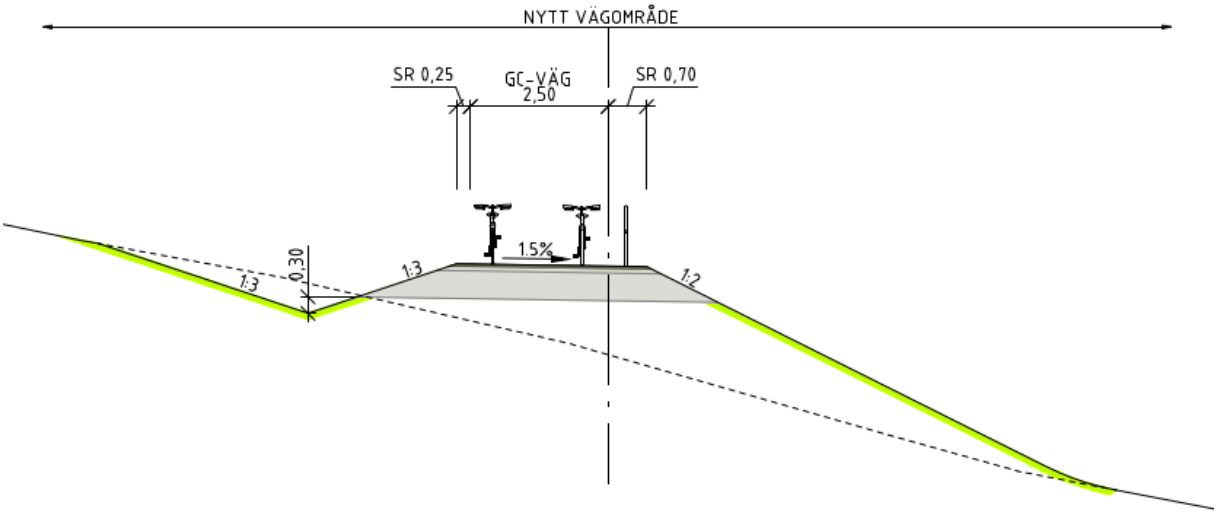
5.2.1. Gång- och cykelväg

Gång- och cykelvägen utmed väg 723 separeras med en två meter bred sidoremsa från Ransta till strax söder om Nyängen. Efter Nyängen är gång- och cykelvägen friliggande resterande sträcka till Kumla kyrkby

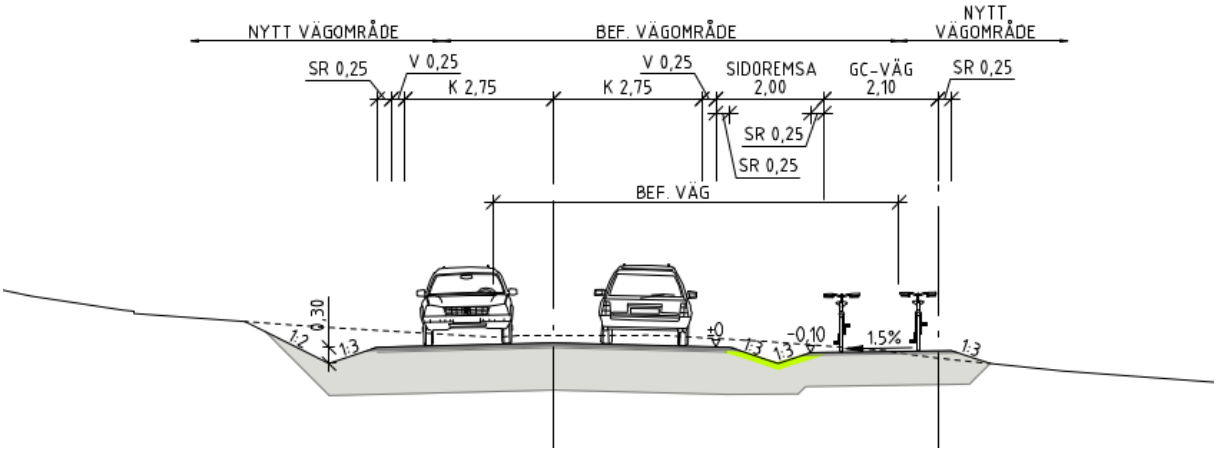
Gång- och cykelvägen projekteras med en bredd av 2,5 meter förutom vid passage av Heden, där den smalnas av till 2,1 meter för att minska markintrånget.



Figur 5.2.1:1 Skiss på sektion för ny gång- och cykelväg med sidoremsa 2,0 meter utmed väg 723.



Figur 5.2.1:2 Skiss på sektion för ny gång- och cykelväg friliggande.

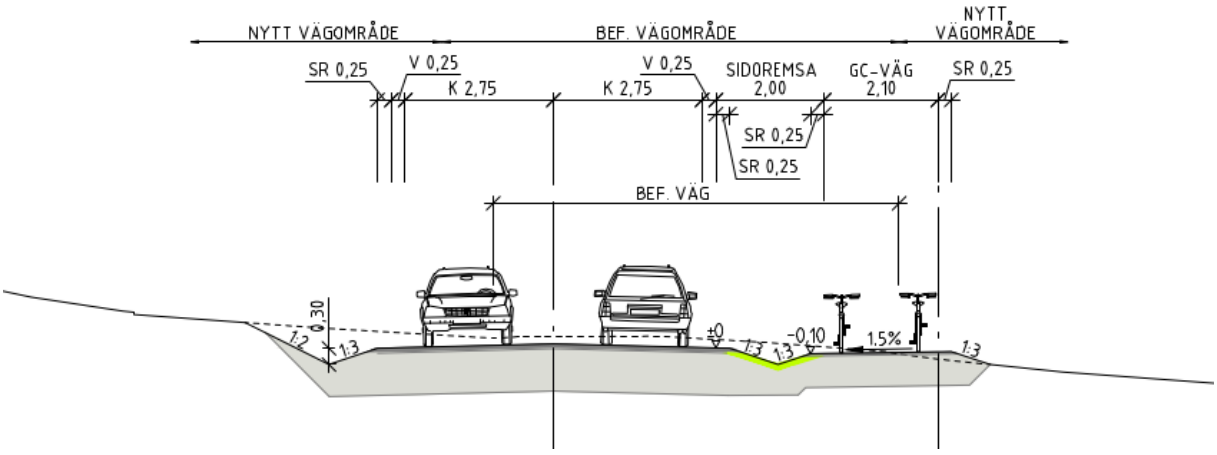


Figur 5.2.1:3 Skiss på sektion för ny gång- och cykelväg vid Heden.

Plan och profil
Gång- och cykelvägen dimensioneras för 30 km/h.
Största längslutning för gång- och cykelvägen uppgår till 5 %.

5.2.2. Väg 723

Väg 723 byggs om på en sträcka av drygt 300 meter förbi Heden. Vägen föreslås 6 meter bred med körfält 2,75 meter och vägrenar 0,25 meter.



Figur 5.2.2:1 Skiss på sektion för ny väg 723 vid Heden.

Plan och profil
Linjeföring för ombyggnad av väg 723 uppfyller VGU2020 för 70 km/h.
Största längslutning för väg 723 på ombyggnadssträckan uppgår till 2,3 %.

5.2.3. Korsningar/anslutningar

Samtliga korsningar mellan gång- och cykelväg och väg utförs som GCM-korsning typ 1 – utan trafiksäkerhetshöjande åtgärd.

5.2.4. Geoteknik

Gång- och cykelväg planeras i stort att följa terrängen och kommer gå på låg bank och mindre skärningar under hela sträckan. Med hänsyn tagen till de geotekniska förutsättningarna längs vägen bedöms huvuddelen kunna utföras utan geotekniska åtgärder. Under en delsträcka, där vägen går på bank ovan område där vägdikesmassor har utlagts, rekommenderas en massutskiftning genom urgrävning och återfyllning.

Massutskiftning genom utgrävning är en metod som används för att gräva ut lös och sättningsbenägen jord och ersätta med packningsbar friktionsjord eller krossmaterial.

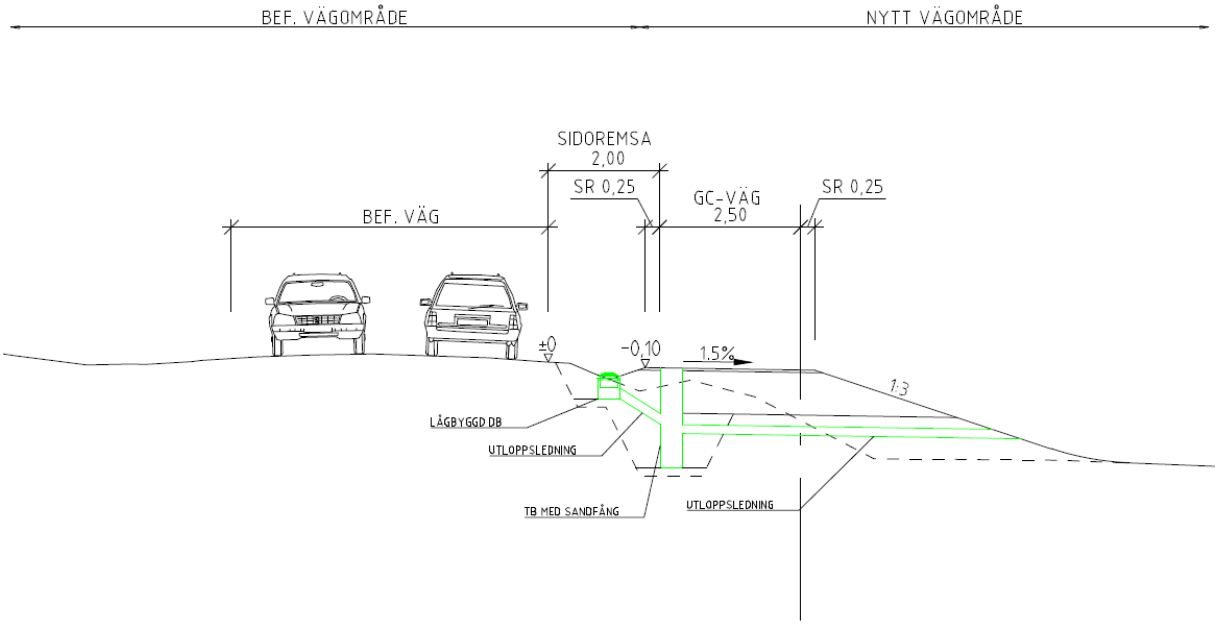
5.2.5. Avvattning

Flödesberäkningar har utförts i enlighet med Trafikverkets publikation 2014:0051 – MB 310 Hydraulisk dimensionering, samt Svenskt Vattens publikationer P104 Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem och P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten.

Dimensionerande regns varaktighet har valts utifrån rinntider inom avvattningssystemet, dock lägst 15 minuters varaktighet enligt rekommenderade val av rinntider i Trafikverkets publikation MB 310.

