

SAMRÅDSUNDERLAG

Arlandabanan, Skavstaby-Arlanda

Sigtuna och Upplands Väsby kommun, Stockholms län

Järnvägsplan, 2015-06-29

Projektnummer: 137 774

Ärendenummer 2014/49376



Trafikverket

Postadress: 172 90 Sundbyberg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Projektledare: Peter Lood

Dokumenttitel: Järnvägsplan med status samrådsunderlag, Arlandabanan Skavstaby-Arlanda

Dokumentdatum: 2015-06-29

Ärendenummer: TRV 2014/49376

Version: 1.0

Innehållsförteckning

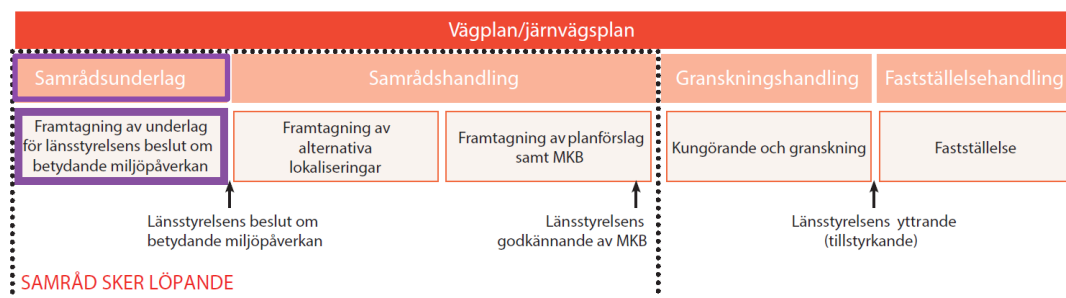
1. BESKRIVNING AV PROJEKTET	6
1.1 Planlägningsprocessen	6
1.2 Projektets bakgrund och syfte	7
1.3 Vad innebär projektet	9
1.4 Tidigare utredningar	10
1.4.1 Åtgärdsval	10
1.5 Mål	10
1.5.1 Övergripande mål	10
1.5.2 Ändamål och projektspecifika mål	11
1.5.3 Gestaltningmål	11
2 AVGRÄNSNINGAR	13
2.1 Geografisk avgränsning	13
2.2 Tidsmässig avgränsning	13
2.3 Avgränsning av miljöintressen	13
3 FÖRUTSÄTTNINGAR	15
3.1 Markanvändning	15
3.1.1 Bebyggelse och befolkning	15
3.1.2 Näringsliv och sysselsättning	15
3.1.3 Befintligt transportsystem	15
3.1.4 Riksintressen	16
3.1.5 Kommunala planer som berörs av utredningsområdet	18
3.1.6 Areella näringar	18
3.2 Intressen och aspekter	18
3.2.1 Boendemiljö	18
3.2.2 Landskapsbild	19
3.2.3 Kulturmiljö	24
3.2.4 Naturmiljö	28
3.2.5 Rekreation och friluftsliv	31
3.2.6 Geologiska förutsättningar	33
3.2.7 Naturresurser (Yt- och grundvatten)	35
3.3 Nuvarande miljöbelastning	38
3.3.1 Miljökvalitetsnormer	38
3.3.2 Markföroreningar	39
4 EFFEKTER OCH DERAS TÄNKBARA BETYDELSE	41

4.1	Projektet och dess innehåll	41
4.2	Miljöeffekter och miljökonsekvenser	41
5	FORTSATT ARBETE	43
5.1	Planläggning.....	43
5.2	Viktiga frågeställningar	43
6	KÄLLOR	45
6.1	Rapporter	45
6.2	Internettkällor	45

1. Beskrivning av projektet

1.1 Planläggningsprocessen

Den här handlingen är ett samrådsunderlag och en del av en järnvägsplan för sträckan Skavstaby-Arlanda, vilket är det första steget i den lagreglerade planeringsprocessen för en sådan plan (markerat med lila i Figur 1).



Figur 1 Planläggningsprocessen, typfall 4. Typfall 4 innebär att MKB tas fram men ingen tillåtlighetsprövning av regeringen krävs.

Den lagstadgade planeringsprocessen för väg- och järnväg styr vilken process som ska användas och vilka formella krav som ställs på arbetet. Beroende på projektets art och omfattning delas projekten in i typfall 1 till 5 vartefter processen anpassas. Typfall 1 avser de enklaste projekten och typfall 5 är projekt som regeringen anser behöver tillåtlighetsprövas.

Det här samrådsunderlaget utformas med fokus på de miljöaspekter i området som kan bli berörda och ligger till grund för länsstyrelsens beslut om åtgärden anses medföra betydande miljöpåverkan. Beslutet blir avgörande för om en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram. Utgångspunkten för detta projekt är att länsstyrelsen antas fatta beslutet att projektet kan komma att medföra betydande miljöpåverkan och att en MKB därför ska tas fram. Arbetet kommer därför att följa typfall 4 där processen fortlöper enligt Figur 1.

Markåtkomstfrågor står inte i centrum i det här skedet utan det är utredningsområdet (se Figur 4) i stort som står i fokus, alltså det område inom vilket en utbyggnad av järnväg utreds. Det här skedet innehåller därför inga redogörelser för exakta dragningar utan är ett underlag som syftar till att redovisa de aspekter inom utredningsområdet som är relevanta att belysa för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.. Se avsnitt 4.2 för mer information om vad det innebär att ta mark i anspråk för en järnvägsanläggning.

Efter länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan bearbetas samrådsunderlaget vidare och benämns då samrådshandling. I samrådshandlingen, för val av lokalisering, utreds och beskrivs flera olika alternativa utformningar (korridorer). Korridorerna jämförs och konsekvensbeskrivs med avseende på funktion, kostnader och miljö. Med samrådshandlingen som underlag, tas beslut om val av korridor. En viktig del i det arbetet är samråd med allmänhet, organisationer och myndigheter. I detta skede ligger fokus på att belysa allmänna intressen.

När beslut om korridor är fattat fortsätter arbetet med samrådshandlingen, genom planförslag, med att optimera järnvägens dragning inom den valda korridoren. Då kommer även enskilda intressen att belysas och ytterligare samråd att genomföras. MKB:n utvecklas

vidare i planförslaget och ska hantera alla relevanta miljöaspekter. En ny järnvägsanläggning innebär att mark tas i anspråk. I och med planförslaget kommer det nya markbehovet att preciseras och redovisas.

1.2 Projektets bakgrund och syfte

Sträckan mellan Stockholm och Uppsala är hårt belastad under rusningstid och resandet till och från Arlanda har ökat under de senaste 10 åren. Även om delar av sträckan är fyrspårig har kapacitetstaket nästan nåtts under rusningstrafiken. Samtidigt väntas behovet av tågtrafik mellan Stockholm och Uppsala öka ytterligare. Tidigare kapacitetsutredningar och trafikeringsutredningar¹, visar på behov av att utveckla kollektivtrafiken i stråket Stockholm – Uppsala via Arlanda med ytterligare järnvägsspår. Denna utbyggnad behövs för att antalet tåg ska kunna utökas samtidigt som pendel- och regionaltåg ska kunna gå både via Märsta och via Arlanda.

Väl fungerande marktransporter, som kan fånga upp Mellansveriges flygmarknad, är centrala för att flygplatsen ska utvecklas väl. Marktransporterna är också viktiga för Arlanda som arbetsplatsområde och en stark tillväxt väntas av antalet arbetsplatser. Arlanda flygplats har miljömål som syftar till att begränsa utsläppen från flygplatsen. En stor del av utsläppen till luft av koldioxid, kväveoxider och partiklar kommer idag från marktransporter till och från flygplatsen och då framförallt från biltrafiken.

Med bakgrund av detta genomfördes under 2011 en åtgärdsvalsstudie enligt fyrstegsprincipen med berörda organisationer. Mer om åtgärdsvalsstudien återfinns i kapitel ”1.4 Tidigare utredningar”. En slutsats var att en utveckling av järnvägstrafiken till Arlanda är nödvändig för att möta efterfrågan och miljöanpassningen.

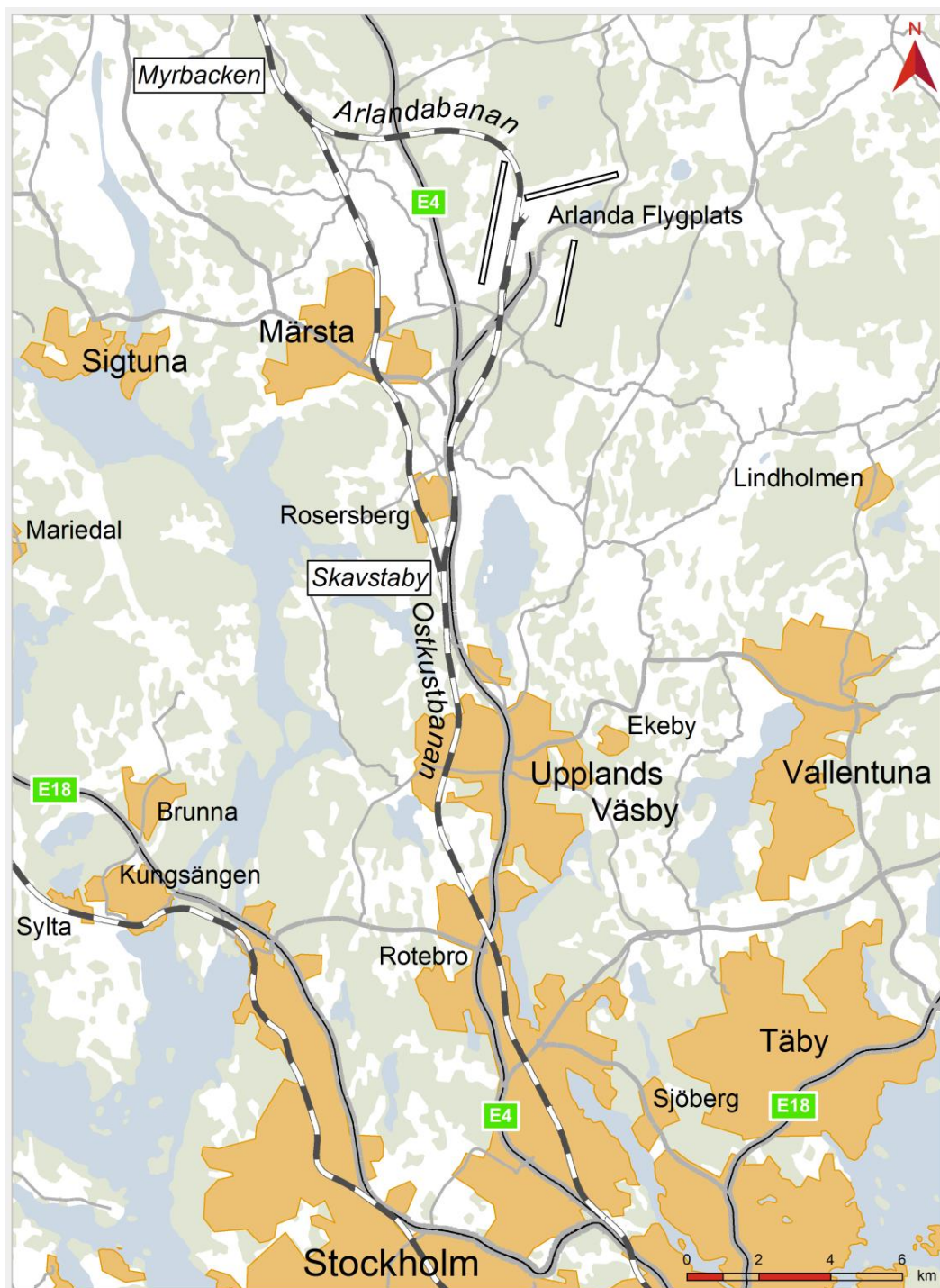
En kritisk länk för såväl antalet fjärrtåg som regional- och pendeltåg till Arlanda är sträckan från Arlandabanan avgrening från Ostkustbanan (Skavstaby) fram till Arlanda. En första etapp i att utveckla kollektivtrafiken mellan Stockholm och Uppsala är därmed att bygga bort flaskhalsar på denna den mest belastade bandelen. Åtgärden har även tagits upp som en angelägen investeringsåtgärd i Kapacitetsutredningen som lämnades till Regeringen den 27 april 2012².

Projektet innebär att utreda en komplettering av det befintliga dubbelspåret till fyra spår på sträckan mellan Skavstaby (norr om Upplands-Väsby) och Arlanda. Detta kan ses som en första etapp av en utbyggnad med två spår på hela sträckan mellan Stockholm och Uppsala via Arlanda.

Trafikverket och Arlandabanan Infrastructure AB, som är ägaren av Arlandabanan, har mot bakgrund av åtgärdsvalsstudien kommit överens om att tillsammans driva en fortsatt planering av ytterligare två spår på den aktuella sträckan på Arlandabanan och följdförändringar av spårkorsen vid Skavstaby och Arlanda.

¹ Ostkustbanan Stockholm-Uppsala, PM Strategisk spårstudie, Banverket 2010. Trafikeringsstrategi för Arlandakorridoren- Stärkt kollektivtrafik i korridoren Stockholm-Arlanda-Uppsala, Vectura 2010. Kapacitetsstudie Stockholm-Uppsala, Trafikverket 2010.

² Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025, 2012:102, Trafikverket 2012.



Figur 2 Översiktskarta över området, järnvägen markerad som svart- och vitrandig linje (de markerade korta linjerna vid Arlanda är de tre start- och landningsbanorna för flyget).

