

JÄRNVÄGSPLAN - SAMRÅDSUNDERLAG

Märsta Station

Sigtuna kommun, Stockholms län

Ärendenummer: TRV 2019/127998

2021-04-30



Trafikverket

Postadress: Allén 6A, 172 90 Sundbyberg

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: JÄRNVÄGSPLAN - SAMRÅDSUNDERLAG

Författare: Ann-Sofie Bergenblock, ATKINS

Dokumentdatum: 2021-04-30

Ärendenummer: TRV 2019/127998

Åtgärdsnummer: 17771

Uppdragsnummer: 169584

Version: 0

Kontaktperson: Johan Lundin, Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning.....	5
2. Inledning.....	7
2.1. Planprocessen	7
2.2. Bakgrund	7
2.3. Tidigare utredningar.....	8
2.4. Mål för projektet	8
2.4.1. Ändamål.....	8
2.4.2. Projektmål	8
2.4.3. Trafikverkets övergripande mål	9
2.4.4. Transportpolitiska mål.....	9
2.5. Planerad åtgärd	9
3. Avgränsningar.....	11
3.1. Utredningsområde	11
3.2. Tid.....	13
4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....	13
4.1. Inledande landskapsanalys.....	13
4.1.1. Landskapets uppbyggnad	13
4.1.2. Karaktärsområde	13
4.1.3. Rumsligheter	14
4.1.4. Stationsområdet.....	15
4.2. Vägtrafik	16
4.3. Geoteknik	18
4.4. Avvattning	21
4.5. Naturmiljö.....	22
4.6. Kulturmiljö.....	25
4.7. Vatten.....	27
4.8. Naturresurser och markanvändning	29
4.9. Människors hälsa.....	31
4.9.1. Rekreation och friluftsliv	31
4.9.2. Elektromagnetiska fält.....	31
4.9.3. Buller och vibrationer	31
4.9.3.1. Riktvärden och riktlinjer för trafikbuller.....	32
4.9.4. Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer i nuläget	33
4.9.5. Jämförelse mellan nuläge och nollalternativ	33

4.10.	Miljöbelastning och föroreningar	33
5.	Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper	36
5.1.	Bana	36
5.2.	Byggnadsverk.....	36
5.3.	Övergripande gestaltningsavsikter.....	37
5.4.	Vägtrafik	38
5.5.	Geoteknik	38
5.6.	Avvattning	39
5.7.	De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.....	39
5.7.1.	Landskap.....	39
5.7.2.	Naturmiljö.....	39
5.7.3.	Kulturmiljö	40
5.7.4.	Vatten	40
5.7.5.	Naturresurser och markanvändning	40
5.7.6.	Människors hälsa.....	40
	Rekreation och friluftsliv	40
	Elektromagnetiska fält.....	41
	Buller	41
5.7.7.	Miljöbelastning och föroreningar	41
6.	Åtgärder.....	41
7.	Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	42
8.	Fortsatt arbete.....	42
8.1.	Planläggning	42
8.2.	Viktiga frågeställningar.....	43
9.	Källor.....	44
9.1.	Tryckta källor	44
9.2.	Digitala källor.....	44

1. Sammanfattning.

Denna handling utgör samrådsunderlaget för järnvägsplan avseende Märsta station i Sigtuna kommun, se Figur 1.

Märsta station är i behov av upprustning då stationen är omodern och har kapacitetsbrist, man behöver förbättra bytespunkten för resenärerna på järnvägen. Stationen behöver förbättras avseende tillgänglighet, säkerhet, väntutrymmen och angöring inom stationsområdet.

I området kommer alla befintliga spår, spårväxlar och plattformar att rustas upp och byggas om. I slutläget kommer det finnas fyra spår för resandeutbyte på stationen. I projektet kommer det anläggas en ny gångbro över spårområdet med angöring för resenärerna till båda sidoplattformarna och till mittplattformen. I gångbron kommer även utrymme för biljettköp att inkluderas då befintligt stationshus ska rivas.