Dimensionering sker utifrån återkomsttider enligt Trafikverkets publikation MB 310. Trummor och diken för genomledning av naturflöde och markavvattning dimensioneras efter en klimatjusterad återkomsttid på 50 år. Beräkningsmetod enligt Trafikverket MB 310 metod för beräkning av naturmarksavrinning.

Den nya gång- och cykelvägen placeras på vägens östra sida med en sidoremsa på 2 meter, där 1,5 meter utgörs av ett mindre dike med släntlutning 1:3. Terrass och förstärkningslager för gång- och cykelvägen ansluter mot befintlig vägterrass, så att en god lutning för vägens dränering bibehålls, se bild nedan.



Figur 5.2.5:1 Typsektion väg 723 med gång- och cykelväg, ytlig avrinning leds till infiltrationsdike i mittremsa, terrass ges jämn lutning ut mot bankslänt för dränering.

Planerad avvattning följer till stora delar avvattningen som den ser ut idag. Mittremsan mellan väg och gång- och cykelväg får ta emot avrinning från ena sidan av vägen. Bortledning från mittremsan sker i kupolbrunnar och vid regnintensiteter större än vad som infiltrerar i mittremsan kommer mer

koncentrerade flöden att ske från de lägen där ledning från kupolbrunnar får sitt utlopp. Gång- och cykelvägen skevas utåt och avrinningen från denna kommer ske diffust över bankslänter. Vid befintliga genomledningar för vägen byts trummorna ut till nya längre trummor.

Fördröjning
Det sker inga direkta utsläpp i markavvattningsföretag. Någon särskild fördröjning för att inte påverka markavvattningsföretagens funktion bedöms ej vara nödvändig, då rinntider tillkommer innan avledning från utsläppspunkterna når markavvattningsdiken samt att projektets omfattning är låg och det inte är några större förändringar i markslag och avrinningskoefficienter.

Åtgärder föroreningar
Ur reningsperspektiv är det viktigt att framför allt få en hantering av de normala årsflödena. De intensiva regnen som sker mer sällan med flera års återkomsttid står för så liten andel av den totala regnmängden att en ytlig avrinning direkt till recipienten kan accepteras för dessa regntillfällen. En hantering av 90 % av årsnederbörden kan anses vara ett gott riktmärke. Beräkningar visar att 90 % eller mer av årsnederbörden infiltreras i vägdikets slänter.

Översvämning
Befintligt system har ingen särskild översvämningsproblematik, då det vid skyfallsscenario inte är några stora utbredda dämningsnivåer, eller hög konsekvensklass på väg eller kringliggande mark.

Nya vägsträckor och gång- och cykelväg ligger ovan dämningsnivåer.

Förlängda eller nya trummor/broar får kapacitet minst lika med befintligt system.

Påverkan på markavvattningsföretag
Ingen påverkan sker på något markavvattningsföretag.

5.2.6. Jord- och luftledningar

Följande ledningar föreslås läggas om utmed sträckan:

0/000–2/500 samt 3/300–3/500 markförlagd teleledning

Utöver denna omläggning utförs skyddsåtgärder på ledningar på ett antal platser utmed sträckan. Även belysningsstolpar närmast Kumla kyrkby behöver flyttas och anpassas till ny gång- och cykelväg.

Fortsatta samråd med ledningsägarna kommer att genomföras under framtagande av bygghandling.

5.2.7. Massor och masshantering

Generellt kan sägas att befintliga jordmassor kan användas till bankmaterial. Sämre lermassor kan användas till exempelvis släntbeklädnad och släntkilar.

Det innebär att större delen av schaktmassorna kan användas till bankmaterial och övrig fyllning.

Ingen nämnvärd bergschakt förekommer i projektet, så allt förstärkningslager med mera kommer att köras in från sida.

Överst ligger ett vegetations-/matjordslager lager som används till bland annat släntbeklädnader.

Det finns risk för förorenade schaktmassor på ett gammalt deponiområde närmast Ransta. Fortsatta undersökningar får påvisa behov och omfattning av sanering.

Naturvärdesinventeringen redovisar förekomst av blomsterlupin vid Nyängen som är en invasiv art som eventuellt kommer beröras vid anläggandet av gång- och cykelväg.

5.2.8. Övriga väganordningar

Busshållplatser
Busshållplats Parkvägen behålls i ungefärligt befintligt läge. Hållplatserna utformas med separat ficka, väderskydd i riktning mot Sala samt cykelparkering på östra sidan, samma sida som gång- och cykelvägen.

Busshållplats Heden flyttas söderut till korsningen mellan väg 723 och 728. Hållplatserna utformas med separat ficka samt cykelparkering på östra sidan, samma sida som gång- och cykelvägen.

Belysning
Befintlig belysning på väg 723 i Kumla kyrkby påverkas inte av projektet. Eftersom ÅDT på väg 723 understiger 5000 och gång- och cykelvägen anläggs med skiljeremsa krävs enligt VGU och ”Riktlinje TDOK 2014:0286” inte någon ny belysningsanläggning.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Inga bullerskyddsåtgärder redovisas på plankartan, eftersom bullerskyddsåtgärder i Befintlig Infrastruktur utreds och övervägs inom ramen för Nationella Åtgärdsprogram Buller. Väg 723 är planerad att utredas under 2023.

Inga andra skyddsåtgärder är aktuella.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

Vid bedömning av effekter och konsekvenser jämförs alltid utbyggnadsalternativet med nollalternativet för prognosår 2045. Nollalternativet definieras som att inga åtgärder görs på väg 723 mer än normalt vägunderhåll fram till år 2045.

6.1.1. Trafik och användargrupper

6.1.2. Trafik

När gång- och cykelvägen byggs ut kommer framkomligheten för samtliga trafikslag att öka då gång- och cykeltrafiken separeras ifrån övriga trafikslag.

Det ges då möjlighet att cykla mellan Kumla kyrkby och Ransta i stället för att åka bil vilket påverkar framkomligheten positivt.

6.1.3. Trafiksäkerhet

Vid utbyggnad av gång- och cykelväg parallellt med väg 723 påverkas framför allt trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna positivt. Även trafiksäkerheten totalt gynnas då det inte uppstår konflikter mellan gående och cyklister med övriga trafikslag som det gör idag.

Även justeringen av plan- och profilgeometrin av väg 723 vid passage av Heden kommer att öka trafiksäkerheten då siktförhållanden för både trafiken på väg 723 och anslutande in- och utfarter förbättras.

Utformning av busshållplatser ses över och utformas trafiksäkert med separat ficka för att inte komma i konflikt med övrig trafik.

6.1.4. Kollektivtrafik

Busshållplatsers utformning ses över och samordnas med utbyggnaden av gång- och cykelvägen med möjlighet till parkering av cykel i anslutning till busshållplatserna.

Hållplatserna är handikappanpassade och tillsammans med kopplingen till gång- och cykelvägen ges en ökad möjlighet att välja kollektivtrafik vilket påverkar framkomligheten positivt.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Gång- och cykelvägen bedöms påverka näringsliv och kommunal planering positivt. Gång- och cykelvägen ger ökade möjligheter att underlätta och utveckla alternativ kommunikation till biltransporter mellan Ransta och Kumla kyrkby, men även till och från hållplatser tillhörande kollektivtrafiken i området.

6.2.1. Kommunala planer

Översiktsplaner
Projektet är förenligt med gällande översiktsplan för Sala kommun.

Detaljplaner
Norr om Ransta kommer cirka 20 meters längd av gång- och cykelvägen att passera genom en mindre del av detaljplanelagt område. Det planlagda området avser en byggnadsplan för del av fastigheterna Kärrbäcksbo 1:28 och Västerby 2:4, från 1970. I nordöstra delen där gång- och cykelvägen anläggs är

det enligt planen allmän plats; park eller plantering. Sala kommun har meddelat att anläggande av en gång- och cykelväg är förenlig med detaljplanens syfte. Eventuellt krävs marklov.

Vid Kumla kyrkby ansluter gång- och cykelvägen till en befintlig gång- och cykelväg som är belägen inom detaljplanelagt område (Byggnadsplan för del av fastigheterna Prästgården 1:1 och 1:2 m fl).

6.3. Miljö och hälsa

6.3.1. Landskap

Inom och i anslutning till utredningsområdet återfinns två landskapstyper, skogslandskap och småkuperat mosaiklandskap. En gång- och cykelvägs påverkan på landskapets form och upplevelse är i allra högsta grad beroende på dess dragning och utformning. Den största påverkan på landskapets form och rumslighet bedöms vara förändrad rumslighet samt visuell påverkan. En gång- och cykelväg bedöms dock inte medföra några visuella eller psykiska barriäreffekter. Inga samband bryts och de negativa effekter som uppstår i landskapet bedöms vara små.

6.3.2. Naturmiljö

En ny gång- och cykelväg kan främst påverka den biologiska mångfalden och till mindre del även arters spridning i landskapet. Det fysiska intrånget av en ny gång- och cykelväg leder till vissa habitatförluster, bland annat för kärlväxter, insekter och fåglar.

I figur 6.3.2:1–6.3.2:2 nedan, visas objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs.

Strandskydd
Två områden med strandskydd berörs. Cirka 350 meter norr om Ransta, sektion 0/380–1/400, kommer gång- och cykelvägen att passera ett mindre vattendrag som omfattas av strandskydd. Söder om Kumla kyrkby, där ny gång- och cykelväg ansluter till befintlig gång- och cykelväg berörs område med strandskydd, vid sektion 3/430–3/465. Intrången inom område strandskydd är begränsade då det endast utgörs av gång- och cykelvägen med tillhörande slänter. Vid det mindre vattendraget vid sektion 0/380–1/400 kommer en trumma att anläggas i direkt anslutning till befintlig trumma under väg 723. Trumman kommer att anläggas så att vattenlevande migrerande djur inte hindras. Konsekvenserna för friluftsliv, växter och djur bedöms därmed bli måttliga.

Generellt biotopskydd
Totalt berörs sex objekt som omfattas av generellt biotopskydd.

Tre odlingsrösen kommer att beröras. Två mindre odlingsröse vid sektionerna 1/270 och 1/430 tas i anspråk helt. Dessa odlingsrösen ligger inom naturvärdesobjekten 30 och 32. Ett långsmalt odlingsröse mellan sektionerna 2/975 och 3/040 kommer att beröras till en mindre del längs dess östra sida (ligger i naturvärdesobjekt 26). Habitat för bombmurkla påverkas ej (se nedan).

Mellan sektionerna 2/955–3/205 berörs cirka 265 meter av ett öppet dike. Detta dike kommer att flyttas och nytt dike anläggs öster om gång- och cykelvägen, intill åkermarken. I anslutning till enskild väg, mellan sektionerna 3/305 och 3/320, påverkas två öppna diken. Totalt kommer cirka 10 meter dike här att hamna inom vägområdet för ny gång- och cykelväg. Två trummor anläggs i dessa diken inom vägområdet.