1.3 Vad innebär projektet

För sträckan Stockholm – Arlanda – Uppsala bedöms efterfrågan på tågtrafik växa framöver. Två ytterligare spår har bedömts nödvändigt för att klara den ökande efterfrågan. Den delsträcka som bedöms vara mest prioriterad att åtgärda är flaskhalsen mellan Ostkustbanan och Arlanda.



Figur 3 Visar ett pendeltåg mot Märsta som passerar över spåren mot Arlanda vid Skavstaby.

När Arlandabanan byggdes utformades trafikplatsen Skavstaby, förgreningspunkten mellan Ostkustbanan och Arlandabanan, så att persontåg till och från Arlandabanan trafikerar ytterspåren på Ostkustbanan, medan pendel- och godståg huvudsakligen trafikerar innerspåren i nord och sydlig riktning längs Ostkustbanan. Uppsalapendeln och enstaka godståg avviker dock från detta mönster genom att de trafikerar ytterspåren söder om Skavstaby och växlar över på innerspåren i Skavstaby mot Märsta och omvänt. Detta trafikeringsmönster med tåg som korsar över andra tågs körvägar hämmar framkomligheten på banan och risken för köbildning ökar. Under många år har det fungerat väl men med ökat antal tåg och allt fler tåg som korsar mellan spåren har Skavstaby blivit en besvärlig flaskhals i järnvägssystemet.

Längre in på Arlandabanan byggdes trafikplatsen Arlanda Nedre, förgreningspunkten mellan trafik till och från stationerna Arlanda södra respektive Arlanda C, vars utformning syftar till att separera Arlanda Express tåg från övriga persontåg. Här är det framför allt den ökande efterfrågan att köra fler tåg med olika prestanda som skapar problem med köbildning vilket resulterar i att även Arlanda Nedre utgör en flaskhals i järnvägssystemet.

Detta projekt avser utreda hur konfliktpunkterna vid Skavstaby och Arlanda Nedre kan byggas bort samt hur kapaciteten kan utökas längs Arlandabanan med två nya spår. Projektet innebär att spåren kommer att behöva gå under eller över E4:an och planfria korsningar måste skapas med ett antal mindre vägar. Spåren kommer även att behöva gå över eller under befintliga spår i anslutningspunkterna för att möjliggöra önskat trafiksystem.

1.4 Tidigare utredningar

1.4.1 Åtgärdsval

Planläggningen av järnvägar ska föregås av en förberedande studie, med fokus på att utreda åtgärder för att tillgodose transportbehovet i ett område eller längs en sträcka. Studien ska genomföras som en trafikslagsövergripande analys utifrån fyrstegsprincipen och kan leda fram till konkreta infrastrukturprojekt. Denna studie kallas för Åtgärdsvalsstudie.

2011 tog Trafikverket fram Åtgärdsvalsstudie ”*Arlanda, SATSA – stärkt kollektivtrafik i korridoren Stockholm-Arlanda-Uppsala*”. Studien initierades för att hitta lösningar för att möta ett ökat resenärsbehov till Arlanda, i kombination med miljökrav på flygplatsen som syftar till att begränsa utsläppen. Under åtgärdsvalsstudien formulerade deltagande organisationer och myndigheter tillsammans problembild, hinder, mål och åtgärder.

Studien resulterade i ett antal överenskommelser, varav en var mellan parterna Trafikverket och Arlandabanan Infrastructure AB (AIAB) med syfte att verka för en gemensam och samordnad planering i stråket.

1.5 Mål

1.5.1 Övergripande mål

För projektet finns ett antal övergripande mål att beakta och det är de transportpolitiska målen samt de 16 nationella miljömålen som antagits av regeringen. De transportpolitiska målen syftar till att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. De 16 nationella miljömålen som ska uppnås till 2020 beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturresurser som är ekologiskt hållbart på lång sikt. I detta projekt är bedömningen att främst följande miljömål berörs:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
4. Giffri miljö
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
16. Ett rikt växt- och djurliv

En beskrivning av samtliga nationella miljömål finns på www.miljomal.se.

Det finns även regionala mål som antagits av landstinget i Stockholm att förhålla sig till, vilka beskrivs i Stockholmsregionens regionala utvecklingsplan, RUFS 2010³. Enligt RUFS 2010 är visionen att Stockholmsregionen ska vara Europas mest attraktiva storstadsregion. För att nå dit har ett antal mål och strategier ställts upp men centralt för detta projekt är att Arlanda-Märsta pekas ut som en av nio regionala stadskärnor i RUFS 2010 och det poängteras att tillgängligheten till Arlanda är mycket viktig för regionens internationella

³ www.trf.sll.se/rufs2010/

konkurrenskraft. I RUFS 2010 finns även mål som anger att år 2030 ska 90 % (år 2010 var det 75 %) av Stockholms arbetsplatser kunna ta sig till Arlanda inom 60 minuter.

1.5.2 Ändamål och projektspecifika mål

Ändamål: Ändamålet med projektet är att bidra till nationell och regional utveckling, genom att möjliggöra effektiva och hållbara personresor i stråket Stockholm – Uppsala via Arlanda. Transportsystemet ska vara robust, flexibelt och tillgängligt för alla.

Projektmål: Projektet innebär att kapacitetsförstärka Arlandabanan med anslutning till Ostkustbanan söder om Arlanda C och samtidigt skapa ett mer flexibelt system.

Ökad tillgänglighet med kollektivtrafik till/från Arlanda:

- Bättre tillgänglighet till Arlanda, med ökad andel resor med kollektiva färdmedel
- Kortare restider med kollektivtrafiken för fler resenärer

Ett tillförlitligt och kapacitetstarkt transportsystem:

- Kapacitet för att klara resenärernas behov av ökat resande till Arlanda med tåg.
- Ett robust trafiksystem
- Påverkan på den befintliga trafiken under byggtiden ska minimeras

Hänsyn med avseende på säkerhet, miljö och hälsa

- Bidra till att uppnå miljökvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan
- Begränsa påverkan på boendemiljö
- Begränsa påverkan på samlade landskapsvärden
- Begränsa barriäreffekter
- Begränsa påverkan på naturresurser
- Ökad trafiksäkerhet för samtliga resenärer

1.5.3 Gestaltningmål

Med utgångspunkt i projektmålen och det som framkommit i landskapsanalysen har följande övergripande gestaltningmål formulerats:

- Värna landskapets skala och karaktär

Utformningen av järnvägsanläggningen och dess konstruktioner ska anpassas till landskapet den passerar igenom. Skala och karaktär ska styra placering, form och detaljeringsnivå på anläggningens olika delar. Detta övergripande mål har sedan brutits ner ytterligare, till delmål för varje karaktärsområde med utgångspunkt i landskapsanalysen.

- *Öppet landskap:* Värna överblickbarhet och långa siktlinjer
- *Mosaiklandskap:* Värna gränser mellan öppet och slutet
- *Slutet landskap:* Minimera markintrång – bevara skogen
- *Infralandskap:* Säkra överblickbarhet och tydlighet

Hur dessa delmål påverkar utformningen av järnvägsanläggningen beskrivs kortfattat för respektive landskapstyp i kapitel 3.2.2 *Landskapsbild*.

2 Avgränsningar

2.1 Geografisk avgränsning

Projektet initierades med en systemfas där olika tekniska lösningar för två nya spår genom området studerades förutsättningslöst. Systemfasen innebar analys av trafik, kapacitet och anslutningsmöjligheter till befintliga spår. Systemfasen resulterade i ett utredningsområde, se Figur 4. I samrådsunderlaget studeras förutsättningarna för utredningsområdet med avseende på bland annat miljö, samhälle och trafik.

I samrådshandlingen kommer möjliga korridorer för spårdragningar lokaliseras inom utredningsområdet.

Influensområdet kommer att vara större än utredningsområdet för vissa miljöaspekter. Vilken utbredning det kommer att ha preciseras i nästa skede när lokaliseringsalternativen är framtagna.

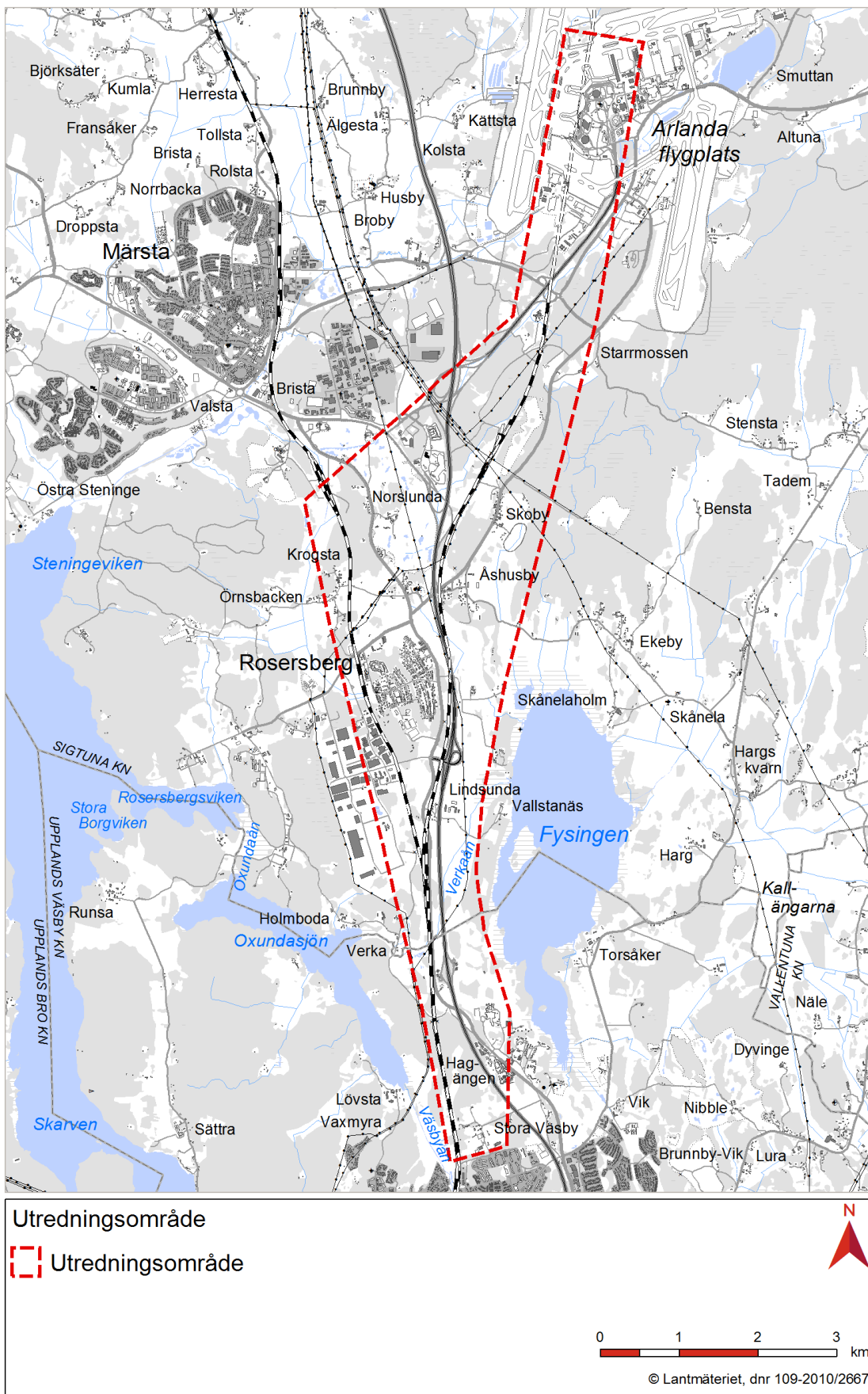
2.2 Tidsmässig avgränsning

Arbetet med att utreda kapacitetsförstärkningen på sträckan Skavstaby-Arlanda utgår från Trafikverkets trafikscenario för år 2030. Vidare bygger rapportens utblickar på *”Trafikeringsstrategi för Arlandakorridoren- Stärkt kollektivtrafik i korridoren Stockholm Arlanda – Uppsala”*, Vectura 2010, som utarbetade ett Trafikscenario för högtrafik år 2040. För att möjliggöra denna trafik behöver en rad åtgärder vidtas, av vilken kapacitetsförstärkning på sträckan Skavstaby-Arlanda är en. I denna utredning av möjliga tekniska lösningar samt lokaliseringar på sträckan Skavstaby-Arlanda ska dock utgångspunkten vara att bidra i möjliggörandet av trafikscenariot för år 2030.

2.3 Avgränsning av miljöintressen

Miljöintressen som berörs av projektet kommer att avgränsas i senare skede i samråd med länsstyrelsen. Inom utredningsområdet har i detta skede följande intressen identifierats:

- Boendemiljö
- Landskapsbild
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Rekreation & friluftsliv
- Naturresurser (mark och vatten)



Figur 4 Utnedningsområdet för projektet. I kartan framgår även kommungränserna, utredningsområdet sträcker sig inom Sigtuna och Upplands Väsby kommun.

3 Förutsättningar

3.1 Markanvändning

3.1.1 Bebyggelse och befolkning

Befolkningen i Sigtuna kommun är enligt de senaste siffrorna drygt 43 000 personer och befolkningen i kommunen beräknas öka till omkring ca 56 000 invånare år 2030. Kommunen planerar därför att långsiktigt bygga mellan 300 och 500 nya bostäder per år och tar också fram ett program för bostadsbyggande med en planeringshorisont på fem år. Den berör främst tätorterna Märsta, Sigtuna stad och Rosersberg. Bebyggelsen inom utredningsområdet i Sigtuna kommun består av Rosersbergs tätort, verksamhetsområden och områden där kommunen beslutat att det finns förutsättningar att i huvudsak utveckla olika verksamheter, se även 3.1.5 *”Kommunala planer som berörs av utredningsområdet”*.