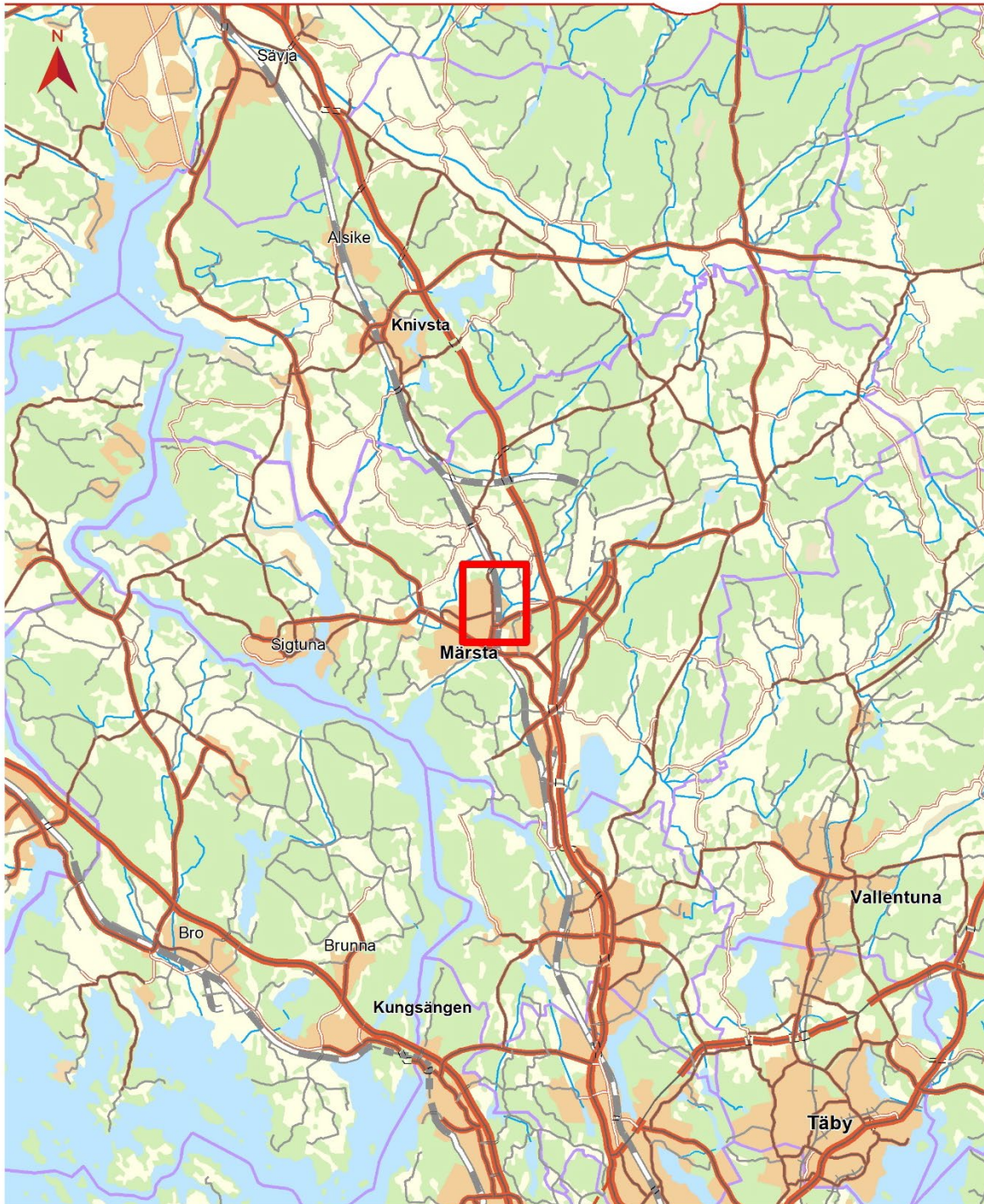
I norra delen av utredningsområdet kommer en ny vägbro att anläggas i Aspvägens förlängning då överfarten över Brobyvägen stängs. Vid Brobyvägen kommer en ny järnvägsbro att anläggas med en gång- och cykeltunnel under, som kommer ledas upp till nivå med det övriga vägnätet. I södra delen av utredningsområdet vid järnvägsbron Märstaån kommer en utredning att göras för att undersöka om bron går att bredda eller om det behöver anläggas en ny bro parallellt med den befintliga då man behöver utöka med fler spår.