Förlusten av öppna diken kan påverka djur som använder diken som ledlinje och skydd. Om odlingsrösen försvinner kan det påverka de djur som använder dem som boplats, tillfälligt skydd eller viloplats.

Skyddade arter och rödlistade arter
Bortsett från fåglar där samtliga arter är fridlysta påträffades bombmurkla söder om Nyängen, inom naturvärdesobjekt 26. Bombmurklan är rödlistad som sårbar (VU) och fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen. Gång- och cykelvägen anläggs öster och söder om området där växtplatsen för bombmurkla finns. Bombmurklan och dess växtplats mellan sektionerna 2/645 och 3/070 bedöms därmed inte påverkas.

Gullviva är skyddad genom 9 § Artskyddsförordningen och den har påträffats vid två platser. En av dessa platser är vid sektion 0/720. Denna förekomst kommer att tas i anspråk vid anläggandet av gång- och cykelvägen.

Inom naturvärdesobjekt 26 noterades Grönsångare (NT). Grönsångare häckar i högstammig skog, främst lövskog men även i granskog, i regel utan kraftigare undervegetation. Eftersom gång- och cykelvägen anläggs öster och söder om detta område bedöms en eventuell häckningsplats inte påverkas.

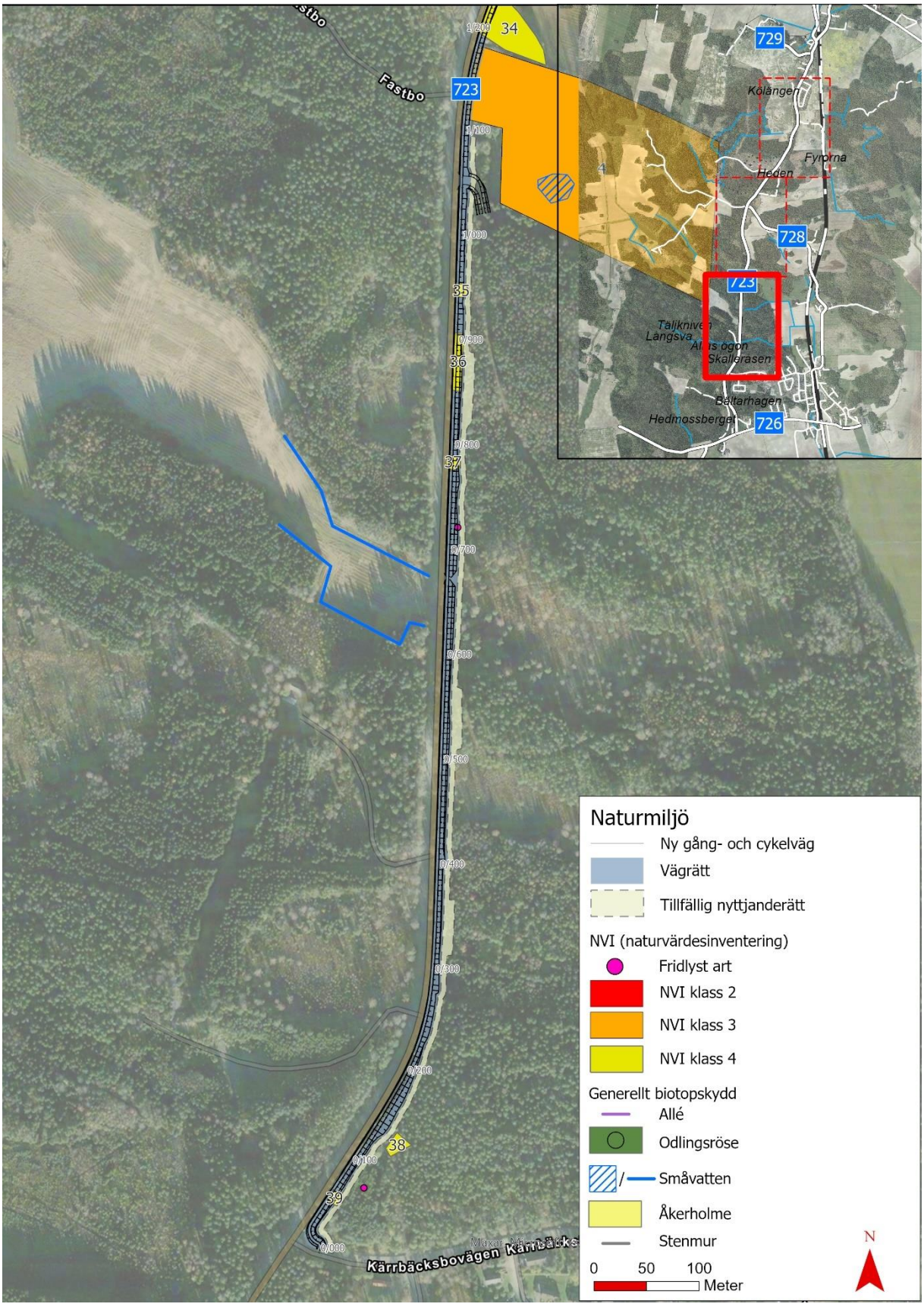
Vid naturvärdesinventeringen i maj 2020 noterades Gulsparv (NT) vid ett större skogshygge vid Heden. Gulsparv häckar i skogsbryn och buskmarker, särskilt i anslutning till odlad mark, samt på hyggen. Utifrån observationen är det dock inte möjligt att avgöra om gulsparv häckar vid skogshygget. Svartvit flugsnappare (NT) observerades söder om Paltorna. Svartvit flugsnappare häckar i löv- och blandskog samt i trädgårdar och parker. Även om Gulsparv och Svartvit flugsnappare är klassade som nära hotade (NT) är de fortfarande relativt vanligt förekommande.

Vid sektion 2/270–2/280 för gång- och cykelvägen, och sektion 0/200–0/210 för ombyggnad av väg 723, finns en låga av Skogsalm som kommer att behöva flyttas väg när 723 byggs om. På denna låga förekommer de två rödlistade svamparna Svartöra (NT) och Koralltaggsvamp (NT).

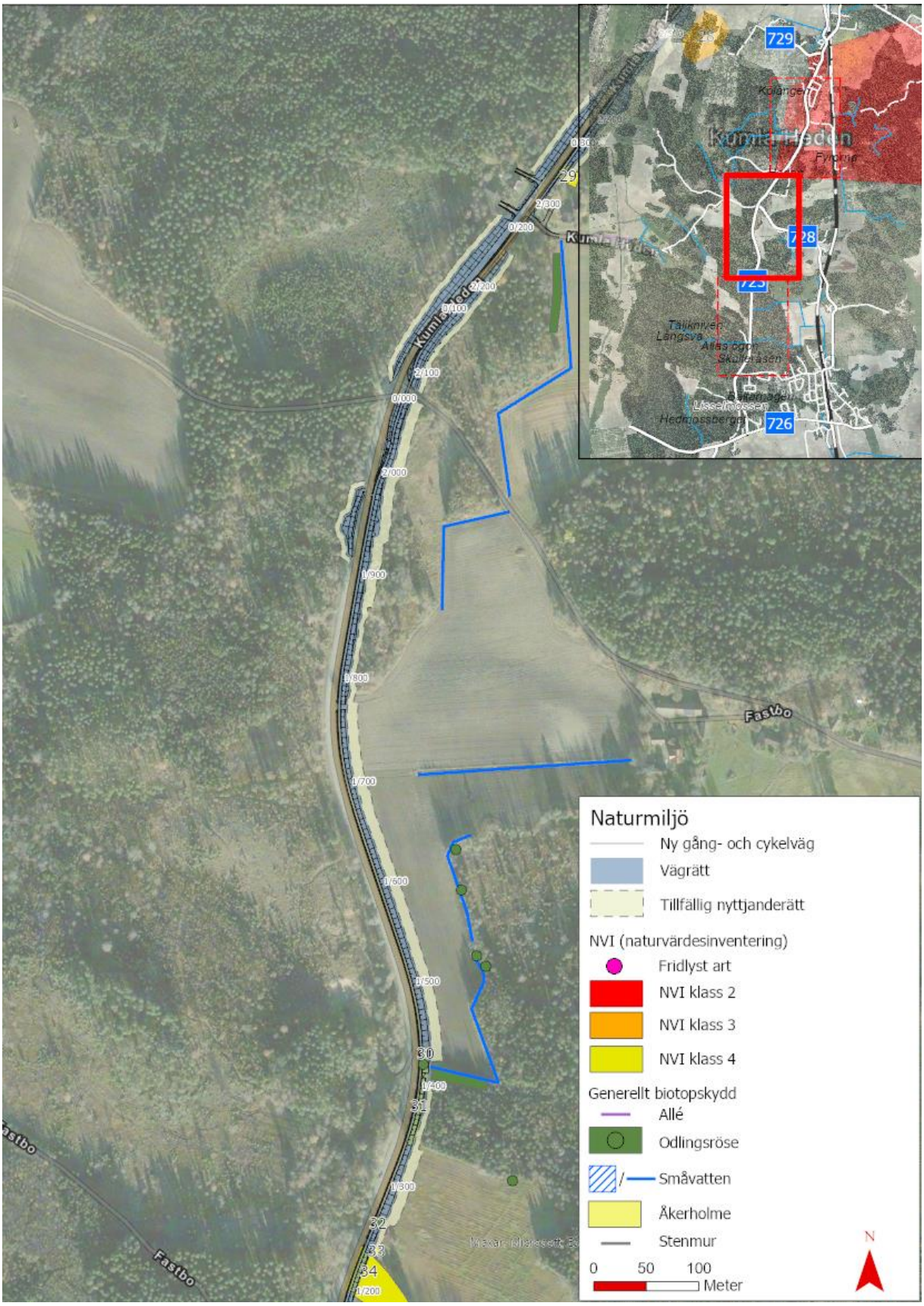
Objekt med naturvärden (naturvärdesklass 3)
Vid ängs- och betesmarksobjektet (Fält ID E60-480, Fastbo), kommer en cirka 5 meter bred zon mellan sektionerna 1/125 och 1/180 att tas i anspråk vid anläggandet av gång- och cykelvägen.

Objekt ID 26, grusås med äldre skog. I den östra delen kommer ett mindre område mellan sektionerna 2/975 och 3/040 bestående av sten- och block tas i anspråk. Detta område utgör ett långsmalt odlingsröse som omfattas av generellt biotopskydd.