Upplands Väsby kommun har drygt 40 000 invånare idag med en ökningstakt till 63 000 invånare år 2040. Flera nya byggprojekt pågår på flera håll i kommunen samtidigt som nya planeras. Totalt finns färdiga planer för över 1 000 nya bostäder. Inga utvecklingsområden för bostäder finns dock inom utredningsområdet i Upplands Väsby kommun.

3.1.2 Näringsliv och sysselsättning

Arlanda är Sveriges största flygplats, här passerar drygt 18 miljoner besökare per år. Detta är en av anledningarna till att Sigtuna kommun ligger på fjärde plats vad gäller antal hotellövernattningar i Sverige. Det är bara de tre storstäderna som har fler övernattningar.

Flygplatsen bidrar också till en stor mängd arbetsplatser i kommunen. Inom flygplatsområdet finns omkring 250 företag verksamma och kring flygplatsen arbetar ca 20 000 personer, vilket gör området till en av landets största arbetsplatser. Bra kommunikationer med Ostkustbanan, Arlandabanan och E4:an ger kommunen betydelsefulla förutsättningar för utveckling av näringsliv, sysselsättning, service, handel och utbildning.

Rosersberg är inte bara en villastad utan innefattar även ett större verksamhetsområde som berörs av utredningsområdet. Sigtuna kommun anser att verksamhetsområdet har stor utvecklingspotential på grund av närheten till Ostkustbanan och trafikplats Rosersberg. Det är redan idag ett viktigt arbetsplatsområde med många olika verksamheter.

3.1.3 Befintligt transportsystem

Inom utredningsområdet finns flera viktiga transportsystem för väg, järnväg och flyg. E4:an sträcker sig genom hela området i en nord-sydlig riktning. Länsväg 273 går under E4:an och är en kort sträcka motorväg och huvudförbindelse mellan E4:an och Arlanda flygplats. Länsväg 273 går mellan Märsta (Sigtuna kommun) och Spånga (Österåkers kommun) och utgör en viktig transportled, främst för den lokala trafiken i Sigtuna kommun men även regionalt. Vägarna E4, 263 och 273 är anvisade vägar för transport av farligt gods.

Ostkustbanan mellan Stockholm och Uppsala går genom området, via Märsta. I Skavstaby delar sig järnvägsspåren och Arlandabanan viker av med två spår mot Arlanda.

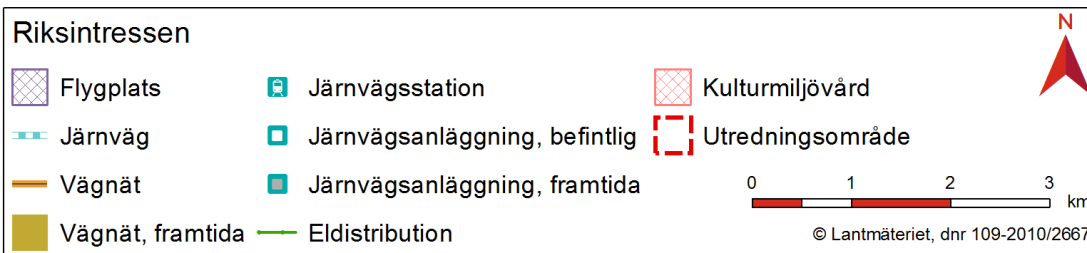
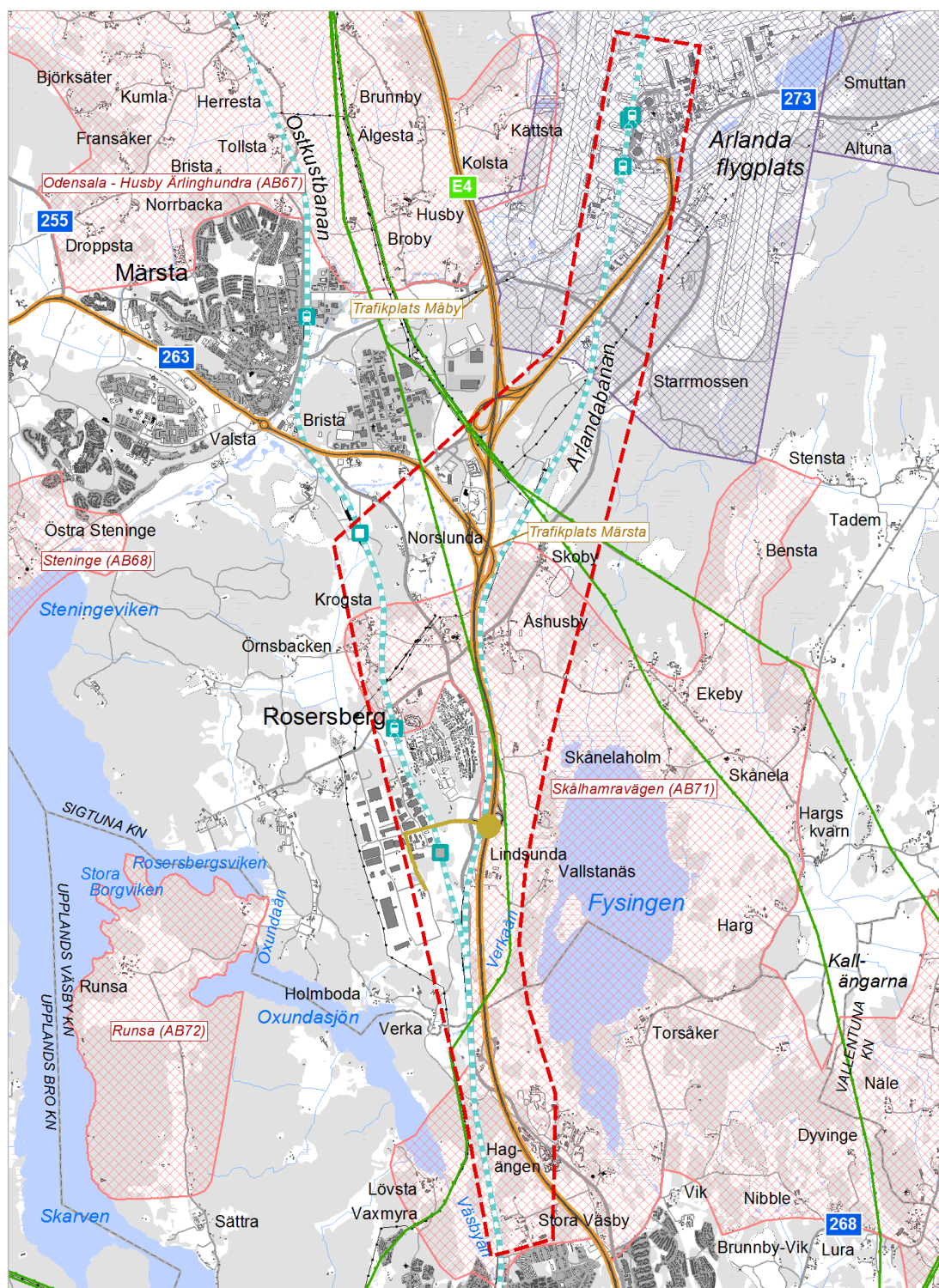
Arlanda flygplats ligger i den norra delen av utredningsområdet.

3.1.4 Riksintressen

Fyra riksintressen för kulturmiljövård är belägna inom eller i närhet till utredningsområdet; Skålhamravägen, Runsa, Steninge och Odensala - Husby Ärlinghundra. Främst kan området Skålhamravägen, som upptar stora delar av den östra och centrala delen av utredningsområdet, komma att påverkas av planerad exploatering.

E4:an, väg 263 och väg 273 mellan E4:an och Arlanda liksom trafikplatserna Rosersberg, Märsta och Måby är klassade som riksintresse för kommunikation vilket även gäller för både Ostkustbanan och Arlandabanan. Även Arlanda flygplats är klassad som riksintresse för kommunikation.

Inom utredningsområdet finns även riksintressen för eldistribution samt reservat för väg och framtida järnvägsanläggning.



Figur 5 Riksintressen inom utredningsområdet.

3.1.5 Kommunala planer som berörs av utredningsområdet

Sigtuna kommun tog 2006 fram en fördjupad översiktsplan (FÖP) ”FÖP Arlandaområdet Arlanda flygplats – Arlandastad” för att förtydliga planeringsförutsättningarna för områdets utveckling och hur riksintresset Stockholm-Arlanda flygplats ska avvägas. Den nya översiktplanen för kommunen understryker att FÖP:en fortfarande är gällande.

Planförslaget innebär att Arlanda flygplats, Arlandastad och Märsta tätort binds ihop i en sammanhängande struktur. Genom området går ett kollektivtrafikstråk som i framtiden kan vara ett spårbundet system. Områden öster om E4:an, som idag är oexploaterade, föreslås exploateras för att dra nytta av områdets strategiska läge. På sikt planeras denna exploatering binda samman Arlanda flygplats och Arlandastad. Arlanda Cargo City ska fortsätta att utvecklas och kopplas ihop med logistikverksamheter och nya exploateringsområden.

Inom utredningsområdet finns flera gällande detaljplaner, samt områden som Sigtuna kommun håller på att detaljplanlägga.

Upplands Väsby kommun håller på att ta fram en ny översiktsplan, som planeras vara klar årsskiftet 2015/2016. Inget detaljplanearbete pågår för närvarande inom projektets utredningsområde. Befintliga detaljplaner finns för bland annat Nytorp rastplats, Lövenströmska Sjukhuset, Hagängen och mindre områden mellan Stockholmsvägen och E4:an.

3.1.6 Areella näringar

Inom utredningsområdet återfinns jordbruksmark främst i de centrala delarna kring Rosersberg. Skogsmark återfinns främst inom områdets ytterkanter.

3.2 Intressen och aspekter

3.2.1 Boendemiljö

Boende inom utredningsområdet är redan idag utsatta för störningar kopplade till infrastruktur, i form av buller från järnvägstrafik, biltrafik på närliggande gator och den hårt trafikerade E4:an. Även flygtrafiken till och från Arlanda flygplats utgör en stor bullerbelastning. Järnvägen och E4:an skapar även barriärer för boende och andra som vill röra sig fritt i och genom området.

Kring banans kontaktledningar för tågens drift uppkommer elektromagnetiska fält. Fältet är svagt och det elektriska fältet minskar kraftigt med avståndet till ledningen varför detta redan efter ett tiotal meter reduceras till en tiondel. Vid bebyggelse som ligger på ett avstånd om 30 meter från kontaktledningen är risken för störningar på grund av elektromagnetiska fält därför normalt försumbar.

Den dominerande olycksrisken i anslutning till järnväg är att tåg spårar ur och kolliderar med byggnader, anläggningar eller människor. Sannolikheten för någon av dessa olyckstyper är generellt mycket låg men effekterna kan bli stora och kan ge konsekvenser upp till hundratals meter från banan.

3.2.2 Landskapsbild

Landskapsbilden präglas av det för Mälardalen typiska sprickdalslandskapet med tunga lerjordar och sjöar i sprickdalarna varvat med skogsklädda höjder. Detta ger landskapet dess överordnade nordsydliga struktur och landskapsbilden kännetecknas av de storskaliga kontrasterna mellan öppet och slutet. Höjdskillnaderna i området är måttliga med flack, öppen åkermark omgärdad av mer höglänta partier.