Den sammantagna bedömningen i det här skedet är att projektet inte påverkar miljön i någon större utsträckning. Enstaka individer av träd och växter kan påverkas, men bedöms inte påverka artens gynnsamma bevarandestatus. Ett litet område av jordbruksmark kommer att omvandlas till järnvägsområde och till vägområde. Mark som schaktas för projektet kan innehålla föroreningar och om så är fallet kommer skyddsåtgärder vidtas så att dessa inte sprids till omgivningen.

Projektet bedöms minska järnvägens barriäreffekt och i övrigt inte ha några effekter på människors hälsa eller friluftsliv.

Idag är området redan bullerpåverkat av befintlig järnväg och bilvägar och i nästa skede kommer det tas fram en mer detaljerad bullerutredning för att undersöka om närliggande fastigheter påverkas negativt av bullersituationen. Vid negativ påverkan kommer behov av eventuella skyddsåtgärder att utredas.

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte antas medföra en betydande miljöpåverkan.



ORIENTERINGSKARTA

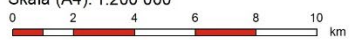
Teckenförklaring

Märsta station

 Projektets läge

Datum: 2021-04-09

Skala (A4): 1:200 000



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 1. Orienteringskarta (Data: Lantmäteriet).

2. Inledning

2.1. Planprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en järnvägsplan, se Figur 2.

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

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



Figur 2. Järnvägsplanprocessen vid icke betydande miljöpåverkan.

2.2. Bakgrund

Mellan Stockholm och Uppsala i mitten på Ostkustbanan ligger Märsta station som är en av de mest trafikerade sträckorna i Sverige. Idag trafikeras Märsta station av pendeltåg, med cirka 6 500 påstigande på vardagar, som går mot Arlanda, Sigtuna och Bålsta samt regionaltåg och bussar.

Sigtuna kommun är en av de snabbväxande kommunerna i regionen med en årlig befolkningstillväxt på närmare två procent de senaste åren. I kommunen pågår också en större utveckling av både verksamheter och bostäder och Sigtuna är en av de få kommuner i Stockholm som har en större inpendling än utpendling av arbetskraft. Arlanda flygplats står för tre fjärdedelar av det totala antalet arbetsplatser i kommunen.

Ostkustbanan utgör idag en barriär i området runt Märsta station och det finns behov av att kunna röra sig mellan båda sidorna av stationen. Märsta station har också idag en kapacitetsbrist och stationen är omodern. För att modernisera Märsta station och förbättra bytespunkten för resenärer på järnvägen behöver stationen rustas upp. Tillgänglighet, säkerhet, väntutrymmen och angöring inom stationsområdet behöver förbättras.

Enligt RUF 2010 – Den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen - ska Arlanda-Märsta utvecklas till en regional stadskärna med en hög tillgänglighet i transportsystemet och med bra kopplingar till centrumkärnan och andra regionala stadskärnor. Den regionala stadskärnan Arlanda-Märsta ska i sin utformning utvecklas till att bli en mer attraktiv och mångsidig stadsmiljö med verksamheter, bostäder, service och handel.

2.3. Tidigare utredningar

Under tidigare utredningar har det tagits fram en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) 2017 för Märsta station, ”En fördjupad utredning om utvecklingen av stationsområdet”, som visar att Märsta är en av flaskhalsarna på Ostkustbanan. Enligt åtgärdsvalsstudien är Märsta i stort behov av upprustning av stationsområdet för att kunna fungera som en modern och funktionell bytespunkt för persontrafiken på järnvägen samt för kollektivtrafiken i Sigtuna kommun. I åtgärdsvalsstudien har tre förslag utretts och alternativ UA3-3 är det som förordas: ”UA3 alternativet innefattar en omfattande ombyggnation av den befintliga bangården och stationsmiljö. De nya plattformarna och bangården innebär att pendeltågstrafiken förläggs till mitten av bangården, vilket innebär större resenärflöden till mittplattformen än idag. Därför inkluderar alternativet även en ny anslutning till nya plattformar i form av en bro. Åtgärden inkluderar även en planskild passage vid Brobyvägen”.