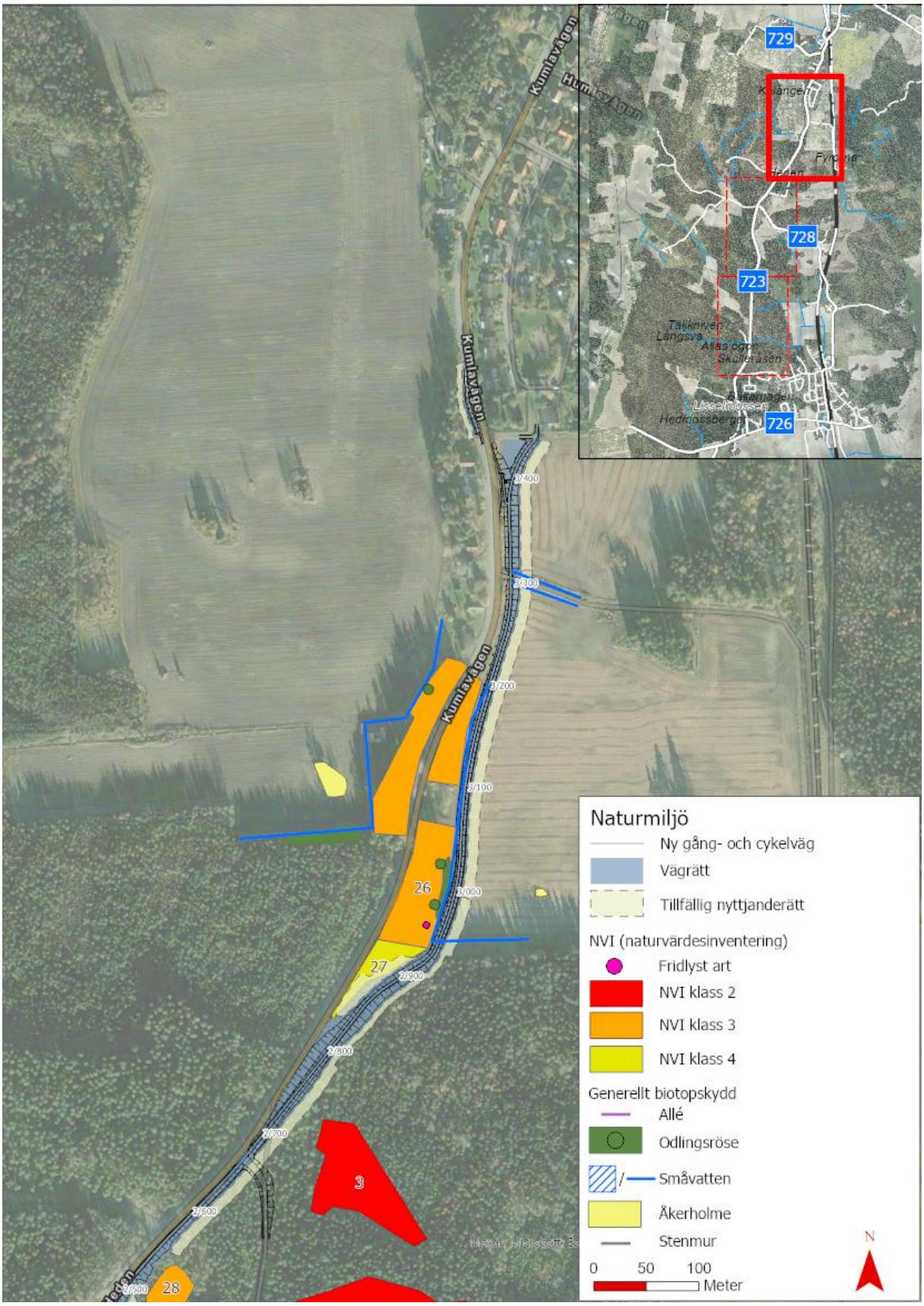
Hela objekt ID 30, sandig vägbank, sektionerna 1/430 och 1/450 kommer att tas i anspråk. I detta objekt finns även ett odlingsröse som omfattas av det generella biotopskyddet.



Figur 6.3.2:1. Objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs i den södra delen.



Figur 6.3.2:2. Objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs i den mellersta delen.



Figur 6.3.2:3. Objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs i den norra delen.

*Objekt upptagna i n*aturvårdsplanen för Västmanlands län 2015
Bombmurklalokalen vid Heden (objektID Sa:81) som är utpekad i länets naturvårdsplan påverkas av gång- och cykelvägen till en mycket liten del i nordvästra delen. Stora delar av detta objekt har dock skogsavverkats efter 2015. Området där gång- och cykelvägen passerar består nu av kalhygge och de befintliga naturvärdena bedöms därför vara låga.

Invasiva arter
Ingen av de EU-listade arterna har påträffats vid naturvärdesinventeringen.

Vid sektion 0/130 påträffades två exemplar mahonia som inte finns med på en förteckning av invasiva arter men som kan bli svåra att bekämpa och där det enligt Naturvårdsverket finns risk för spridning.

I naturvärdesinventeringen redovisas två förekomster med blomsterlupin. En förekomst finns vid sektion 2/105 och kommer att påverkas av anläggandet av gång- och cykelväg. Vid Nyängen, väster om sektion 3/055–3/115 finns cirka 7 m² med blomsterlupin som kommer beröras vid anläggandet av gång- och cykelväg. Ett exemplar av vresros finns vid sektion 2/665 och bedöms också beröras.

Föreslagna skydds- och försiktighetsåtgärder
Följande skydds- och försiktighetsåtgärder föreslås:

- För att förhindra att området med förekomst av den fridlysta arten bombmurkla av misstag utsätts för negativ påverkan föreslås att gränsen mot arbetsområdet inhägnas innan byggstart.
- En mindre förekomst av den fridlysta arten gullviva föreslås flyttas till annan likvärdig biotop i närområdet.
- En låga av skogsalm intill väg 723, i nära anslutning till tomtmark vid Heden, föreslås flyttas till intilliggande plats utanför vägområdet. På lågan finns koralltaggsvamp (NT) och svampen svartöra (NT).
- Två av naturvärdesobjekten (klass 4) som kommer att försvinna avser en grövre tall respektive en grövre sälg. För att öka mängden död ved föreslås att stammar och grövre grenar uppläggs som faunadepåer i närområdet till respektive plats. Om möjligt bör uppläggning ske på platser som är öppna och solbelysta.
- Förekomst av invasiva arter som berörs ska hanteras i enlighet med de nationella riktlinjer/bedömningar som kommer att tas fram av Trafikverket.
- Arbete i vatten kommer att ske med särskild försiktighet enligt Trafikverkets miljökrav så att risken för grumling eller att föroreningar sprids till vattenmiljön minimeras.
- Arbetena i vatten bör utföras vid låga vattenföringar.
- Trummor som anläggs i vattendrag eller vattenförande diken ska anläggas så att de inte kommer att utgöra hinder för migrerande vattenlevande djur.

Med de skyddsåtgärder som fastställs inom ramen för vägplanen bedöms den kontinuerliga ekologiska funktionen i de berörda områdena bestå. Gynnsam bevarandestatus för de berörda arterna bedöms bibehållas. Artskyddet föreslås fortsatt hanteras genom dialog med länsstyrelsen. Samråd enligt 12:6 miljöbalken alternativt dispens från artskyddet kan bli aktuellt avseende förekomsten av gullviva.

Föreslagna kompensationsåtgärder
Kompensationsåtgärder som ligger utanför vägområdet kan inte fastställas i planen. De avses dock genomföras förutsatt att överenskommelse kan träffas med markägare. I första hand ska kompensation ske i närområdet och med samma typ av biotop. I andra hand genomförs kompensation med andra typer av biotoper och/eller på större avstånd från det påverkade objektet.

Kompensationsåtgärder – generellt biotopskydd
Som kompensation för de två odlingsrösen som försvinner föreslås att nya odlingsrösen återuppförs i nära anslutning till befintliga rösen. Rösena placeras så att de är solbelysta under större delen av dagen. För det odlingsröse som endast påverkas till viss del, föreslås att den del av röset som måste tas bort återuppförs i anslutning till befintligt röse. Det innebär att sten och block läggs på befintligt röse. Åtgärderna sker utanför vägområdet vilket innebär att överenskommelse måste träffas med markägare.

Totalt kommer cirka 275 meter öppna diken att tas i anspråk. Som ersättning kommer ett nytt öppet dike med en längd på cirka 350 meter att anläggas inom vägområdet mellan gång- och cykelvägen och intilliggande åkermark.

Förstärkningsåtgärder – öppna sandmiljöer
Eftersom gång- och cykelvägen anläggs på Kumlaåsens sandiga och grusiga miljöer berörs också några naturvärdesobjekt (naturvärdesobjekt, klass 3 och 4) där förekomsten till öppna sandiga miljöer i sig utgör del av naturvärdena. Detta avser exempelvis naturvärdesobjekten 30 och 36. Åtgärder för att gynna de arter som är beroende av öppen sand, så som till exempel vildbin, fåglar och vissa kärlväxter, är därför lämpliga. Sådan kompensation innebär också de kan utgöra förstärkningsåtgärder eftersom de nyskapas i befintliga sandmiljöer. Den gröna infrastrukturen för sand-och grusberoende arter gynnas därmed i enlighet med Handlingsplanen för grön infrastruktur i Västmanlands län.

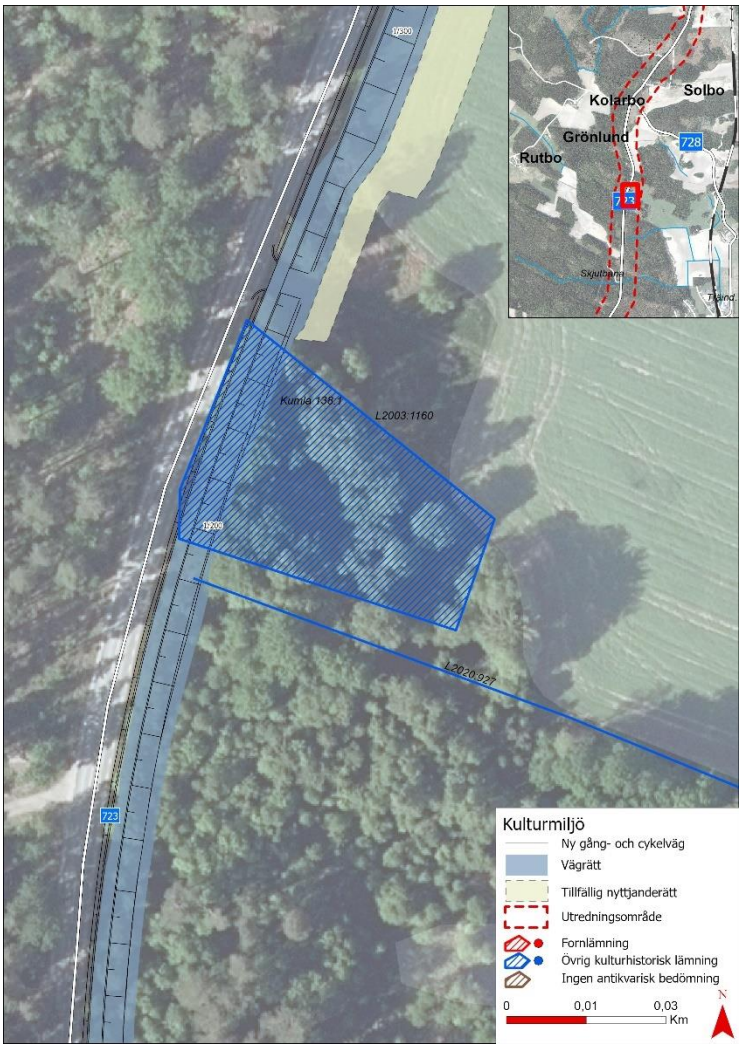
Lämpligt läge för att nyskapa öppna sandmiljöer kan vara i anslutning till naturvärdesobjekten 30 och 36. Målsättningen bör vara att nyskapa minst 100 m² öppna sandmiljöer. I ett fortsatt arbete ska det studeras hur en sådan åtgärd detaljutformas och principer för den framtida driften. Eftersom dessa åtgärder sker utanför vägområdet kan de inte fastställas i planen. Åtgärderna förutsätter att överenskommelse kan träffas med markägare.