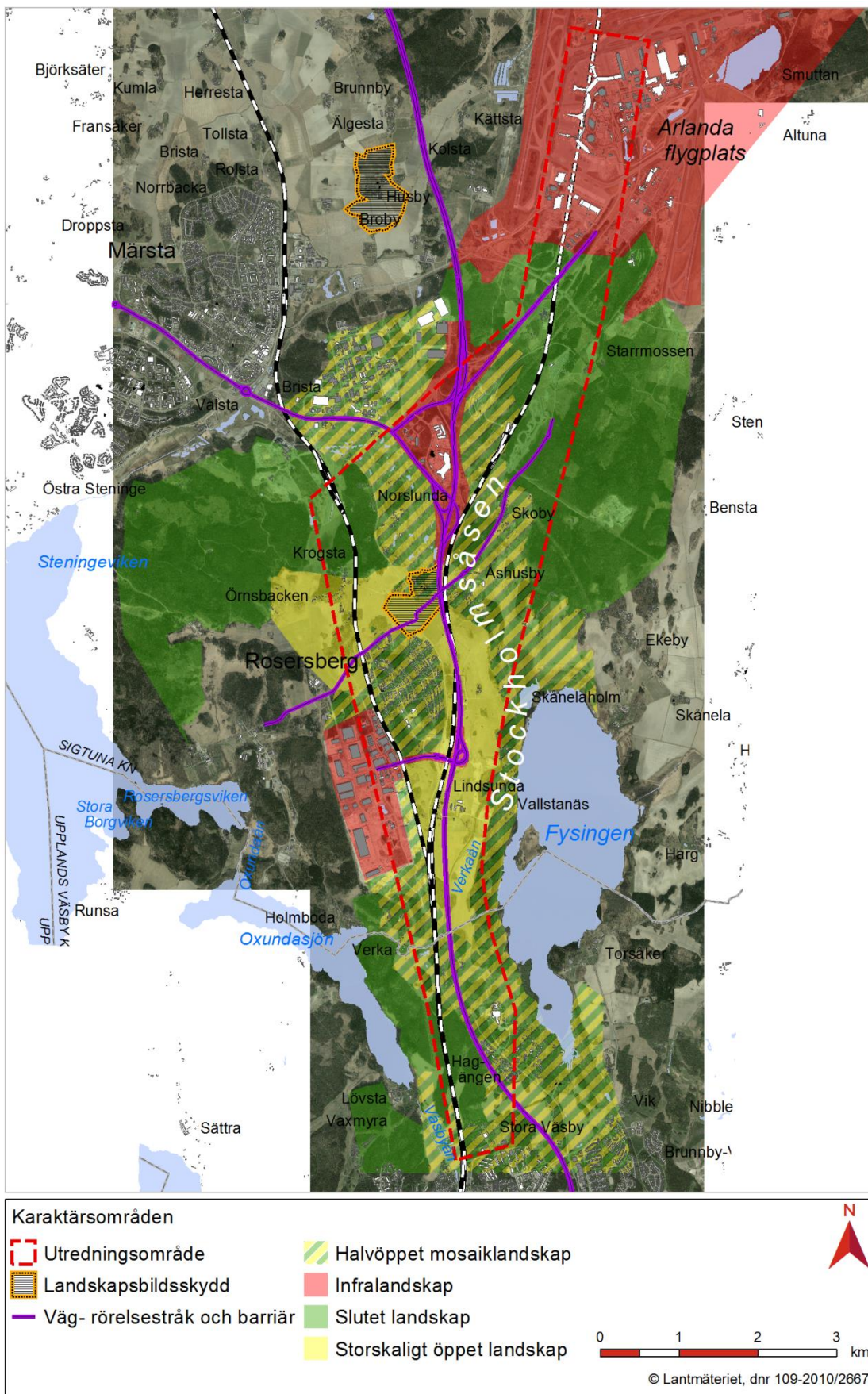
Området är starkt påverkat av människan och infrastrukturen sätter sin prägel på landskapet. E4:an och befintlig järnväg har stor visuell och orienterande betydelse och upplevelsen av området är till mycket stor del beroende av rörelsen längs dessa stråk. E4:an har en bredare korridor som skär genom landskapet medan järnvägen med sina kontaktledningsstolpar har en påverkan i höjdled som vägen inte har på samma sätt. Området öster om E4:an, inklusive Arlanda flygplats, är mer storskaligt med sammanhängande skog mot norr och ett stort, flackt och öppet landskapsrum mellan E4:an och sjön Fysingen. Längs sjön Fysingens västra strand löper Stockholmsåsen i nordöstlig riktning genom utredningsområdet. Väster om E4:an är landskapet mer varierat och småskaligt. Förutom skogs- och åkermark återfinns bostadsbebyggelse och sammanhängande bostadsområden så som Rosersberg.

Det gamla kulturlandskapet kan fortfarande urskiljas i landskapet i form av till exempel kyrkor som syns på håll och gårdsbildningar som bevarats vid tidigare exploateringar.

För att förstå och analysera påverkan på landskapsbilden har landskapet delats in i olika karaktärsområden, karaktärsområdena framgår av Figur 6. Gränserna för de olika områdena baseras dels på landskapets förutsättningar dels på upplevelsen av landskapet.

Följande karaktärsområden har identifierats:

- Storskaligt, öppet landskap
- Halvöppet mosaiklandskap
- Slutet landskap
- Infralandskap



Storskaligt öppet landskap

Det storskaliga öppna landskapet kännetecknas av flacka, öppna ytor och långa siktlinjer. Det återfinns i mitten av utredningsområdet där det sträcker ut sig mellan E4:an och Fysingen och fortsätter norr om Rosersberg.

Landskapet är mycket känsligt för uppbyggnader, som exempelvis järnvägsbankar och bullervallar, som minskar överblickbarheten och bryter långa siktlinjer. De skapar också nya oönskade blickfång.

Landskapsrummets begränsningslinjer, är känsliga för påverkan. Järnvägen bör följa terrängen och landskapets brynzoner och höjdskillnader. Järnvägen bör också ligga nära befintlig marknivå för att undvika en hög bank som skär igenom de öppna rummen.



Figur 7 Exempel på ett storskaligt, öppet landskap.

Halvöppet mosaiklandskap

Mosaiklandskapet kännetecknas av en varierad småskalig miljö med åkerholmar, öppen mark och småskalig gammal gårdsbebyggelse, se Figur 8. Det återfinns i gränslandet mellan storskaligt, öppet landskap och skogsmark. Detta småskaliga kulturlandskap finns delvis bevarat tack vare närheten till Arlanda och de restriktioner för bebyggelse som finns i och med flygbullret. I mosaiklandskapet återfinns ett område med landskapsbildsskydd i anslutning till Norrsunda kyrka, se Figur 9.



Figur 8 Exempel på ett halvöppet mosaiklandskap.



Figur 9 Norrsunda kyrka.

I mosaiklandskapet ligger också Rosersberg samhälle som främst består av småskalig villabebyggelse. Husen är omgivna av privata, uppvuxna trädgårdar och omges av blandskog.

Landskapstypen är mycket känsligt för storskalig påverkan. Skillnaden i skala medför att en ny väg eller järnväg blir ett dominant inslag i landskapet. Mindre brukningsenheter riskerar att bli obrukbara och växa igen om de delas av genom en ny järnvägsdragning vilket kraftigt skulle förändra landskapsbilden

Slutet landskap

Det slutna landskapet saknar siktlinjer, marken är kuperad och täcks av blandskog, se Figur 10. Det återfinns i ett större område i nordöst, (söder om Arlanda flygplats) men finns även som mindre ytor i nordvästra och södra delen av utredningsområdet.



Figur 10 Exempel på ett slutet landskap.

Exploatering i skogsområde innebär att skog måste avverkas och eventuellt att berg måste sprängas då terrängen är kuperad. Det blir stora ingrepp som får olika påverkan beroende på var det sker. En dragning tvärs igenom skogen gör att ingreppet blir mindre synligt för dem som rör sig i närområdet. Om järnvägen istället placeras i skogskanten blir järnvägen mer synlig i landskapet, skogsområdet blir mindre men är fortfarande en sammanhållen enhet. Det slutna landskapet är inte så känsligt för exploatering.

I det slutna landskapet kan järnvägskorridoren med fördel göras smal med branta skärningar för att bevara den omgivande vegetationen i så stor utsträckning som möjligt. Exploatering i det slutna landskapet bör ske med tillräckligt stora bevarade ytor runt omkring för att bibehålla skogskaraktär.

Infralandskap

Infralandskapet kännetecknas av storskalig exploatering, i form av väg, järnväg och trafikplatser men också i form av storskaliga byggnader anpassade för fordonstrafik, se Figur 11. Mellan vägar och ramper, i cirkulationsplatser och dylikt uppstår impedimentsytor vars enda funktion är buffertzoner och där risken för igenväxning är stor. De större trafikplatserna och Arlanda flygplats karakteriseras som infralandskap liksom kombiterminalen söder om Rosersberg med sin storskaliga bebyggelse.

Kombiterminalen döljs delvis av en skogsklädd höjdrygg för trafikanter som kommer längs E4 och väg 856 söderifrån. Norrut ligger vägarna högre varför den visuella barriären inte har lika stor effekt, se Figur 12.



Figur 11 Exempel på ett infralandskap.



Figur 12 Kombiterminalen söder om Rosersberg.

Infralandskapet är redan starkt påverkat av exploatering och därför mindre känsligt för ytterligare ingrepp. Det finns dock risk att miljön blir svår att överblicka vid ytterligare exploatering. Samtidigt är det positivt att minska andelen impedimentsyta som inte går att bruka genom att samla stor infrastruktur i samma stråk. Det är viktigt att eftersträva ett infralandskap som är tydligt och lätt att orientera sig i.

3.2.3 Kulturmiljö

Områdets starkaste kulturhistoriska karaktärsdrag består i den långa kontinuiteten av öppna odlingslandskap och dess rika förekomst av tydliga lämningar från järnålder till nutid. Fyra riksintressen för kulturmiljövården är belägna inom eller i närhet till området; Skålhamravägen, Runsa, Steninge och Odensala-Husby Ärlinghundra. Främst kan området Skålhamravägen komma att påverkas av planerad exploatering då det täcker utredningsområdets centrala delar samt breder ut sig mot öst och syd. Kulturmiljövårdens riksintressen regleras utifrån miljöbalkens 3 kap. 6 § och utgörs av områden av nationell betydelse som representerar hela landets 10 000-åriga historia från stenålder till nutid. En

riksintressant kulturmiljö är ett område där landskapet är så präglad av sin historia att kulturmiljön utgör en av platsens stora tillgångar och bedöms vara betydelsefull för hela landet. Riksintresset Skålhamravägen är tänkt att skydda en komplex historisk helhetsmiljö utifrån Riksantikvarieämbetets motivering och uttryck:

Centralbygd, herrgårdslandskap och vägsystem, med rötter i en forntida stormannabygd med anknytning till kungamakten. Landskapet speglar en rik och komplex järnåldersbygd och dess fortsatta utveckling genom den tidiga medeltidens sockenbildning och 1600-talets säterier, med kontinuitet fram i dagens agrarlandskap.

Rika järnålderslämningar i form av bl.a. äldre vägsträckningar, många runristningar, flera i ursprungligt läge, stensträngssystem och gravfält i anslutning till byar och gårdar. Uttryck för ett kungligt inflytande, som Nordians hög, Husbynamnet samt Skånelas sannolikt på kungligt initiativ uppförda 1100-talskyrka. Här låg också marker som var avsatta för sveakungens underhåll. En centralort med förhistoriska anor är Åshusby, som i bl.a. komministerboställe, fattigstuga och gästgiveri fyller funktionen av sockencentrum i anslutning till den närbelägna Norrsunda kyrka från 1100-talet. Det öppna odlingslandskapet och bebyggelsen i byar och på gårdar. Herrgårdarna, bl.a. Skånelaholm, Harg och Vallstanäs (och i angränsande delar av området dessutom Stora Väsby, Torsåker och Lindö) med huvudbyggnader, ekonomibyggnader, arbetarbostäder och parkanläggningar samt alléer och det storskaliga, av godsdriften präglade landskapet. (Miljön berör även Sollentuna, Täby, Upplands Väsby och Vallentuna kommuner).⁴

Vissa byggnader eller bebyggelsemiljöer bedöms ha ett så högt kulturhistoriskt värde att det ligger i vårt gemensamma intresse att de bevaras för framtiden. Det kan bland annat ske genom en byggnadsminnesförklaring i enlighet med Kulturmiljölagen (1988:950). Kyrkliga byggnadsminnen regleras utifrån kulturmiljölagen kap. 4. Statliga byggnadsminnen är skyddade i Förordning (2013:558) om statliga byggnadsminnen. I närområdet finns fem byggnadsminnen, två kyrkliga byggnadsminnen samt ett statligt byggnadsminne:

- Husby gamla kyrkskola
- Skånelaholms slott
- Steninge slott
- Stora Väsby slott (inom utredningsområdet)
- Torsåkers magasin
- Norrsunda kyrka (inom utredningsområdet)
- Husby-Ärlinghundra kyrka
- Rosersbergs slott

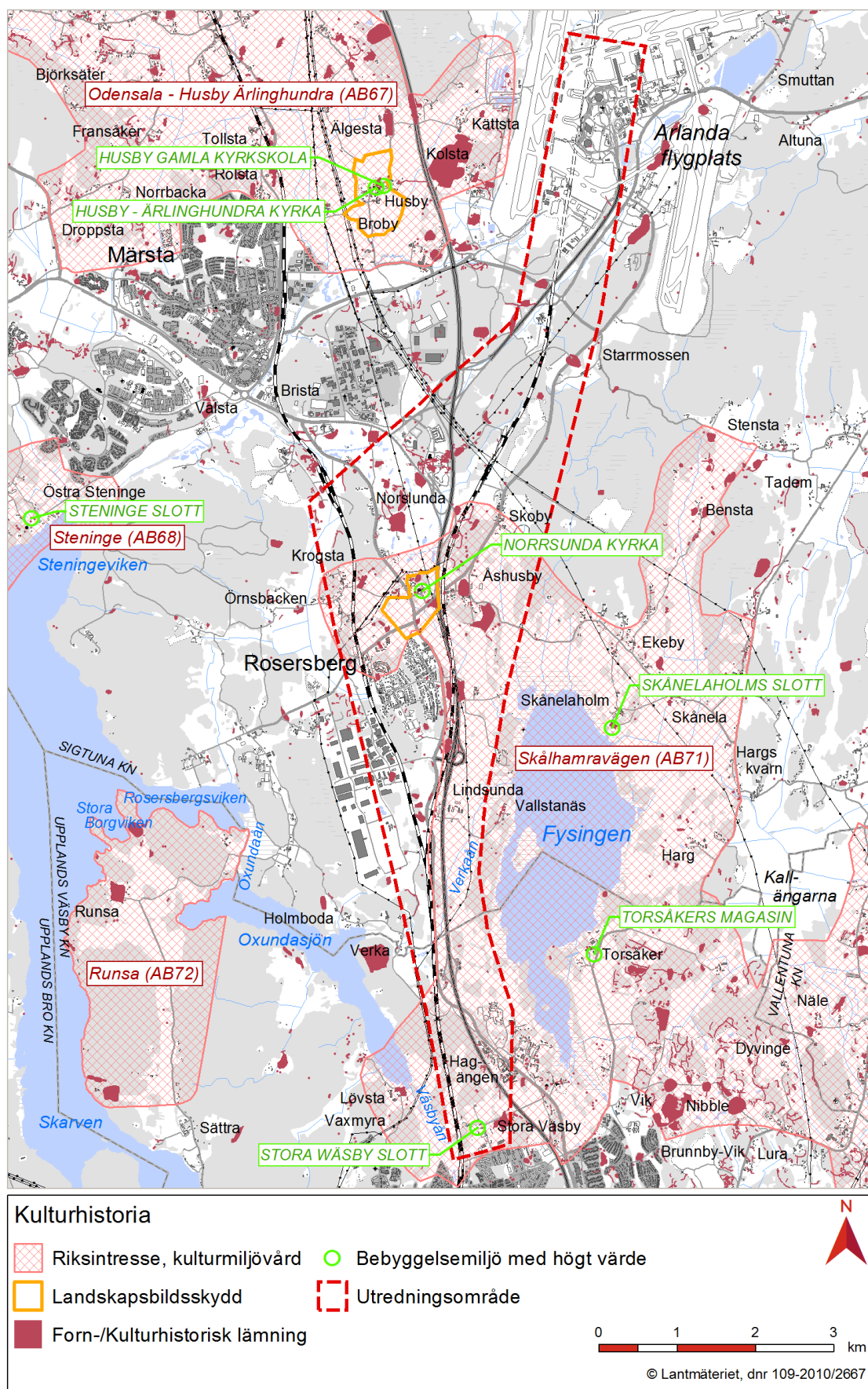
Stora Väsby slott med allé och barockpark utgör en välbevarad herrgårdsmiljö från 1750-talet och är en av landets främsta rokokoplanläggningar med bevarad barockträdgård. Eftersom det är skyddat som byggnadsminne och beläget inom riksintresset Skålhamravägen åtnjuter anläggningen starka lagskydd.