Andra utredningar som har gjorts och som finns att ta del av är Banverkets förstudie ”Märsta bytespunkt” från 2007 med en kompletterande studie från år 2009. I den första utgåvan från 2007 studerades spår- och stationsutformning i två alternativa lägen. Utifrån förstudien konstaterade Banverket att utformningen av stationsområdet i detta läge är beroende av en trafikutveckling. För att öka kapaciteten med tätare avgångar för pendeltågen i framtiden krävs en total ombyggnad av bangården.

År 2014 genomfördes en funktionsutredning av Trafikverket ”Funktionsutredning – Märsta spår och plattformsombyggnad”. Ur Trafikverkets perspektiv så föreslås alternativ tre (UA3) från utredningen. Förslaget innebär den bästa trafikerbara lösningen med minimering av korsande tågvägar, bättre spårgeometri i norra änden, högre kapacitet bland annat på grund av snabbare växlar och möjlighet till uppställning av fler pendeltåg.

En samlad effektbedömning (SEB) för UA3-3 (TRV 2016/59617) som generellt medfört positiva effekter.

2.4. Mål för projektet

2.4.1. Ändamål

Ändamålet med projektet är att utveckla Märsta station och dess spårområde för att kunna klara framtidens ökning av trafik samt minimera de säkerhetsrisker för både fotgängare och vägtrafikanter som är kopplade till den nuvarande anläggningen. För att Märsta station ska bli en mer effektiv bytespunkt för resenärerna samt tillgodose att pendeltågstrafiken får en ökad turtäthet kommer stationen utvecklas och få en bättre utformning och tillgänglighet jämfört med dagens utformning.

2.4.2. Projektmål

- Projektet ska skapa ett mervärde för resenärerna som passerar och använder Märsta station samt för Sigtuna kommun, Trafikförvaltningen och Trafikverket.
- Projektet ska bidra till ökad säkerhet bland annat genom att ta bort plankorsningar på och kring Märsta station.
- Järnvägsanläggningens utformning ska möta både kortsiktiga och långsiktiga behov.
- Märsta station ska tillgodose erforderliga behov utifrån drift- och underhållsperspektiv.
- Märsta station skall vara en attraktiv, trygg, tillgänglig, trafiksäker och funktionell bytespunkt.
 - Bytesmöjligheter skall vara gena mellan alla kollektivtrafikförslag.

- Möjligheterna att angöra Märsta station ska vara goda, såväl till fots som med cykel, buss eller bil.
- Plattformer och resenärsytor skall uppfylla krav avseende tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning och vara anpassade för erforderliga flöden, enligt gällande riktlinjer.
- Stationen skall vara väl integrerad i staden.
- Projektet ska bevara och bidra till biologisk mångfald inom stationsområdet genom att använda och förbättra de förutsättningar som finns i bangårdsmiljön.

2.4.3. Trafikverkets övergripande mål

Trafikverkets övergripande målsättning för alla väg- och järnvägsanläggningar, vilket styr arbetet generellt, formuleras enligt följande: "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. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion."

2.4.4. Transportpolitiska mål

Från regeringen finns det tre transportpolitiska mål som är framtagna och som samtliga Trafikverksprojekt ska ta hänsyn till och följa:

- **Övergripande mål** - Det övergripande målet handlar om att transportförsörjningen ska vara både samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar.
- **Funktionsmål** – Funktionsmålet handlar om att utforma transportsystemet så att det blir tillgängligt för alla och man trycker särskilt mycket på jämställdhetsaspekten det vill säga att det ska likvärdigt svara mot kvinnors och mäns behov.
- **Hänsynsmål** – Hänsynsmålet handlar dels om att transportsystemet ska utformas på ett sådant sätt att ingen dödas eller skadas allvarligt, dels om att transportsystemet ska bidra till att nå de övergripande målen för miljö och miljö kvalitet samt till bättre hälsa.