6.3.3. Kulturmiljö

Vid lokalisering av gång- och cykelvägen samt ombyggnad av väg 723 vid Heden har så stor hänsyn som möjligt tagits för att minimera intrång i de kulturmiljövärden som finns i området. Dock har det inte helt gått att undvika påverkan på ett mindre antal kulturhistoriska lämningar. Den arkeologiska utredningen (etapp 1) som genomfördes i området under oktober-november 2019 föreslog i några fall en fortsatt arkeologisk utredning etapp 2, alternativt i ett par fall en förundersökning av fornlämningarna.

I den arkeologiska utredningen etapp 2 som kommer att genomföras under våren 2021 ingår den övriga kulturhistoriska lämningen L2003:1160 som är belägen vid sektionerna 1/195–1/240. I Fornsök beskrivs lämningen enligt följande: Lägenhetsbebyggelse, Fastbo. Torplämning, 48 x 42-22 meter stor (Ö-V). I lämningen ingår grunden efter ett boningshus 7 x 5 meter stor (N-S), av bearbetade syllstenar, 0,5–0,8 x 0,3 meter stora. I västra långsidan är ett spismursröse 3 x 2 meter stort och 0,8 meter högt. Cirka 30 meter åt SÖ är en grund efter en lada, 10x5 meter stor (N-S), syllstenar av natursten och tuktade stenar, 0,4–1,0 meter stora. Södra halvan utgörs av enstaka syllstenar, 0,6 meter stora, vilka sammanfaller med en svacka i marken. Datering: 1800–1900-tal. Odlingsmark utan hussymbol förekommer på kartor från 1824 och 1827. Bebyggelsen förekommer på häradsekonomiska kartan 1905–1911.

De delar av torplämningen som inte berörs av vägområdet för gång- och cykelväg bör stängslas in under byggtiden. Ytterligare ställningstaganden avvaktas tills resultatet från den arkeologiska utredningen etapp 2 inkommer.



Figur 6.3.3:1. På kartan visas de övriga kulturhistoriska lämningarna L2003:1160 och L2020:927.

Där väg 723 byggs om finns vid sektion 0/170, och sektion 2/240 för gång- och cykelvägen, den övriga kulturhistoriska lämningen L2003:1819 som avser en husgrund från historisk tid. I Fornsök beskrivs lämningen enligt följande: Husgrund, 8 x 7 meter stor (N-S). Syllstensgrund, syllar saknas i N och S, av 0,5–0,7 meter stora stenar. Spismursröse i östra långsidan 2 x 2,2 meter stort och 0,8 meter högt. I västra långsidan är en betongtrappa. Uppgift finns om att huset på platsen har varit ett missionshus. Enligt Länsstyrelsen erfordras ingen utredning eller förundersökning eftersom lämningen dateras till perioden 1850–1900-tal.

Vid sektion 1/190 finns en övrig kulturhistorisk lämning, L2020:927, som är en färdväg. I Fornsök beskrivs lämningen enligt följande: vägbank, 360 m (NV-SÖ), 2 meter bred, 0,2 meter hög bank i västra delen, mot öster plan. Ställvis dike. Två synliga hjulspår. Gång- och cykelvägen kommer ta i anspråk cirka 5 meter av färdvägens västligaste del.

Sammanfattningsvis kommer kulturmiljön i projektet att påverkas i relativt begränsad omfattning.

Figur 6.3.3:2. Husgrunden (L2003:1819) från sydöst. (Stiftelsen Kulturmiljövård, Rapport 2020:89).

6.3.4. Luftkvalitet

Genom anläggandet av en gång- och cykelväg förbättras möjlighet att gå eller färdas med cykel, vilket kan bidra till en förbättring av luftkvaliteten lokalt i området. Däremot innebär byggskedet en temporär, lokal påverkan som inte annars hade uppstått. Då vägområdet ligger i välventilerad landsbygdsmiljö med god luftomsättning, så bedöms projektet inte medföra risk för att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft överskrids.

6.3.5. Förorenad mark

Potentiellt förorenat område
Vid objekt 101 533, före detta deponi/tippmassor, förekommer kraftigt förhöjda halter av zink och koppar som överskrider Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för Farligt Avfall (FA). Bly, barium och tyngre alifater förekommer i halter som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Schaktmassor kommer att omhändertas och transporteras till godkänd deponi. Ytterligare undersökning rekommenderas i samband med byggnation. Anmälan om avhjälpandeåtgärd sker till tillsynsmyndighet.

Vägdikesmassor
Eftersom uppmätta halter av metaller och organiska ämnen i undersökta dikesmassor är lägre än riktvärde för MKM bedöms genererade massor i samband med byggnation av gång- och cykelväg kunna användas inom projektet.

Vid eventuell bortskaffning av vägdikesmassorna från projekten bedöms de dock som avfall, och bedöms utifrån avfallsförordningen. De behöver då köras till mottagningsanläggning eller återanvändas efter anmälan/tillstånd. Naturvårdsverket har tagit fram en handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). Utifrån nivåer av halter bedöms vägdikesmassorna utmed väg 723 ligga under de halter som anses medföra mindre än ringa risk vid återvinning. Undantaget är förhöjda halter av alifater vi provplats P3. Detta kan medföra viss begränsning i återanvändandet av massorna på annan plats än i det berörda vägprojektet.

Jord (jungfrulig skogs- och jordbruksmark)
Då uppmätta halter av metaller och organiska ämnen i jordprover är lägre än riktvärde för MKM bedöms genererade massor i samband med byggnation av gång- och cykelväg och ombyggnationen av väg 723 kunna återanvändas inom projektet.

Uppmätta och beräknade föroreningshalter överskrider nivåerna för mindre än ringa risk. Därför rekommenderas att en masshanteringsplan tas fram i syfte att säkerställa att schaktmassor som uppkommer i samband med byggnation av gång- och cykelväg och ombyggnation av väg, kontrolleras, hanteras och omhändertas på ett miljöriktigt sätt.

Vid eventuell bortskaffning av jord från projektet bedöms det dock som avfall, och bedöms utifrån avfallsförordningen. De behöver då köras till mottagningsanläggning eller återanvändas efter anmälan/tillstånd. Naturvårdsverket har tagit fram en handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). Utifrån nivåer av halter bedöms jungfruliga jordmassor i projekten främst avseende på bly ligga över de halter som anses medföra mindre än ringa risk vid återvinning. Detta kan medföra begränsningar i återanvändandet av massorna på annan plats än i det berörda vägprojektet.

Asfalt
Ingen indikation finns av att tjära ska finnas i asfalten. Risken bedöms därmed ganska låg och kompletterande prover bedöms inte krävas om bortschaktning blir aktuell.

6.3.6. Mark och vatten samt hushållning med naturresurser

Vatten
Gång- och cykelvägen kommer att sträcka sig inom grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663 780–154 488). Enligt beräkningar kommer 90 % eller mer av årsnederbörden att infiltreras i vägdikets slänter. Kumlaåsens innehåll av sand och grus medför också goda förutsättningar för en naturlig rening innan avrinnande vatten når grundvattnet i området.

Inventering och besiktning av enskilda brunnar kommer att genomföras innan entreprenaden startar.

Avrinning från vägområdet sker österut mot Sagån. Denna del av Sagån betecknas enligt VISS Sagån: Hävaströmmen, Sagån (SE663106-154875). En liten del av vägområdet i norr har avrinning mot Västerängsbäcken (SE663897-154415). Ingen av ovanstående ytvattenförekomster med miljökvalitetsnormer ligger i direkt anslutning till gång- och cykelvägen.

Inom vägområdet finns två mindre vattendrag och ett större dike. Vattendragen är belägna vid sektionerna 0/410 och 1/700. Det större diket är beläget vid sektion 2/960. En gång- och cykelväg kommer att korsa dessa, genom anläggande av trummor. Vattendragens flöden eller vattenstånd kommer inte att påverkas.

Trafikverket kommer att hantera de arbeten i vatten som krävs som vattenverksamhet i enlighet med 11 kap. miljöbalken. Alla arbetena bedöms vara anmälningspliktiga.

Jordbruks- och skogsmark
Påverkan på areella näringar sker främst av att en gång- och cykelväg tar i anspråk skogs- och jordbruksmark. Vad gäller jordbruksmark medför detta att andelen odlingsbar mark minskar, dock i relativ liten omfattning. Berörda åkermarker är belägna vid Hede och Nyängen söder om Kumla kyrkby, samt mellan Heden och Paltorna. Restytor som blir svårbrukade kommer inte att bildas. Möjligheten att nyttja befintliga brukningsvägar och skogsvägar kommer inte att påverkas.

Ingen påverkan sker på något markavvattningsföretag. Det kommer inte heller att ske några direkta utsläpp i markavvattningsföretag. Någon särskild fördröjning för att inte påverka markavvattnings-företagens funktion bedöms ej vara nödvändig, då rinntider tillkommer innan avledning från

utsläppspunkterna når markavvattningsdiken samt att projektets omfattning är låg och det inte är några större förändringar i markslag och avrinningskoefficienter.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för jord- och skogsbruk bli små.

6.3.7. Trafikbuller

Fem bostadshus beräknas vid prognosår 2045 få ljudnivåer över riktvärde från den sträcka av väg 723 som planen avser, och de utgör bullerberörda i vägplanen.

Byggnationen av gång- och cykelvägen medför inga förändrade ljudnivåer längs huvuddelen av sträckan som vägplanen avser. För de tre husen i Heden innebär sidoförflyttningen av väg 723 att två hus får upp till 4 dBA lägre nivåer och ett hus 0–1 dBA högre nivåer.

Ett hus längs aktuell sträcka av väg 723 beräknas få ljudnivåer inomhus över åtgärdsnivå för Befintlig infrastruktur i Planförslaget och är därmed aktuellt för fasadåtgärder. Enligt tidplanen för Nationellt Åtgärdsprogram Buller så kommer väg 723 att utredas under 2023. Trafikverket utreder för närvarande möjligheten att ange en åtgärdsnivå på L_{max} 50 dBA inomhus för bostadshus där fastighetsägare vill genomföra åtgärder i egen regi mot bidrag från Trafikverket. Om det visar sig vara genomförbart så kommer ytterligare två hus längs denna sträcka av väg 723 kunna ansöka om bidrag för fasadåtgärder.