Inom utredningsområdet är kulturlandskapet kring byggnadsminnet Norrsunda kyrka skyddat enligt förordningen Landskapsbildsskydd, vilket innebär ett bevarande av en fri vy mot sjön Fysingen. Det är av stor vikt att den äldre karaktären kring kyrkan och

⁴ Skålhamravägen [AB 71]

strukturerna runt kyrkomiljön bibehålls, så att upplevelsen av ett relativt orört landskap kvarstår. Skydd av landskapsbild utgår ifrån naturvårdslagens 19 § i dess äldre version och föregick miljöbalkens skydd för riksintressen. Skyddet är framför allt kopplat till upplevelsevärden i landskapet. I ett område med landskapsbildsskydd krävs tillstånd av länsstyrelsen för nybyggnad. Skyddet omfattar huvudsakligen miljön kring vissa landsbygdskyrkor och värnar den visuella upplevelsen, siktlinjer och förståelsen av landskapet, som komplement till lagrum för biologisk mångfald eller kulturmiljövärden. Även landskapet kring medeltida Husby-Ärlinghundra kyrka norr om utredningsområdet omges av ett landskapsbildsskydd över omgivande miljö.

Sedan Sverige år 2011 ratificerat Europeiska landskapskonventionen förbinder sig staten till att förbättra skydd och förvaltningar gällande landskap. Konventionen syftar till att skydda alla typer av landskap, både i stad och på landsbygd. De kulturhistoriska värdena framgår av Figur 13.



Figur 13 Kulturhistoria inom utredningsområdet.

3.2.4 Naturmiljö

Naturmiljön inom utredningsområdet präglas av öppet odlingslandskap kantat av skogsmark med sjön Fysingen i områdets sydöstra del. Sjön Fysingen är en typisk slättsjö med flacka strandängar och breda vassbälten. Kring sjön finns även ängar, hagar, barrskogar och framförallt flera områden med ädellövskogar. Längs Fysingens västra strand löper Stockholmsåsen som är beväxt med barr- och blandskog. Sjön Fysingen ligger inom ett ekologiskt känsligt mark- och vattenområde (ESKO-område), som i Sigtunas översiktsplan benämns Fysingen Skånela. Området utgör också en så kallad grön värdekärna i Stockholms grönsstruktur och utgör ett av de mest värdefulla områdena i Rösjökilen, en av Stockholms läns tio gröna kilar (RUF 2010). I detta område återfinns också Fysingens naturreservat (184 ha) som ligger i sjöns norra del. Sjön utgör en av länets finaste fågelsjöar och hyser en individ- och artrik häckfågelfauna. Sjön har även stor betydelse som rastlokal för flyttfåglar. Syftet med naturreservatet är att bevara ett gammalt kulturlandskap med vacker landskapsbild och att bevara ett värdefullt åsområde och viktiga biotoper i form av fågelfauna och kärlväxtflora. Målet är även att öka tillgängligheten för allmänheten. På Stockholmsåsens krön, inom naturreservatet, löper en stig längs vilken den fridlysta backsippan förekommer. Fridlysta arter (växter och djur) skyddas genom artskyddsförordningen.

I RUF 2010 är hela sjön Fysingen och dess strandzon föreslaget som naturreservat. Sigtuna kommun har i sin översiktsplan från 2014 även föreslagit att skogsområdet mellan Rosersberg industriområde och bostadsområdet ska utgöra ett naturreservat.

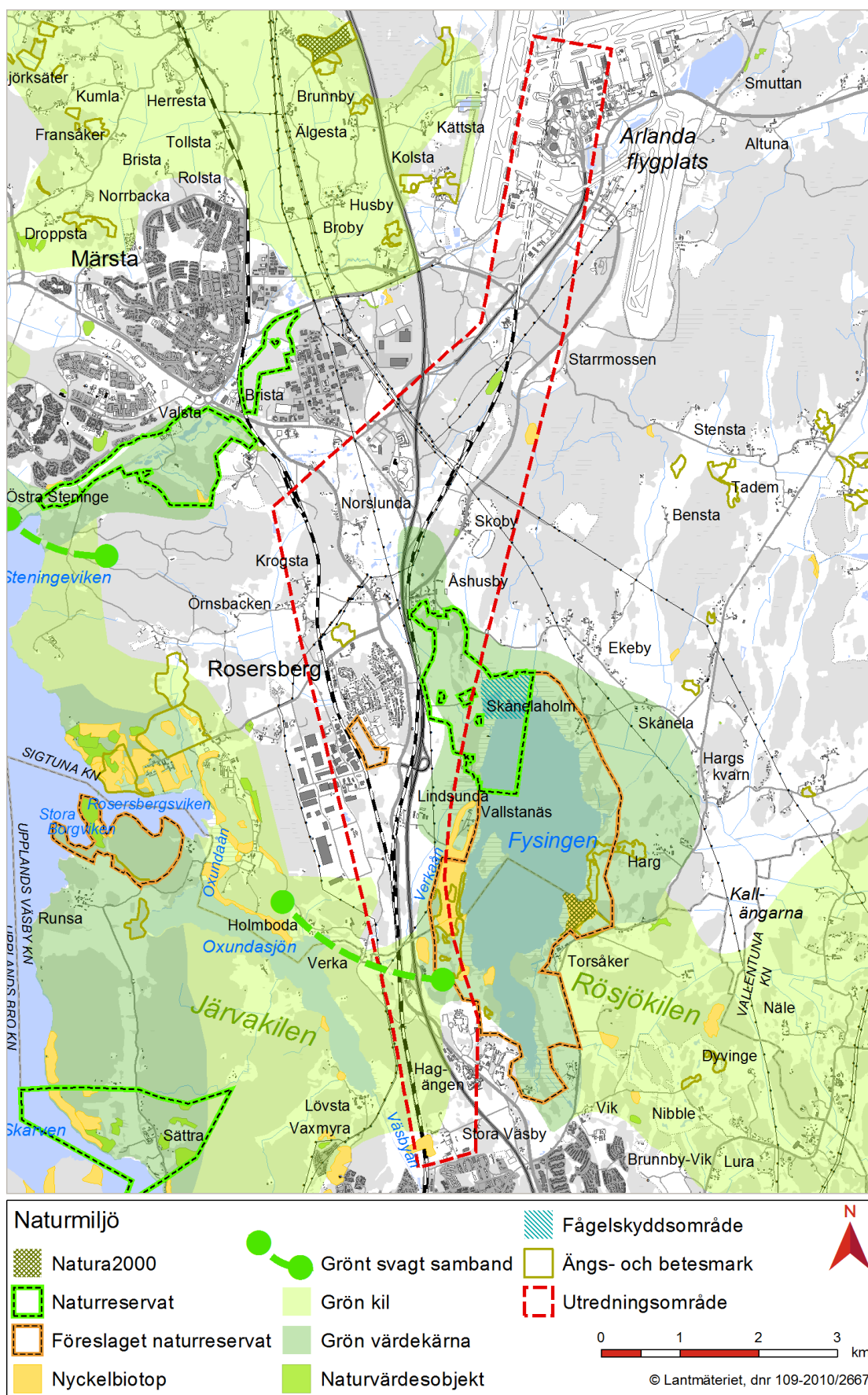
Längs sjöns östra kant men utanför utredningsområdet finns också ett utpekade Natura 2000-område, Torsåkers almlund (SE0110340), länets största almlund. I området mellan E4:an och sjön Fysingen, ligger skogsområdet Vallstanäs, och Verkaåns dalgång, som enligt Sigtunas översiktsplan bör utredas för lämpligt skydd så som naturreservat då de hyser höga naturvärden. Vallstanäs skogsområde hyser skyddsvärda träd. En stor del av skogsområdet är utpekade som nyckelbiotop. Nyckelbiotoper är skogsområden med mycket höga naturvärden. Dessa områden har egenskaper som gör att de är viktiga för att hotade eller missgynnade arter i skogen ska ha möjlighet att överleva. Nyckelbiotoper har formellt sett inget lagligt skydd, däremot råder samrådspålit med Skogsstyrelsen enligt miljöbalken om åtgärder som förändrar naturmiljön i en nyckelbiotop vidtas. Förutom Vallstanäs skogsområde finns även ett par mindre områden utpekade som nyckelbiotoper inom utredningsområdet, ett i södra änden av utredningsområdet och ett ca 5 km norr om sjön Fysingen längs utredningsområdets östra kant.

Ett område som av Skogsstyrelsen utpekats som naturvärde är ett objekt med påtagliga och uppenbara naturvärden utan att de når upp till kvaliteten nyckelbiotop. Inom utredningsområdet finns ett par mindre områden av denna kategori. I Sigtunas kommuns översiktsplan beskrivs att kommunens viktiga naturvärdesområden bland annat ligger inom områden med höga skogliga värden.

I odlingslandskapet finns vissa biotoper (livsmiljöer) som är skyddade enligt bestämmelser i miljöbalken. Det kan t.ex. gälla alléer, åkerholmar, stenrösen och småvatten i jordbruksmark. Som småvatten räknas bland annat vattendrag med en bredd om högst två meter. För att få ta biotopskyddat område i anspråk krävs särskilda skäl. För åtgärd som ingår i fastställd järnvägsplan krävs dock ingen särskild prövning enligt miljöbalken 7 kap 11a §. Dessa miljöer kan förekomma i jordbruksmark inom utredningsområdet.

Enligt Sigtunas översiktsplan är vattensystemet Fysingen med de anslutna vattendragen Verkaån och Hargsån utpekade som ekologiskt känsliga områden och således skyddsvärda (ESKO-område). I Verkaån förekommer bland annat fisken Asp, som enligt den Svenska rödlistan kategoriseras som nära hotad. Fysinges strandmiljöer med hävdade strandängar och vassbälten utgör det mest värdefulla våtmarksområdet i kommunen och bedöms vara av nationellt intresse.

Vid sjöar och vattendrag råder generellt strandskydd enligt miljöbalken. Strandskyddet omfattar land- och vattenområde intill 100 meter från strandlinjen på land och i vatten vid normalt medelvattenstånd. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv samt att bevara goda livsmiljöer på land och i vatten för växt- och djurlivet. För att få ta strandskyddat område i anspråk krävs särskilda skäl enligt miljöbalken 7 kap. 18c §. För åtgärder som ingår i fastställd järnvägsplan erfordras inte särskild dispens från strandskyddet. Utredningsområdet berör strandskyddsområden vid sjön Fysingen och Verkaån. Naturmiljövärdena framgår av Figur 14.



Figur 14 Naturmiljö inom utredningsområdet.