2.5. Planerad åtgärd

Befintlig anläggning vid Märsta station planeras att byggas om med nya plattformar, ny gångbro med station, nya planskilda korsningar och nya uppställnings-/vändspår i syfte att öka säkerheten, tillgängligheten och effektiviteten.

I den befintliga anläggningen, se

, finns det idag två plattformar, en sidoplattform på den västra sidan, som ligger mellan spår 7 och spår 1, och en mittplattform som ligger mellan spår 2 och 3. I projektet kommer befintlig sidoplattform bli 355 meter lång. De norrgående fjärr- och regionalstågen kommer passera och stanna vid plattformen. På den östra sidan kommer det att anläggas en ny sidoplattform för de södergående tågen som passerar och stannar. Den nya plattformen kommer bli 355 meter lång. I projektet planeras det också

för en ny mittplattform då den befintliga kommer rivas. Den nya mittplattformen kommer bli 240 meter lång och trafikerats med pendeltåg.

Över spårområdet kommer det anläggas en ny gångbro som ger möjlighet att ta sig till båda sidoplattformarna samt till mittplattformen. Detta kommer medföra att det blir säkrare för resenärerna att ta sig till och från tåget och pendelparkeringen. I den planerade gångbron över spårområdet kommer en ny station att inkluderas och det gamla stationshuset kommer att rivas.

I anläggningen finns det idag två plankorsningar, en vid Brobyvägen och en vid Rolsta. De två plankorsningarna planeras att stängas och ersättas. Vid Brobyvägen kommer det anläggas en ny gång- och cykeltunnel under spårområdet. Trafikverket planerar att anlägga en ny järnvägsbro där gång- och cykeltunneln passerar under. Med hjälp av tråg- och stödmurskonstruktioner kommer gång- och cykelvägen att ledas upp till nivå med det övriga vägnätet. Planering görs tillsammans med Sigtuna kommun. Trafikverket ansvarar för den delen av gång- och cykelbanan som går under järnvägen och kommunen för de övriga delarna samt anslutningar till befintlig väg. Det innebär att Trafikverkets del (järnvägsbro och gång- och cykeltunnel) ingår i järnvägsplanen medan kommunens delar hanteras i kommunala detaljplaner. Plankorsningen vid Rolsta kommer att ersättas med en ny vägbro över spåren som knyts ihop med Aspvägen och Brobyvägen. I och med att plankorsningarna stängs och ersätts kommer trafiksäkerheten att förbättras. Vägbron vid Aspvägen/Rolsta och de tillkommande väganslutningarna hanteras i kommunal detaljplanering och illustreras i järnvägsplan.