Tabell 6.3.7:1 Beräknade ljudnivåer för Nollalternativet och Planförslaget år 2045, 2 m över mark. LAeq redovisar dygnsekvivalent ljudnivå och LAFmax,5th redovisar maximal ljudnivå angiven i dBA. I kolumnen Fasad anges bedömd ljudnivåskillnad i fasaden, dvs hur mycket fasaden bedöms dämpa buller. Gul markering visar överskridande av åtgärdsnivå för Befintlig infrastruktur. Blå markering visar nivåer som kan komma att bli aktuella för åtgärd. Fetmarkerade siffror visar överskridanden av riktvärden i Planförslaget, vilket utgör avgränsning för att tas med som bullerberörd i vägplanen. Nivåer vid uteplatser är beräknade, men inte redovisade eftersom samtliga bostadshus har uteplatser som uppfyller riktvärden.

Fastighetsbeteckning	Nollalternativ				Planförslag			
	Utomhus		Inomhus		Utomhus		Inomhus	
	L_{Aeq}	$L_{AFmax,5th}$	L_{Aeq}	$L_{AFmax,5th}$	L_{Aeq}	$L_{AFmax,5th}$	L_{Aeq}	$L_{AFmax,5th}$
Kumla Prästgård 3:2	55	75	27	47	55	75	27	**47**
Kumla Prästgård 2:1	57	79	32	54	**57**	79	**32**	**54**
Sör Husta 2:5	48	64	20	36	48	64	20	36
Sör Husta 2:6	63	85	38	60	**63**	85	**38**	**60**
Sör Husta 1:10	58	75	30	47	**59**	76	**31**	**48**
Sör Husta 1:11	47	64	20	37	46	63	19	36
Sör Husta 1:12	62	84	35	57	60	80	**33**	**53**

6.3.8. Klimatanpassning

Väganläggningar ska planeras på sådant sätt så att de är långsiktigt robusta och kan klara av framtida klimatförändringar.

Med ett förändrat klimat förändras markens stabilitet och riskerna för ras, skred och erosion som i sin tur kan påverka en väganläggning ökar. Förändringarna i marken kan ha olika orsaker, bland annat ökad nederbörd, ökat portryck i marken eller förändrade grundvattennivåer.

De lokala förutsättningarna, bland annat jordart och vattenföring i vattendragen har stor betydelse för hur stora riskerna bedöms vara. Med hänsyn till jordarterna i landskapet, bedöms risken vara liten att en ny väganläggning påverkas negativt av ras och skred.

Infiltrationskapaciteten i Kumlaåsen bedöms vara god. Inga områden i anslutning till vägområdet riskeras att översvämmas vid ett 100-års regn. Befintligt avvattningssystem har därmed ingen särskild översvämningsproblematik, då det vid skyfallsscenario inte är några stora utbredda dämningsnivåer, eller hög konsekvensklass på väg eller kringliggande mark.

6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Anläggningskostnad inklusive byggherrekostnader har beräknats och uppgår till cirka 40 Mkr. En samhällsekonomisk bedömning har inte utförts för detta projekt.

6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Effekterna av projektet bedöms sammantaget bli små och projektet bedöms inte bidra till några nämnvärda indirekta eller kumulativa effekter.

6.6. Påverkan under byggnadstiden

För att anlägga gång- och cykelväg samt flytt av väg 723 krävs mark- och anläggningsarbeten, dessa arbeten kommer att medföra buller samt trafikstörningar.

Väg 723 kommer att vara öppen under hela byggskedet, dock kan det bli aktuellt med signalreglering på kortare sträckor och en endast ett körfält öppet för trafik.

Utbyggnaden av projektet bedöms pågå cirka 8–12 månader beroende på när på året entreprenaden startar.

Förutom vägområdet för själva vägen, kommer även mark att tas i anspråk med så kallad tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden i anslutning till vägområdet kommer att behövas för olika ändamål under byggtiden, bland annat för mellanlagring av massor och material samt uppställning av bodar och maskiner. Det innebär att den marken inte kan användas av markägare under byggtiden.

Påverkan under byggtiden består i hög grad av tillfällig miljöpåverkan, som ger temporära störningar enbart under byggtiden eller en kort tid därefter.

I nuvarande skede går det inte att redovisa i detalj hur en entreprenör ska bedriva arbetet med att bygga vägen. För att minimera påverkan under byggtiden förutsätts att Trafikverkets generella miljökrav följs. Härutöver kommer även objektspecifika miljökrav att ställas vid behov. Fornlämningsområden och skyddsvärd vegetation som ligger i nära anslutning till vägområdet ska markeras i terrängen, alternativt stängslas in, för att undvika oavsiktlig skada på dessa.

Människor som vistas i närområdet kan temporärt komma att påverkas negativt av buller, försämrad luftkvalitet, damm och vibrationer när arbete pågår samt transporter till och från byggarbetsplatsen. Tillgängligheten i området och framkomligheten på andra närliggande vägar kan komma att försämras under vissa perioder.

7. Samlad bedömning

Här nedan görs en sammanvägd bedömning för utbyggnad av en gång- och cykelvägs huvudsakliga konsekvenser för olika aspekter. Konsekvenserna jämförs med nollalternativet. I kapitel 6 redovisas påverkan och konsekvenser under respektive aspekt mer i detalj. Bedömningen avser konsekvenser efter att föreslagna skadeförebyggande åtgärder är genomförda. Det går inte fullt ut i detta skede att överblicka vilka åtgärder som till slut är rimliga att genomföra för att minimera negativa konsekvenser. Den samlade bedömningen bygger på antaganden om att relevanta åtgärder vidtas.

Bedömningsgrunderna för de olika aspekterna skiljer sig åt, vilket innebär att konsekvenserna inte kan jämföras med varandra. På en specifik plats eller för enskilda personer och/eller markägare kan konsekvenserna även skilja sig från den samlade bedömningen.

Utbyggnaden medför positiva konsekvenser vad gäller trafik och trafikanter. Utbyggnaden ger ökad framkomlighet och förbättrad trafiksäkerhet framför allt för oskyddade trafikanter.

Även för lokalsamhälle och regional planering medför projektet positiva konsekvenser. Förslaget är i linje med både kommunens översiktsplan och gällande detaljplaner och gynnar utveckling såväl regionalt som lokalt.

För landskapet och trafikantupplevelsen bedöms hela projektet medföra liten – måttlig negativ konsekvens. Ny gång- och cykelväg blir ett nytt inslag i landskapet och trafikantmiljön.

Projektet medför intrång i mindre vattendrag, öppna diken och odlingsrösen. Med föreslagna åtgärder, bland annat kompensationsåtgärder, bedöms projektet sammantaget medföra liten negativ konsekvens för naturmiljön.

Projektet bedöms inte medföra någon förändring av trafikbuller längs huvuddelen av sträckan. För de tre husen i Heden, där vägen sidoförflyttas, beräknas det bli upp till 4 dBA lägre ljudnivåer för två hus och 0–1 dBA högre nivåer för ett hus. Genom anläggandet av en gång- och cykelväg förbättras möjligheten att gå eller färdas med cykel, vilket kan bidra till minskat trafikbuller. Sammantaget bedöms projektet medföra neutral till svagt positiv konsekvens avseende trafikbuller.

För kulturmiljön bedöms för närvarande projektet leda till liten – måttlig negativ konsekvens. Dock återstår resultatet från arkeologisk utredning etapp 2 inom ett område längs den planerade gång- och cykelvägen.

För rekreation och friluftsliv medför projektet positiva konsekvenser då möjligheterna förbättras att via gång och cykling nå rekreationsområdet norr Ransta och till utomhusbadet i Kumla kyrkby.

Konsekvenserna för luft och transport av farligt gods bedöms sammantaget bli positiva. Genom anläggandet av en gång- och cykelväg förbättras möjligheten att gå eller färdas med cykel. Detta bidrar till minskade luftutsläpp och en minskad sannolikhet för olyckor som involverar transporter med farligt gods och gång- och cykeltrafikanter.

Konsekvenserna för förorenad mark bedöms sammantaget bli positiva då alla förorenade massor vid den före detta deponin/tippen kommer att omhändertas och transporteras till godkänd deponi.

Konsekvenserna för vatten som naturresurs bedöms leda till liten – måttlig konsekvens. Planerade åtgärder bedöms inte medföra bortledning av grundvatten eller grundvattensänkning.

För mark som naturresurs bedöms projektet leda till måttlig negativ konsekvens. Intrång sker i skogs- och jordbruksmark, även om intrånget är begränsat.

I kapitel 8 redovisas hur de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken beaktats. I kapitlet redovisas även en bedömning av i vilken omfattning projektet tillgodoser de nationella miljökvalitetsmålen.

8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.1. Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna framgår av miljöbalkens andra kapitel och syftar till att öka miljöhänsynen samt att förebygga negativa effekter av verksamheter. Hänsynsreglerna innehåller åtta grundläggande principer som alltid ska iakttas när en verksamhet bedrivs eller planeras. Nedan beskrivs kortfattat hur hänsynsreglerna beaktats i aktuellt vägprojekt.

Bevisbörderegeln – 2 kap 1§ miljöbalken
Trafikverket är verksamhetsutövare och ansvarig för att verksamheten uppfyller miljöbalkens bestämmelser. Detta har bland annat genomförts genom framtagna utredningar och denna plan- och miljöbeskrivning. Vidare ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning under byggtiden samt objektspecifika miljökrav för entreprenaden.

Kunskapskravet – 2 kap 2§ miljöbalken
Trafikverket har genom att anlita erforderlig kompetens utfört utredningar och samråd med myndigheter och organisationer samlat in kunskap som bidragit till att uppnå goda lösningar.

Försiktighetsprincipen – 2 kap 3§ miljöbalken
Plan- och miljöbeskrivningen innehåller åtgärder som är nödvändiga att vidta för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skador eller olägenheter av betydelse för människors hälsa eller miljön.

Produktvalsprincipen – 2 kap 4§ miljöbalken
Trafikverket kommer i upphandlingen av entreprenaden ställa krav på tillämpning av Trafikverkets miljökrav avseende val av kemiska produkter och byggmaterial.

Hushållnings- och kretsloppsprincipen – 2 kap 5§ miljöbalken
Föreslagna åtgärder sker i anslutning till befintlig väganläggning som fortsatt kommer att nyttjas. Återanvändning av massor kommer att ske i så hög grad som möjligt. Korta transporter eftersträvas.

Lokaliseringsprincipen – 2 kap 6§ miljöbalken
Projektet omfattar åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten på befintliga väganläggningar. Inga alternativa lokaliseringar har varit aktuella.

Skälighetsregeln – 2 kap 7§ miljöbalken
Nyttan för miljö och hälsa av de åtgärder som föreslås har avvägts mot kostnaderna. Kostnader för åtgärderna anses stå i rimlig proportion till den skyddsverkan som åtgärderna syftar till att uppnå.