3.2.5 Rekreation och friluftsliv

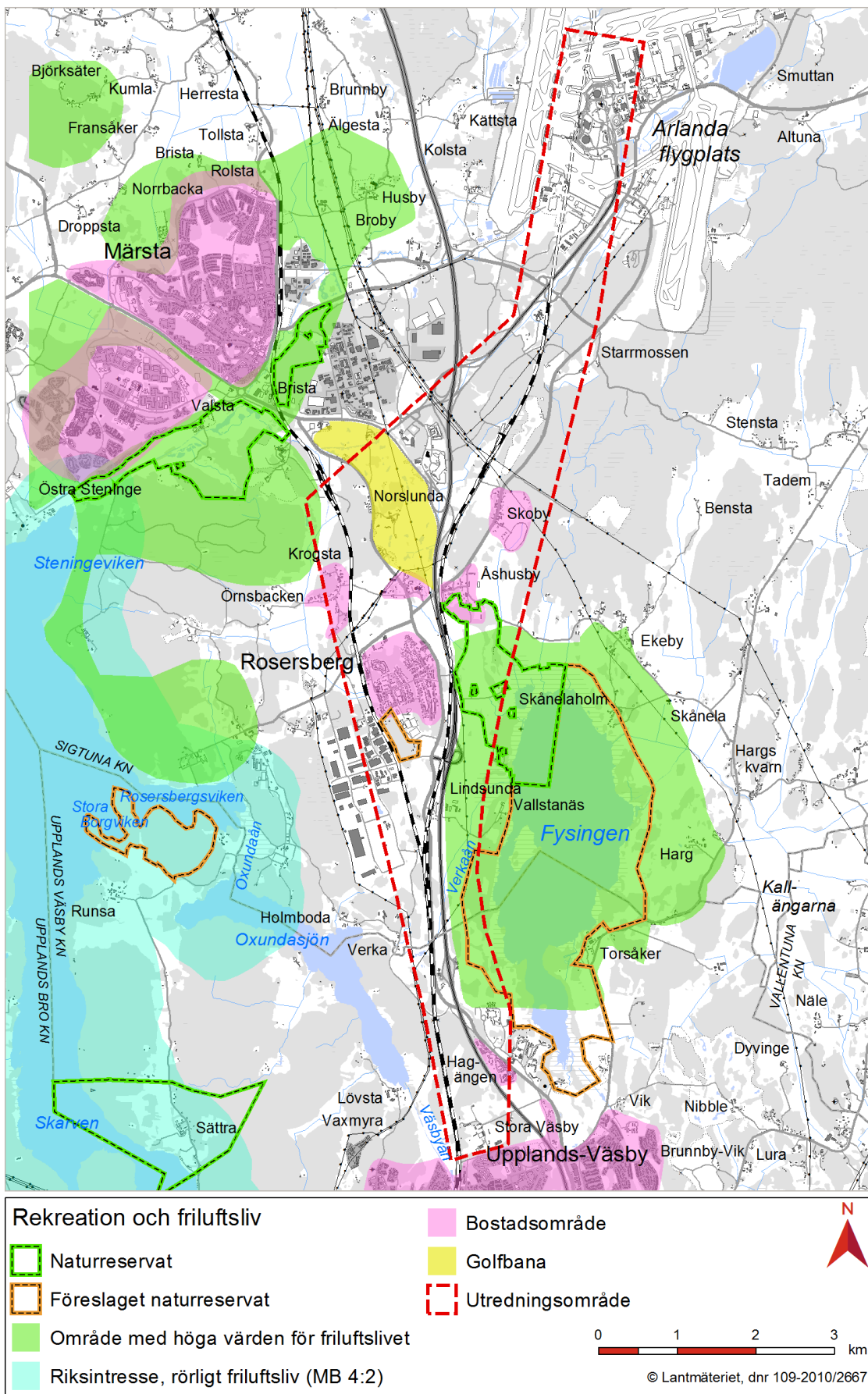
Två områden för friluftsliv och rekreation återfinns inom området; Fysingen med omgivningar och Arlandastads golfbana. Rekreation- och friluftsvärderna framgår av Figur 15.

Sjön Fysingen är en av länets viktigare fågellokaler och ett välbesökt naturområde. Sjön är tillgänglig via anlagda spångsystem och gångvägsförbindelse utefter västra delen av sjön. Där finns även en anlagd badplats.

Centralt i utredningsområdet, norr om Norrsunda kyrka ligger Arlandastads golfbana. Anläggningen består av två stycken 18-håls banor, Nya banan och tävlingsbanan Masterbanan.

Väster om utredningsområdet finns Mälaren och Runsahalvön som är viktiga områden för rekreation och friluftsliv.

Den befintliga infrastrukturen i nord-sydlig riktning utgör kraftiga barriärer för det rörliga friluftslivet. Området som helhet är även bullerstört.



Figur 15 Rekreation och friluftsliv inom utredningsområdet.

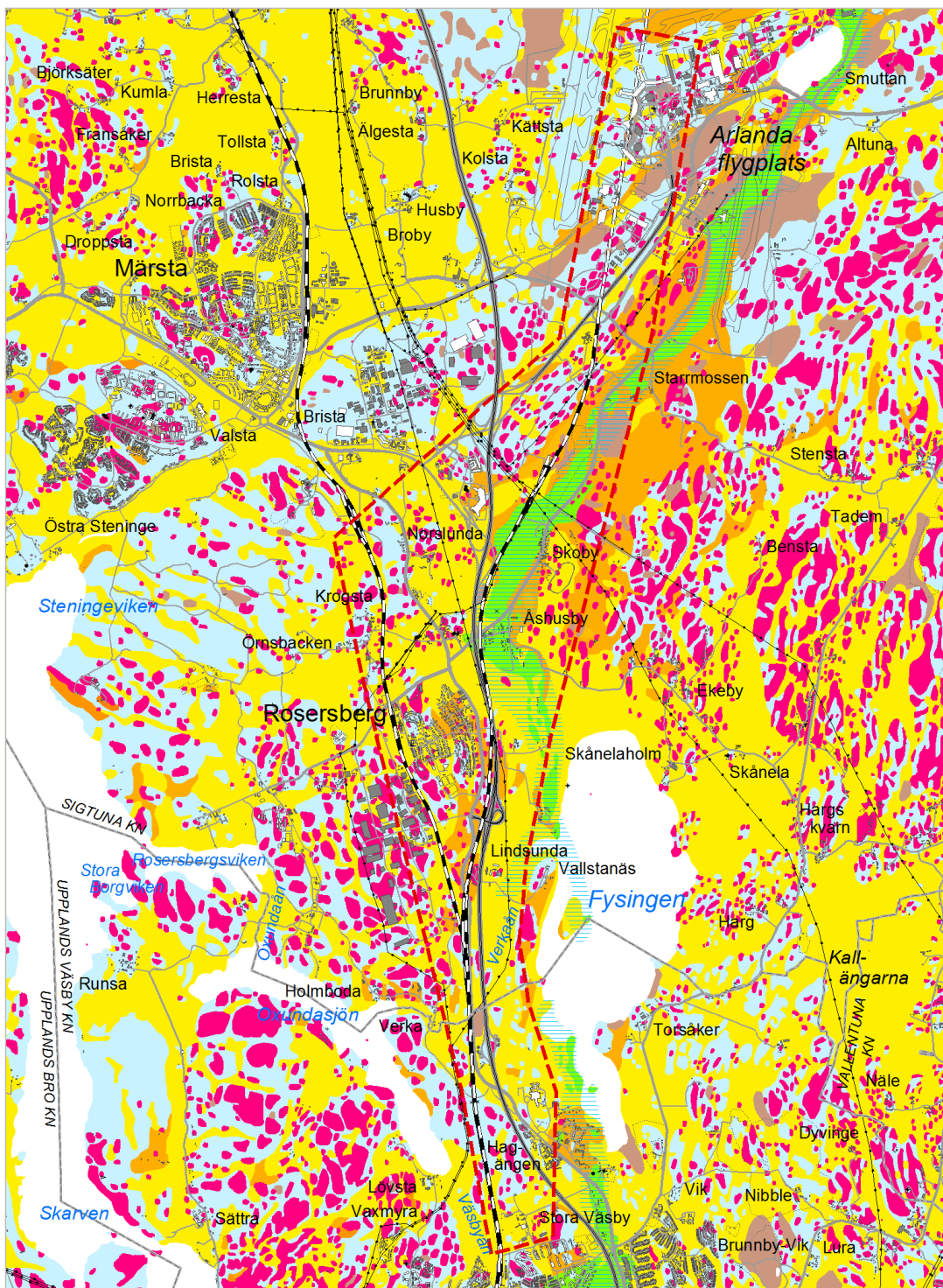
3.2.6 Geologiska förutsättningar

Den geologiska kartan visar att utredningsområdet till stor del ligger inom områden med lera mellan områden med morän och berg i dagen.

Stockholmsåsen går i nordsydlig riktning i den östra delen av utredningsområdet. Närmast åsen finns sand - grussediment. Längre från åsen finns områden med glaciallera. Längs åsen finns vattenförande lager. I sydost finns ett större vattendrag, Fysingen. I detta område kan det förmodas att grundvattnet ligger relativt ytligt och dräneringsförhållandena förväntas vara ogynnsamma. Utmed Fysingen och dess strandängar förekommer stråk av kärrområden.

Geologin i Arlandaområdet domineras av två olika bergarter; granodiorit och glimmerskiffer som båda betecknas som starka bergarter.

De geologiska förutsättningarna framgår av Figur 16.



Geologi och grundvatten



Figur 16 Geologi och grundvatten inom utredningsområdet. Stockholmsåsen sammanfaller med de områden som markerats med isälsavlagring i figuren.

3.2.7 Naturresurser (Yt- och grundvatten)

Ytvatten

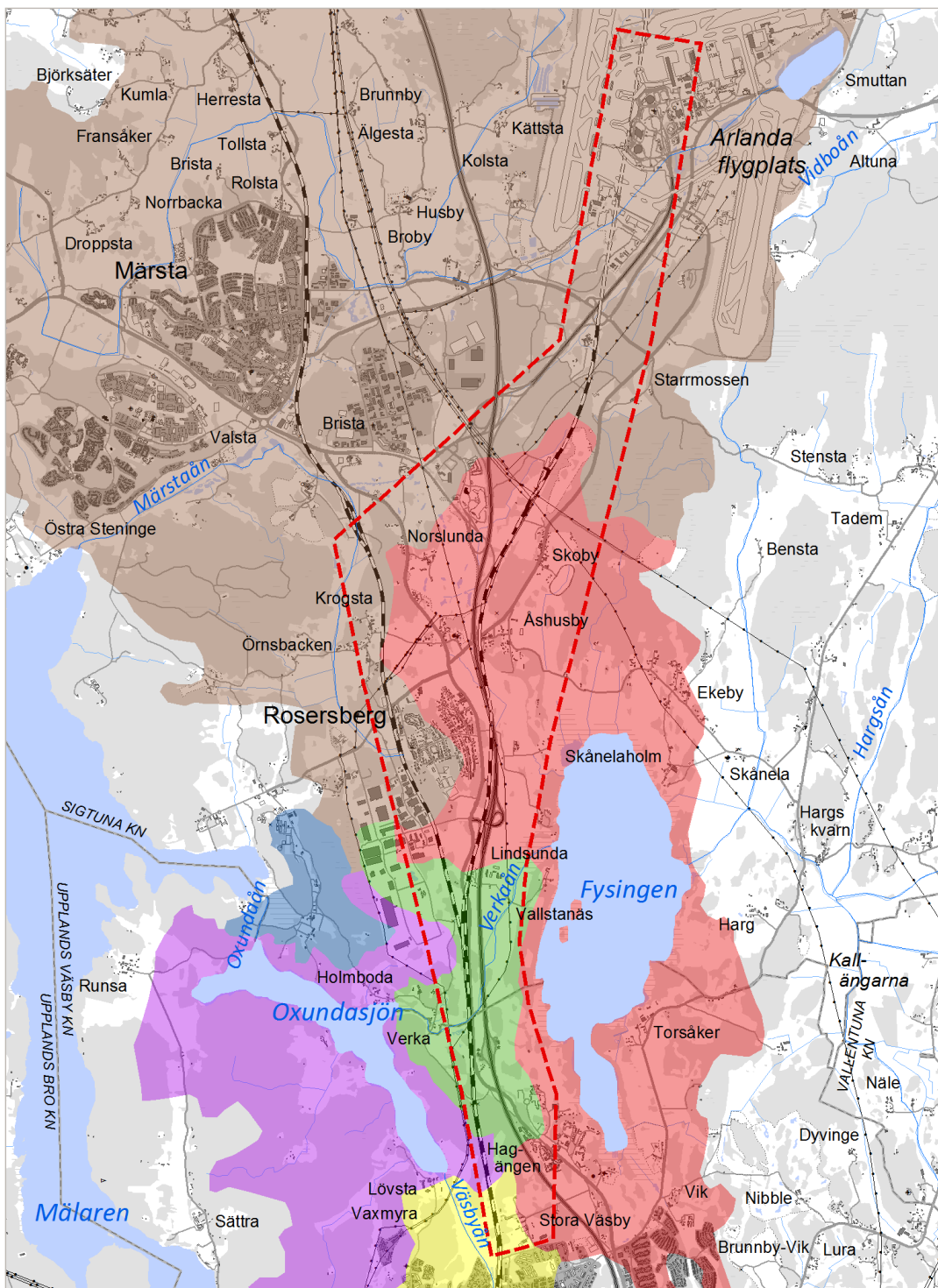
Inom utredningsområdet ligger ett antal ytvattenrecipienter, som kan beröras av järnvägsutbyggnaden. Dessa utgörs av Verkaån, Märstaån, Oxundaån, sjön Fysingen och Oxundasjön, vars avrinningsområden ligger delvis inom utredningsområde, se Figur 17. Fysingen har höga naturvärden och är en prioriterad dricksvattentäkt samtidigt som belastningen av föroreningar är hög.

Utredningsområdet i sin helhet avrinner till Mälaren (Mälaren-Ekoln) i väster, vilket innebär att påverkan från spårutbyggnaden på avrinningsområden inom utredningsområdet kan påverka belastningssituationen för Mälaren. Mälaren utgör dricksvattentäkt för stora delar av Stockholmsområdet. Avrinningsområdena framgår av Figur 17.

Inom utredningsområdet återfinns även 15 stycken markavvattningsföretag (dikningsföretag). Figur 18 visar utbredning av båtnadsområden och diken. Vid åtgärder inom båtnadsområdena ska funktionen för markavvattningsföretag behållas och de krav som finns för dessa ska följas. Om risk finns för påverkan på markavvattningsföretag, till exempel genom avledning av ökad volym dräneringsvatten till diken, krävs en utredning av hur påverkan sker. För att ompröva markavvattningsföretagens villkor krävs ett beslut av Mark- och Miljödomstolen.

Tabell 1 Markavvattningsföretag som omfattas av utredningsområdet och som kan komma att påverkas av spårdragningen.