Ansvar för skadad miljö – 2 kap 8§ miljöbalken
Om skada uppstår, trots skadeförebyggande åtgärder, åtar sig Trafikverket eller entreprenören reparationer och kompensationsåtgärder i den omfattning det anses skäligt i enlighet med gällande lagstiftning.

8.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken, och beskriver lägsta godtagbara miljökvalitet inom några ämnesområden. Utgångspunkten för en miljökvalitetsnorm är att den tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada.

Grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663 780–154 488) har en beslutad miljökvalitetsnorm. Kumlaåsen har god kvantitativ och god kemisk ytvattenstatus. Vägprojektet bedöms inte medföra att tillståndet för grundvattenförekomsten försämras. Beräkningar visar att 90 % eller mer av årsnederbörden infiltreras i vägdikets slänter. Kumlaåsens innehåll av sand och grus medför också goda förutsättningar för en naturlig rening innan avrinnande vatten når grundvattnet i området. God kvantitativ och god kemisk ytvattenstatus bibehålls därmed.

Avrinning från vägområdet sker österut mot Sagån. Denna del av Sagån betecknas enligt VISS Sagån: Hävaströmmen, Sagån (SE663106-154 875). En liten del av vägområdet i norr har avrinning mot Västerängsbäcken (SE663897-154 415). Båda dessa ytvattenförekomster har måttlig ekologisk status. Ingen av ovanstående ytvattenförekomster med miljökvalitetsnormer ligger i direkt anslutning till gång- och cykelvägen. Vägprojektet bedöms inte medföra att tillståndet för ytvattenförekomsterna försämras.

Projektet bedöms bidra till det långsiktiga arbetet med att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft inte ska överskridas i Sala kommun. Området ligger utanför tätorten Sala och har god luftväxling. Föreslagna åtgärder bidrar till en ökad gång- och cykeltrafik och ett minskat behov av biltrafik, vilket kan leda till mindre utsläpp och en bättre luftkvalitet i närområdet.

Vägprojektet berör inga andra miljökvalitetsnormer.

8.3. Miljökvalitetsmål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 övergripande miljökvalitetsmål (figur 8.3:1). Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Generationsmålet visar på den samhällsomställning som krävs för att vi ska kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta till kommande generationer. För att nå dit krävs politiska beslut och åtgärder i Sverige, EU och internationella sammanhang.

Generationsmålet är tillsammans med de 16 miljömålen ett löfte till framtida generationer om frisk luft, hälsosamma miljöer och rika miljöupplevelser.

Varje län har åtgärdsprogram som ger vägledning och stöd för prioriteringar av insatser. Åtgärderna samordnas med andra pågående planer och utveckling inom länet. Åtgärdsprogrammen tas fram av Länsstyrelsen tillsammans med andra aktörer.

Följande program och strategier innehåller åtgärder för att nå miljömålen i Västmanlands län:

- Förvaltningsplan för Norra Östersjöns vattendistrikt, Del 4 Åtgärdsprogram 2016–2021
- Västmanlands regionala utvecklingsprogram
- Klimatstrategi för Västmanlands län
- Strategi för formellt skydd av skog i Västmanlands län
- Åtgärdsprogram för hotade arter

- Naturvårdsplan för Västmanlands län 2015.

10 miljökvalitetsmål bedöms vara relevanta med avseende på aktuellt projekt. Nedan följer en kortfattad bedömning av hur projektet överensstämmer med dessa miljömål.

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

8.3:1 Sveriges 16 övergripande miljökvalitetsmål.

8.3.1. Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning

Miljömålen syftar till att minska utsläppen av föroreningar till luft. Den största källan till luftföroreningar är användningen av fossila bränslen inom transportsektorn. Ämnen som kväveoxider, partiklar och bensen påverkar samtliga luftkvaliteten och är hälsofarliga. Andra föroreningar, exempelvis svaveldioxid, bidrar till försurning av sjöar, vattendrag och skogsmark. Utsläppen från transportsektorn bidrar också till att koldioxidhalterna i atmosfären ökar, vilket påverkar klimatsystemet i sin helhet.

En ny gång- och cykelväg kan bidra till att minska utsläppen lokalt eftersom bättre förutsättningar skapas för att ersätta transporter som sker med bil, med en ökad gång- och cykeltrafik.

Vägprojektet bedöms sammantaget medverka till att miljömål relaterade till minskade luftutsläpp kan uppfyllas.

8.3.2. Giftfri miljö

Miljökvalitetsmålet syftar till att förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Genomförda undersökningar visar på markföroreningar på en plats i området. Allt uppschaktat förorenat material ska deponeras, inget av materialet återanvänds.

Vägprojektet bedöms medverka till att miljömålet kan uppfyllas då befintliga markföroreningar i berört område tas om hand.

8.3.3. Levande sjöar och vattendrag

Miljökvalitetsmålet syftar till att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Planerad utbyggnad innebär bland annat omgrävning och kulvertering av diken/bäckar på kortare sträckor. Temporära störningar på vattenmiljön kan uppstå under byggtiden men bedöms inte medföra negativa konsekvenser på sikt. Verksamheten bedöms inte motverka att miljömål relaterade till vatten kan uppfyllas.

8.3.4. Grundvatten av god kvalitet

Miljökvalitetsmålet syftar till att skapa en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Vägprojektet berör grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663 780–154 488) som har en beslutad miljökvalitetsnorm. Kumlaåsen har god kvantitativ och god kemisk ytvattenstatus.

Inga vattenskyddsområden berörs av projektet. Planerade åtgärder bedöms inte medföra bortledning av grundvatten eller grundvattensänkning. Genom att delar av området saneras från förorenad mark minskar risken för spridning av föroreningar till grundvatten över tid. Åtgärder under byggtiden säkerställer att föroreningar i uppschaktade massor inte sprids till grundvattnet.

Vägprojektet bedöms bidra till att miljömålet kan nås.

8.3.5. Levande skogar

Miljökvalitetsmålet syftar till att skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Skogsmark tas i anspråk i liten omfattning i anslutning till gång- och cykelvägen. Projektet bedöms inte motverka att miljömålet kan uppfyllas.

8.3.6. Ett rikt jordbrukslandskap

Miljökvalitetsmålet syftar till att odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Jordbruksmark tas i anspråk i liten omfattning i anslutning till gång- och cykelvägen. Biotopskyddade miljöer som är av värde för mångfalden i odlingslandskapet berörs. Skyddsåtgärder och kompenserade åtgärder föreslås som kan skapa nya biotoper. På kort sikt missgynnas målet, men på lite längre sikt kan projektet medverka till att miljömålet kan uppfyllas.

8.3.7. God bebyggd miljö

Miljökvalitetsmålet syftar till att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Planerade åtgärder i vägprojektet bidrar till måluppfyllelse genom ökad trafiksäkerhet för såväl oskyddade trafikanter som för motortrafik.

Kulturlandskap med äldre vägstrukturer och övriga kulturhistoriska lämningar berörs vilket missgynnar möjligheterna att nå miljömålet.

8.3.8. Ett rikt växt- och djurliv

Miljökvalitetsmålet syftar till att den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Vägprojektet innebär att livsmiljöer för växt- och djurarter kommer att påverkas av vägprojektet. Mindre områden med påtagliga naturvärden eller vissa naturvärden påverkas negativt. Skyddsåtgärder ska utföras för att värna dessa naturvärden. Åtgärder som exempelvis uppförande av odlingsrösen, tillskapande av faunadepåer och öppna sandiga områden bidrar till att kompensera bortfallet av biologisk mångfald lokalt i området.

På kort sikt missgynnas miljömålet. På lite längre sikt kan föreslagna åtgärder bidra till att miljömålet kan nås.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

Vägområdet för allmän väg och gång- och cykelväg i föreliggande plan omfattar förutom själva vägarna med slänter och diken det område som krävs för övriga väganordningar så som exempelvis busshållplatser. Även det område som krävs för drift och underhåll av väganordningar ingår i vägområdet.

Av plankartorna framgår gränsen för vägområdet, samt gräns mellan nuvarande och tillkommande vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som anges i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

9.1. Nytt vägområde med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållningsmyndigheten tar mark i anspråk för gång- och cykelväg med stöd av upprättad vägplan som beslutats genom fastställelseprövning. Vägrätten ger väghållningsmyndigheten rätt att nyttja den mark som behövs för vägen. Väghållningsmyndigheten får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken. Vägrätt upphör när vägen dras in.

Bygget av vägen kan starta när vägrätt erhållits och innan ekonomisk uppgörelse har träffats gällande intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget utgör den dag marken togs i anspråk. Slutlig ersättning uppräknas från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills betalning sker. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Nytt vägområde för gång- och cykelväg samt ny allmän väg framgår av plankartor och fastighetsförteckning och omfattar cirka 4,1 hektar. Av dessa utgörs cirka 1 hektar av jordbruksmark och cirka 3,1 hektar av skogsmark.

9.2. Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås att Trafikverket under hela eller delar av byggnadstiden tillfälligt får nyttjanderätt till markområden enligt redovisning på fastighetsförteckning och plankarta. Område med tillfällig nyttjanderätt framgår av plankartor och fastighetsförteckning och omfattar cirka 2,8 hektar. Av dessa utgörs cirka 1 hektar av jordbruksmark och cirka 1,8 hektar av skogsmark.

Ändamålet med den tillfälliga nyttjanderätten framgår av tabell 9.2.1 nedan.

Tabell 9.2:1 Område med tillfällig nyttjanderätt redovisade på plankartor.

Åtgärd enligt vägplanen	***Beskrivning***
T	*Avser område för arbetsvägar, etableringar och materialupplag i direkt anslutning till föreslaget vägområde, för att fram till 12 månader efter slutbesiktning, kunna genomföra masstransporter, tillfälligt placera schaktmassor och i övrigt genomföra arbetena.*

Områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer att återställas i samråd med fastighetsägaren och i förekommande fall med hänsyn till områdets natur- och kulturvärden.

10. Fortsatt arbete

När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft tas en bygghandling fram. I bygghandlingen specificeras mer i detalj hur gång- och cykelvägen ska utformas genom bland annat tekniska beskrivningar med ritningar och krav på hur projektet ska byggas. Vidare ska säkerställas att erforderliga tillstånd enligt miljöbalken, som är nödvändiga för ett regelrätt genomförande, finns framme. Bygghandlingen fungerar som ett underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder. Bygghandlingen måste stämma överens med vägplanen. Endast oväsentliga avvikelser tillåts. Om det förekommer större avvikelser eller förändringar i projektet kan det bli nödvändigt att ändra planen eller att upprätta en ny plan.

10.1. Tillstånd och dispenser

Anmälan om avhjälpandeåtgärder av förorenad mark enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet kommer att upprättas och lämnas till miljöenheten i Sala kommun.

Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap i miljöbalken görs till Länsstyrelsen i Västmanlands län. Vattenverksamheterna avser anläggande/förlängning av trummor, omgrävning av vattendrag mm. Utifrån nu kända förutsättningar bedöms omfattningen av dessa arbeten innebära anmälan.

Åtgärder inom område som omfattas strandskydd eller generellt biotopskydd kräver dispens. Förbud mot intrång i område med strandskydd, generellt biotopskydd i jordbruksmark eller i övriga värdefulla naturmiljöer (som i vanliga fall kräver 12:6-samråd med Länsstyrelsen) och där skyddsvärdet på respektive objekt ska tillgodoses så långt som möjligt, gäller inte vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Syftet med områdesskydden ska ändå tillgodoses vid planering av vägprojektet. Länsstyrelsen ska i samband med tillstyrkan av vägplanen göra en bedömning av om strandskyddets och biotopskyddets syften beaktats på ett tillfredställande sätt.

Växtart som omfattas av Artskyddsförordningen berörs av vägprojektet. Dispens från artskyddet kan komma att krävas, alternativt 12:6 samråd.

Inga andra dispenser eller tillstånd enligt miljöbalken bedöms nödvändiga.

Eventuellt krävs marklov enligt Plan- och bygglagen för anläggande av gång- och cykelvägen inom detaljplanelagt område (Kärrbäcksbo 1:28 och Västerby 2:4).

10.2. Kontroll och uppföljning

Miljökontroll och miljöuppföljning syftar till att säkerställa att vägutbyggnaden görs med miljöhänsyn och enligt de intentioner och beslut som framkommit under tidigare skeden.

Miljökontrollen sker inom ramen för ordinarie kontroll under byggskedet eller genom särskild kontroll i enlighet med miljökontroll- och miljöuppföljningsprogrammet och syftar även till att upptäcka brister och hot så tidigt som möjligt under byggtiden för att snabbt kunna avhjälpa dem. Uppföljningen kan innebära undersökningar med mera som genomförs efter att åtgärderna är färdigställda för att kontrollera deras funktion.

Vid upprättande av kommande bygghandling ska Trafikverkets generella och objektspecifika miljökrav följas. Trafikverket har som verksamhetsutövare ett ansvar enligt miljöbalken att följa upp och utföra egenkontroll av pågående och utförda projekt. Även entreprenören är ålagda motsvarande krav, bland annat ska en särskild miljöplan upprättas som beskriver hur miljökraven uppfylls under byggtiden. Entreprenören ska även bedriva ett systematiskt miljöarbete inom sin organisation. Miljöarbetet ska vara en stående punkt på dagordningen vid plats- och byggmöten.

Under arbetet med miljöbeskrivningen har följande punkter bedömts som viktiga att kontrollera under byggskedet eller följa upp efter genomförda åtgärder:

- Kontroll att arbeten sker inom fastställt vägområde samt inom område för tillfällig nyttjanderätt, så att intrång i värdefulla miljöer undviks.
- Kontroll angående hantering av förorenade massor vid den f d deponin nordväst om Ransta.
- Kontroll att etableringsplatser med uppställning av maskiner, tvätt och drivmedelshantering inte sker så att känsliga recipienter påverkas.
- Planering och kontroll av arbeten i vatten. Särskilda skyddsåtgärder under byggskedet ska vidtagas så grumlingspåverkan så långt möjligt begränsas. Entreprenören ska identifiera alla grumlande arbetsmoment och redovisa lämplig åtgärd för beställaren.
- Kontroll att föreslagna skydds- och kompensationsåtgärder har fått rätt utformning enligt ställda krav. Uppföljning under driftskedet för att följa upp att åtgärderna fått önskad effekt.

Andra krav på kontroll och uppföljning, än de som här anges, kan komma att krävas i samband med de anmälningar som kommer att sökas för projektet.

10.3. Viktiga frågeställningar

Viktiga frågeställningar att ta med sig under det fortsatta arbetet är;

- Åtgärder för att minimera påverkan i naturmiljöer
- Hantering av förorenade massor vid den före detta deponin norr om Ransta
- Kompensationsåtgärder för skada på objekt som omfattas av generellt biotopskydd (odlingsrösen)
- Arkeologi (kommande resultat från arkeologisk utredning etapp 2)
- Detaljutformning av passagen genom bebyggelsen vid Heden

11. Genomförande och finansiering

11.1. 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 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.

Två kommunala detaljplaner berörs av denna vägplan:

Detaljplan Kärrbäcksbo 1:28 och Västerby 2:4 berörs i nordöstra delen av vägplanen på en yta som är planlagd för allmän plats; park och plantering. Sala kommun har meddelat att anläggande av en gång- och cykelväg är förenlig med detaljplanens syfte. Eventuellt krävs marklov.

Detaljplan Prästgården 1:1 och 1:2 m fl vid Kumla kyrkby berörs av vägplanen då föreslagen gång- och cykelväg ansluter till en befintlig gång- och cykelväg som är belägen inom detaljplanelagt område.

11.2. Genomförande

Efter det att vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft och bygghandling har tagits fram är avsikten att genomföra projektet i form av en utförandeentreprenad. Enligt plan bedöms byggnationen av åtgärder kunna starta under andra halvåret 2022 under förutsättning att vägplanen är fastställd och medel finns. Öppning för trafik bedöms kunna ske under 2023.

11.3. Tillstånd och dispenser

Kulturmiljölagen
Om nuvarande övrig kulturhistorisk lämning L2003:1160 (Lägenhetsbebyggelse) kommer att bedömas vara en fornlämning (efter arkeologisk utredning etapp 2) kan det bli aktuellt om att söka tillstånd för borttagande av fornlämning.

Dispens enligt artskyddsförordningen
I området finns den skyddade arten gullviva. Samråd och eventuell dispensprövning kring denna art kan bli aktuell.

Förorenad mark anmälningsplikt
Eftersom schakt i förorenad jord är anmälningspliktigt kommer innan byggskedet påbörjas en §28-anmälan att skickas till miljöförvaltningen i Sala kommun. Detta avser den före detta deponin nordväst om Ransta. Skulle ytterligare föroreningar påträffas under byggskedet kommer även detta att hanteras enligt gällande regler.

Återanvändning av massor
För att återanvända massor på andra ställen än inom projektet krävs en anmälan till miljöförvaltningen i Sala kommun.

Vattenverksamhet anmälningsplikt
För anläggning av nya trummor krävs anmälningar om vattenverksamhet.

11.4. Finansiering

Anläggningskostnad för projektet i 2021 års prisnivå bedöms till cirka 40 miljoner kronor exklusive mervärdesskatt. Projektet finansieras genom Regional plan med kommunal medfinansiering.

Kalkylen inkluderar förutom den direkta produktionskostnaden även kostnader för projektering, projektadministration och marklösen.

12. Underlagsmaterial och källor

Sala kommun (2012) Ortsanalys Kumla kyrkby, 2012-03

Trafikverket (2017) Åtgärdsvalsstudie – Riksväg 70 Simtuna–Sör Kivsta (Sala), publikationsnummer 2017:093, 2017-04-15

Carlsson, H. (den 25 02 2020). PM Cykeltrafik. M4Traffic.

Kollektivtrafikförvaltningen/VL. (den 18 02 2020). Resandestatistik Linje 65. e-post. Kollektivtrafikförvaltningen/VL.

Sveriges Geologiska Undersökning. Jordartskarta 1:25000, hämtad från https://apps.sgu.se/kartvisare/

Trafikverket/BaTMan (den 28 02 2020). Uppgifter om befintliga byggnadsverk. Hämtat från https://batman.trafikverket.se

Trafikverket. (den 24 02 2020). Trafikuppräkningstal för EVA och manuella beräkningar 2014–2040–2060. Hämtat från Trafikverket.se: https://www.trafikverket.se/contentassets/affb19b7f99e4c93a3dbe113e62aa198/trafikupprakningstal_vaganalyser_eva_och_manuella_berakningar_180401.pdf

Trafikverket. (den 24 02 2020). Vägflödeskartan. Hämtat från Trafikverket.se: http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation

Sala kommun (2001) Plan för Sala ekokommun, Sammanfattning av planeringsunderlag Lokal Agenda 21/Översiktsplan 2000

Sala kommun (2007), Naturvårdsplan för Sala kommun, 2007

Sala kommun (2011) Ekologisk landskapsplan för Sala kommuns skogsinnehav (huvudfastigheten), våren 2011

Sala kommun (2014) Plan för Sala stad, Antagandehandling 2014

Länsstyrelsen i Västmanlands län (2015) Naturvårdsplan för Västmanlands län – En kartläggning av oskyddade naturvärden i Västmanland 2015

Länsstyrelsen i Västmanlands län (2019). Handlingsplan för grön infrastruktur i Västmanlands län. Rapport 2019:10

Stiftelsen Kulturmiljövård (2020) En ny GC-väg utmed väg 56/70, sträckan Sala-Kumla kyrkby och Kumla kyrkby-Ransta. Arkeologisk utredning etapp 1. Rapport 2020:39

Kulturarvsanalys (2020). Kraka kulturmiljö AB

Sala kommun (2019) Beräkning av luftkvalitet. Kommunstyrelsens förvaltning, Samhällsbyggnadskontoret, Sala kommun

Google Maps: https://www.google.se/maps

Hitta.se: www.hitta.se

Länsstyrelsen i Västmanlands län, Informationskartan:

https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=7807aadc2ab547798a2918cf2433c0f3

STRADA (2019) Utdrag från Statistikrapport 2020-02-04: https://strada.transportstyrelsen.se/Stradauttag/aspx

Nationell vägdatabas (NVDB): http://www.ndvb.se

PMSV3 – information om belagda vägar: https://pmsv3.trafikverket.se/

Statens geologiska institut (2019): http://www.sgu.se/

VISS (2019) Vatteninformation: http://www.viss.lst.se

Trafikverket Avvattningsteknisk dimensionering och utformning – MB 310

Trafikverket Batman

Ledningskollen, www.ledningskollen.se

Länsstyrelsen Västmanland WebbGIS, https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=7807aadc2ab547798a2918cf2433c0f3

SMHI, https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/

Trafikverkets publikation ”Vägar och Gators utformning VGU 2020”

Nationella viltolycksrådet, utdrag ur jägarrapporterade viltolyckor 2020-03-31

Naturcentrum AB, Naturvärdesinventering 2019, 3 vägplaner i Sala kommun, 2019-01-31

Riksantikvarieämbetet Fornsök: https://app.raa.se/open/fornsok/lamning-query

Relement Miljö i Väst AB 2020. Provtagningsplan förorenad mark inför översiktlig miljöteknisk markundersökning, GC-väg längs väg 723 Ransta-Kumla, GC-väg längs väg 70 Kumla kyrkby-Sala samt planskild korsning väg 70 Kumla kyrkby

Naturcentrum AB, Naturvärdesinventering 2020. GC-vägar Ransta-Sala och Väg 70 Kumla kyrkby Planskild korsning

TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna. Besöksadress: Östunagatan 4, Uppsala.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se