Söderby-Brista tf-AB_3_1169
Åshusby-Ström df-AB_2_1585
Vallstanäs Västra df-AB_2_1412
Skoby df-AB_2_1275
Krogsta-Wiggeby tf-AB_2_0892
Lindsunda-Holmboda-AB_2_0321
Skogby m.fl-AB_2_0280
Tallbacken-Vallstanäs tf-AB_1_0873
Fysingen Sjösänk.f-AB_12_1158
Starrmossen o Lindskog m.fl-AB_2_1780
Norslunda, Åshusby och Krogsta-AB_2_1781
Söderby, Broby och Benstocken-AB_2_1772



Avrinningsområden

- Oxundaån: Mynnar i Mälaren
- Oxundasjön: Utloppet av Oxundasjön
- Väsbyån: Inloppet i Oxundasjön
- Verkaån: Mynnar i Oxundasjön
- Mörstaån: Mynnar i Mälaren
- Fysingen: Utloppet av Fysingen

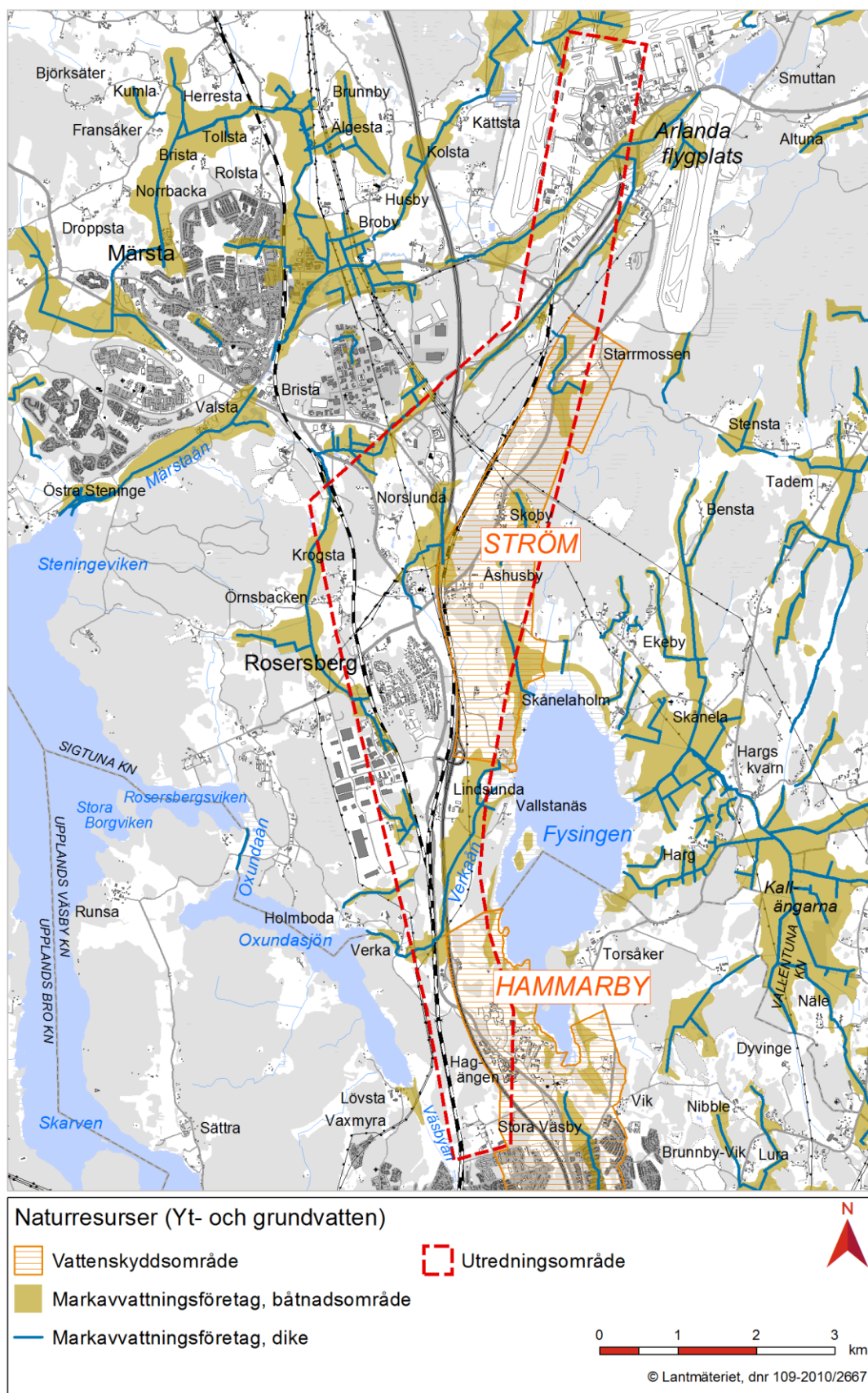
Utredningsområde



0 1 2 3 km

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Figur 17 Avrinningsområden inom utredningsområdet.



Figur 18 Naturreсурter (Yt- och grundvatten) inom utredningsområdet.

Grundvatten

Stockholmsåsen utgör idag norra Storstockholms reservvattentäkt. Norrvatten har två grundvattentäkter inom utredningsområdet: Hammarby i Upplands Väsby (Stockholmsåsen-Upplands Väsby) och Ströms gård i Sigtuna (Stockholmsåsen-Norrsunda, Märstavattentäkten). Vattenskyddsområden med föreskrifter finns upprättat för båda grundvattentäkterna, vars syften är att säkerställa tillgången på rent dricksvatten.

För båda täkterna finns nya föreslagna vattenskyddsföreskrifter med utökade skyddsområdesgränser, som faller inom utredningsområdet (Tjänsteutlåtande Upplands Väsby kommun 2014-05-04). I Sigtunas översiktsplan beskrivs föreslagen ökad utbredning av vattenskyddsområden för Ström och Hammarby. Förslaget innebär att den inre primära skyddszonen utökas. Kommande utökning av skyddszonerna för vattenskyddsområdena kan innebära hårdare restriktioner för markanvändning och verksamheter, särskilt inom den primära skyddszonen. Förslag finns också att Märsta vattentäkt ska utgöra riksintresse.

Anläggande av järnvägsanläggning inom skyddsområde för vattentäkter innebär att påverkan behöver utredas och prövas. Skyddsområdet kan innebära begränsningar för vilken anläggning som kan byggas och vilka åtgärder för hantering av dag- och dräneringsvatten som behövs, t.ex. bortledning, flödesutjämning, flödesbegränsning och rening.

3.3 Nuvarande miljöbelastning

3.3.1 Miljökvalitetsnormer

Samtliga ytvattenrecipienter inom utredningsområde utom Skvalet, är utpekade ytvattenförekomster i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten och har fastställda miljökvalitetsnormer (MKN), som är juridiskt bindande. Miljökvalitetsnormerna omfattar ekologisk och kemisk status, för vilka Vattenmyndigheten beslutat ska uppnå god status till år 2015 eller 2021.

Även grundvattenförekomsterna inom utredningsområdet omfattas av miljökvalitetsnormer, som fastställts av Vattenmyndigheten. Vattenmyndigheten bedömer att det finns risk för att grundvattentäkten Stockholmsåsen-Norrsunda inte uppnår målet för god kemisk status till år 2015. Vattenmyndighetens påverkansanalys redovisar att de högsta potentiella föroreningsbelastningarna utgörs av väg, järnväg, jordbruk och tätort. Grundvattentäkten Stockholmsåsen-Upplands Väsby är påverkad av tidigare sandupplag och vägsaltning och dess vattenkvalitet bedöms som dålig.

I Tabell 2 redovisas status och beslutade miljökvalitetsnormer för de recipienter vars avrinningsområden omfattas av utredningsområdet (Sigtuna kommuns vattenplan 2013-11-04). Den ekologiska statusen för flera vattenförekomster uppnår inte god status, vilket i huvudsak beror på övergödningsrelaterad problematik. Samtliga vattenförekomster har bedömts uppnå god kemisk status, utom Fysingen, där förhöjda halter av tributyltenn (från båtbottnfärg) uppmätts. Dock saknas i många fall underlag för bedömning av kemisk status, vilket innebär att bedömningen är osäker för flertalet recipienter. I Sigtuna kommuns översiktsplan och vattenplan konstateras att flera recipienter har övergödningsproblematik och är påverkade av miljögifter.

Tabell 2 Ekologisk och kemisk status för ytvattenförekomster enligt bedömning av Vattenmyndigheten samt beslutade MKN. Tidsfrist till 2021 för uppfyllande av miljökvalitetsnormen har beslutats där det ansetts icke möjligt att uppnå denna till 2015.

Recipient	Ekologisk status	Ekologisk MKN	Kemisk status	Kemiska MKN
Oxundaån-Verkaån	God	God 2015	God	God 2015
Märstaån	Måttlig	God 2021	God	God 2015
Oxundaån	Måttlig	God 2021	God	God 2015
Fysingen	Måttlig	God 2021	Uppnår ej god	God 2015 (undantag TBT)
Oxundasjön	Måttlig	God 2021	God	God 2015
Mälaren-Ekolin	Otillfredsställande	God 2021	God	God 2015

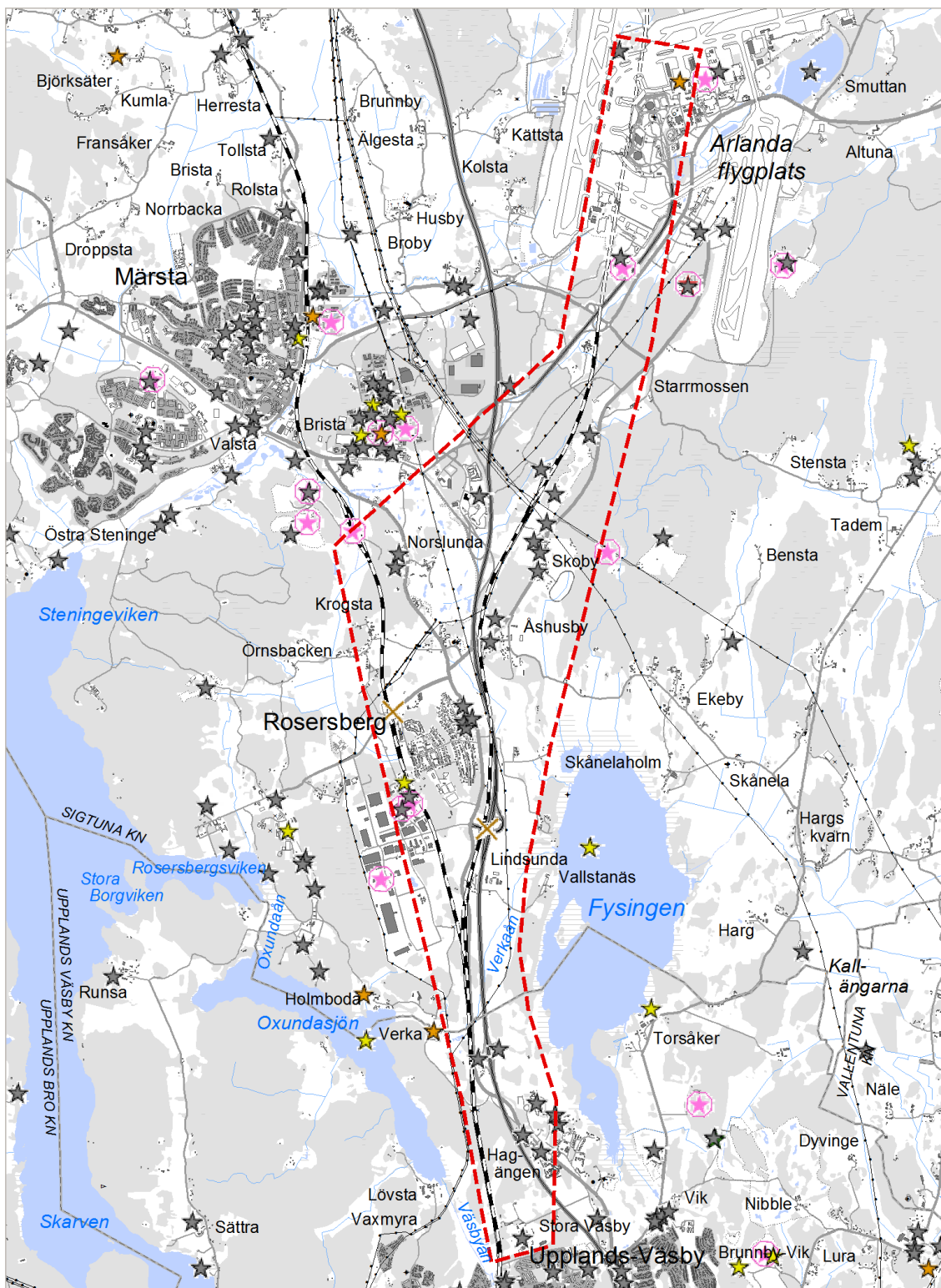
3.3.2 Markföroreningar

Endast ett fåtal objekt som MIFO-klassats i Stockholms län finns inom det aktuella utredningsområdet för utbyggnaden av järnvägen. Dessa är en oljedepå i Märsta, några kemptvättar i Upplands Väsby och på Arlanda, en brandövningsplats i Märsta, samt tre brandövningsplatser inom Arlanda flygplatsområde.

Det finns cirka 30 objekt som ej är riskklassade inom utredningsområdet enligt länsstyrelsens GIS-skikt för "Potentiellt förorenade områden". En av anläggningarna är klassad som "Klass 3: Måttlig risk". Det finns även två verksamheter med tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet. Alla dessa verksamheter ligger i Rosersbergs industriområde/ Rosersberg Terminaler Stockholm Norr (RTNS). Ett utsnitt från länsstyrelsen karta finns redovisad i Figur 19; gråfärgade stjärnor anger ej riskklassade objekt, gulfärgade klass 3 - Måttlig risk. Rosa stjärna anger tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet, prövningsnivå B.

De identifierade verksamheterna bedöms i detta utredningsläge inte utgöra några begränsningar vid planeringen av spårdragningen mellan Skavstaby och Arlanda. Verksamheterna är tämligen små (oftast bensinstation, verkstad, småindustri) och en eventuell efterbehandling av ett förorenat markområde inför byggnation av järnvägsspåren beräknas inte utgöra något avgörande hinder för projektet.

Det finns markområden kring Rosersberg som fläckvis visat sig innehålla halter av arsenik över tillämpade riktvärden för järnvägsanläggningar. Haltvariationerna är naturliga för området, men kan emellanåt vara betydligt högre än de generella bakgrundshalterna i Sverige. Sprängningar och schaktningar i områden med förhöjda arsenikhalter kan innebära fördyrningar av masshanteringen i projektet på grund av deponeringskostnader. Detta bör tas med i beaktande inför de mera detaljerade förundersökningarna av föreslagna spårdragningar.



Förorenad mark

★ Klass 2 - Hög risk

★ Klass 3 - Måttlig risk

★ Ej riskklassat objekt

✕ Åtgärder utförda för mindre känslig markanvändning

★ Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet, provningsnivå B

□ Utredningsområde

0 1 2 3 km

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Figur 19 Karta över förorenad mark inom utredningsområdet.

4 Effekter och deras tänkbara betydelse

4.1 Projektet och dess innehåll

Projektet ska ses som en första etapp i en större kapacitetsutbyggnad mellan Stockholm och Uppsala. Vidare utredningar får visa i vilken mån tänkbara alternativ medger en utökad trafikkapacitet. Etappen är en viktig första länk för att öka kapaciteten mellan Stockholm och Uppsala och innebär ökad flexibilitet och robusthet i trafiksystemet.

4.2 Miljöeffekter och miljökonsekvenser

Den nya järnvägen kommer att gynna förutsättningarna för god kollektivtrafik och för att fler väljer kollektivtrafik. Detta förväntas innebära en överflytt från biltrafik till kollektivtrafik vilket bidrar till minskade utsläpp av klimatpåverkande avgaser och luftföroreningar.

En ny järnvägsanläggning innebär att mark tas i anspråk. För områden med höga naturvärden så som naturreservat och nyckelbiotoper kan konsekvenserna bli att skyddade värden minskas. Konsekvensen av att mark tas i anspråk kan även vara att landskapet fragmenteras vilket kan ge upphov till ökade arealer av impedimentsytor som är svåra att använda och sköta vilket leder till att landskapet växer igen.

Järnvägen i sig medför en barriärverkan för människor, djur och växter. Barriärpåverkan för djur kommer inte enbart av det fysiska hinder som järnvägen utgör utan orsakas även av störningar såsom buller, vibrationer och strålkastarljus som medför att vissa djur undviker zoner kring järnvägsstråk. Trafiken i sig innebär också en dödlig risk för de som försöker korsa spåren. Sett till mer långsiktiga konsekvenser kan barriäreffekter medföra negativa effekter för arters möjlighet till spridning och fortplantning. Konsekvensen av barriäreffekten för människor är främst att möjligheten till att bedriva rörligt friluftsliv begränsas.

För landskapsbilden kan en ny dragning av järnväg innebära att utblickar och landskapliga samband skärs av vilket förändrar landskapsbilden och upplevelsen av landskapet. Orienterbarheten kan försämrats när siktlinjer och utblickar försvinner. Särskilt känsliga är småskaliga mosaiklandskap med kulturhistoriska värden. Passagen av Rosersbergs kombiterminal kan få stor påverkan på landskapsbilden beroende på det nya spårets placering. För att berget även i fortsättningen ska fungera som en visuell barriär mellan infralandskapet och det öppna landskapet är det viktigt att dess högsta topp inte försvinner och att intrånget i berget blir så litet som möjligt.

Områdets höga kulturhistoriska värden är redan starkt påverkade av befintlig storskalig infrastruktur. Det öppna odlingslandskapets historiska kontinuitet riskerar att ytterligare förlora i läsbarhet genom en ny dragning av järnväg. Området är belastat av många bullerkällor. Ytterligare järnvägsspår kommer att ge ökade bullernivåer. Ökade bullernivåer kan ge konsekvenser för boendemiljön i eventuellt närliggande bostäder och kan också påverka upplevelsevärdet för dem som vistas i det närliggande landskapet i rekreationssyfte. Om utbyggnad sker i befintlig järnvägskorridor ökar exponeringen för buller i redan utsatta områden, om nyanläggningen sker i ny sträckning kommer områden som i nuläget inte är exponerade för tågbuller att bli det.

När järnväg dras i tunnlar eller i skärningar kan grundvattnets kvalitet, nivå och strömning i jord och berg påverkas tillfälligt eller permanent. Förändringarna kan i sin tur påverka biotoper, flora och fauna både lokalt och nedströms påverkansområdet.

I driftskedet kan påverkan från spårtrafik på de nya spåren ge upphov till föroreningsspridning till följd av smörjmedel (olja, fett), korrosion och slitage av konstruktionsdelar (metaller), eventuella ogräsbekämpningsmedel samt risk för punktutsläpp vid tågolycka. Detta innebär negativa effekter för grund- och ytvatten.

I byggskedet finns risk för påverkan genom exempelvis läckage från förorenade schaktmassor (näringsämnen, olja, metaller) och sprängmedelsrester (kväve). Detta kan ge negativa effekter på främst grund- och ytvatten. I byggskedet kan även buller och vibrationer uppkomma som kan ge negativa effekter för boendemiljön. Buller och vibrationer under byggtiden kan också innebära negativa konsekvenser för störningskänsliga fågelarter som häckar, särskilt känsligt är detta vid sjön Fysingen.

5 Fortsatt arbete

5.1 Planläggning

Som beskrivs i kapitel 1.3 *Planläggningsprocessen* kommer Samrådsunderlaget, tillsammans med inkomna synpunkter (som sammanställs i en Samrådsredogörelse), att skickas till länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan. Detta avgör om en MKB arbetas fram i kommande skeden.

Utgångspunkten för detta projekt är antagandet att beslutet ska leda till att en MKB ska tas fram och att arbetet ska följa typfall 4. Det innebär att nästa steg i processen blir att ta fram en samrådshandling, för val av lokalisering. Där utreds och beskrivs flera olika alternativa utformningar (korridorer). I detta skede ligger fokus på att belysa allmänna intressen. Arbetet ska ge grund för val av korridor. En viktig del i det arbetet är samråd med allmänhet, organisationer och myndigheter.

När beslut om korridor är fattat fortsätter arbetet med samrådshandlingen, genom framtagande av planförslag med tillhörande systemhandling, för att optimera järnvägens dragning inom den valda korridoren. Då kommer även enskilda intressen att belysas och ytterligare samråd att genomföras. MKB:n utvecklas vidare i planförslaget och ska hantera alla relevanta miljöaspekter.

Färdigställd MKB skickas till länsstyrelsen för beslut om huruvida den är ett fullgott beslutsunderlag. Beslutet om godkännande innebär inte ett ställningstagande om miljökonsekvenserna kan godtas eller ej.

När planförslag, MKB och samrådsredogörelse är färdigställda ska Trafikverket inhämta synpunkter och materialet ska granskas. Efter eventuella justeringar, föranledda av synpunkter och granskning, skickas materialet till länsstyrelsen för deras yttrande. Sedan kan planen fastställas av Trafikverket.

När järnvägsplanen är klar tas en bygghandling fram. Den innehåller främst tekniska beskrivningar med krav på järnvägens funktion. Bygghandlingen fungerar som underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder.

Bygghandlingen måste stämma överens med järnvägsplanen. Endast obetydliga avvikelser tillåts. Om det förekommer större avvikelser eller förändringar i projektet kan det bli nödvändigt att ändra planen eller att upprätta en ny plan.

5.2 Viktiga frågeställningar

Inom utredningsområdet finns stora sammanhängande kulturmiljöer vilka skyddas som riksintresse, samt ett flertal byggnadsminnen varav Norrsunda kyrka även skyddas av landskapsbildsskydd. För riksintresset Skålhamravägen kan konsekvenserna bli att skyddade värden minskas kraftigt eller går förlorade. Bebyggelsen och kulturlandskapen som utgör byggnadsminnesförklarade Norrsunda kyrka och Stora Väsby slott tillhör utredningsområdets starkaste kulturhistoriska yttringar. All planläggning inom riksintresset för kulturmiljö ska ske under starkt hänsynstagande till utpekade kulturhistoriska värden, landskapsbild samt övrig bebyggelse. Planeringen ska styras av miljöbalkens övergripande

mål om hållbar utveckling. Riksintresset Skålhamravägen och byggnadsminnen med omgivande kulturlandskap bör beaktas i det fortsatta arbetet.

Utredningsområdet omfattar också ett flertal recipienter och deras avrinningsområden vilka mynnar i Mälaren som är Stockholms huvudsakliga vattentäkt. Sjön Fysingen i öster har höga naturvärden och är en prioriterad dricksvattentäkt samtidigt som belastningen av föroreningar är hög och miljökvalitetsnormerna för ekologisk och kemisk status inte uppnås. I nordsydlig riktning ligger Stockholmsåsen som utgör reservvattentäkt för flera kommuner i norra Stockholm. Stockholmsåsen och angränsande sand-grusstråk utgörs av genomsläppliga jordarter, vilket innebär att risken för spridning av föroreningar från markytan till grundvattenmagasin och sjön Fysingen är hög. Sammantaget innebär det att denna del av utredningsområdet är känsligt för påverkan både vad gäller ytvatten och grundvatten samt för ytterligare belastning av näringsämnen och miljögifter.

Eftersom det också kan förmodas att grundvattnet ligger relativt ytligt i den östra delen av utredningsområdet kan länshållning komma att behövas vid schaktarbeten för både järnvägsanläggningen och grundläggning av broar, stödmurar och tråg. Närhet till recipienter och ytligt grundvatten betyder också att det kan förekomma mindre gynnsamma förhållanden för dränering av järnvägen, vilket påverkar dess konstruktion liksom grad av påverkan på omgivningen. Kring sjön Fysingen och Verkaån är även risken för översvämning förhöjd. För att säkerställa järnvägens funktion och säkerhet krävs att järnvägens höjdsättning och dränering dimensioneras så att risken för påverkan av framtida översvämningar minimeras. Uppgifter om karakteristiska vattennivåer för vattenförekomster bör tas fram i kommande skede för de avsnitt som kan påverka höjdsättning och dränering. Dimensioneringsförutsättningarna utreds närmare vid val av lokaliseringalternativ och i systemhandlingsskedet.

I samband med utbyggnaden till fyrspar kommer stabilitets- och sättningsförhållanden att behöva studeras närmare där det förekommer lösa jordarter. Speciellt vid byggnation i närheten av befintlig järnväg och vägar måste sättnings- och stabilitetsproblem förebyggas.

En buller- och riskutredning kommer att genomföras när lokaliseringalternativ är framtagna. Bullerutredningen får visa vilka olägenheter som kan uppkomma och vilka skyddsåtgärder som kan bli nödvändiga. Vibrationer från tågtrafiken kan också behöva utredas närmare om korridorerna för vidare utredning hamnar nära bostadsområden placerade på platser med lösa jordlager som lera. När lokaliseringalternativen är framtagna kommer även mer omfattande inventeringar gällande naturvärden och förorenad mark att göras.

Ett gestaltningsprogram kommer att tas fram med utgångspunkt i de gestaltningsmål som formulerats. En viktig del i gestaltningsarbetet är att kontinuerligt föra en dialog mellan de olika teknikområdena för att skapa en järnvägsanläggning som både är funktionell och väl anpassad till landskapet den passerar igenom.

I det fortsatta arbetet kommer det att utredas vilka tillstånd, anmälningar och dispenser som blir aktuella för projektet.

6 Källor

6.1 Rapporter

- Arlandabanan, geologi och bergförstärkning, slutrapporter, banbrytarna, geo-avdelningen, Moen, 1998
- Arlandabanan, geologi och bergförstärkning, slutrapporter, banbrytarna, geo-avdelningen, Moen, 1998
- Detaljplan för Järnväg till Arlanda 1993-04-29
- Dricksvattenförekomster i Stockholms Län 2009
- Länsstyrelsen Stockholm 2013-12-16. Förslag på riksintressen för vattenförsörjning i Stockholms län.
- Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen - RUFS 2010, TMR, 2010
- StormTac 2014-01
- TDOK 2012:1151. Trafikverkets övergripande krav för fysisk planläggning av vägar och järnvägar. TRV 2012:211
- TDOK 2014:0051. RÅD. Avvattningsteknisk dimensionering och utformning-MB 310. TRV 2014-05-01
- Vattenplan för Sigtuna kommun 2013-11-04
- Åtgärdsvalsstudie Arlanda, SATSA – stärkt kollektivtrafik i korridoren Stockholm-Arlanda-Uppsala, Trafikverket m.fl., 2011
- Översiktsplan 2014 - Sigtuna kommun, Sigtuna kommun, 2014

6.2 Internetkällor

- <http://apps.sgu.se/>, 2014-10-29
- Tjänsteutlåtande från Upplands Väsby kommun 2014-05-04, "Beslut om bildande av ett grundvattenråd – Stockholmssåsens vattenråd:
<https://www.upplandsvasby.se/download/18.4a021e93146015654efbe/1400236220553/07.+Beslut+om+bildande+av+ett+grundvattenr%C3%A5d+-+Stockholms%C3%A5sens+vattenr%C3%A5d.pdf>
- <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenverksamhet/Pages/default.aspx>, 2014-10-29



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna strandväg 98, Solna
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

www.trafikverket.se