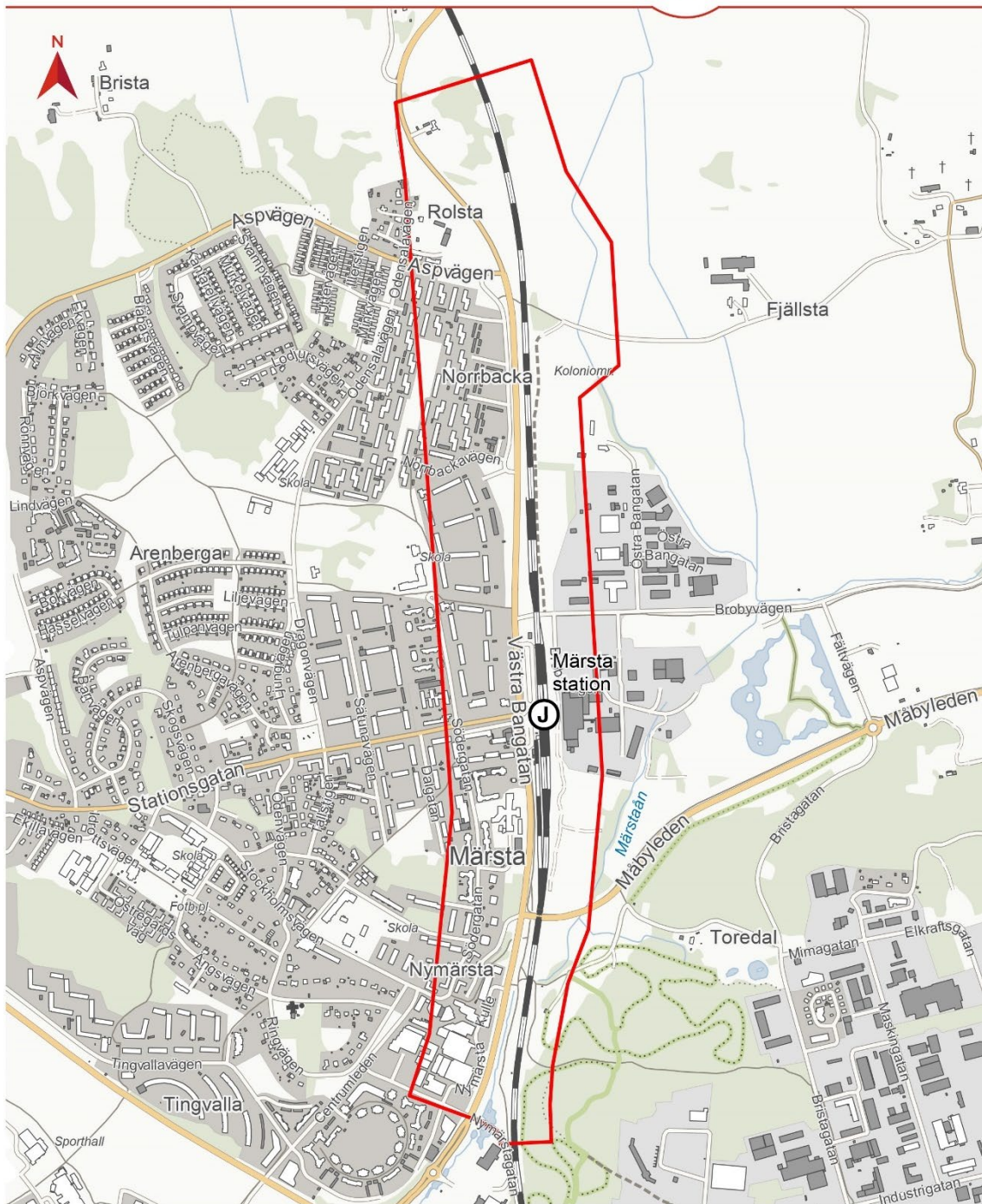


Figur 3. Befintlig anläggning vid Märsta station, söderifrån. Bilden är hämtad från Atkins drönarflygning.

3. Avgränsningar

3.1. Utredningsområde

Projektets utredningsområde kan ses i Figur 4. Utredningsområdet omfattas av plattformsåtgärder, gångbro över spårområdet, uppställnings-/vändspår och planskilda korsningar. Signalåtgärder kommer att genomföras både innanför och utanför utredningsområdet. Åtgärderna kommer att ske både innanför och utanför järnvägsområdet.

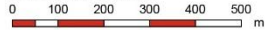


ÖVERSIKTSKARTA

Mårsta station

Datum: 2021-04-12

Skala (A4): 1:13 000



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

- | | | |
|--|---|--|
|  Utredningsområde |  Allmän väg, klass II |  Traktorröväg |
|  Station |  Allmän väg, klass III |  Cykelväg |
|  Järnväg med dubbelspår |  Genomfartsgata / led |  Gångstig |
|  Järnväg med enkelspår |  Bilväg/gata |  Vandingsled |
|  Underfart, järnväg |  Sämre bilväg |  Elljusspår |
|  Allmän väg, klass I |  Underfart | |

Figur 4. Översiktskarta som visar utredningsområdet med röd markering, samt det omgivande vägnätet (Data: Lantmäteriet).

3.2. Tid

Järnvägsplanen planeras att färdigställas till sommaren år 2022. I nuläget ingår inte Märsta station i Nationell plan för transportsystemet 2018-2029, vilket är en förutsättning för att fastställa järnvägsplanen. Tidplan för när projektet kommer att byggas är därför oklart i dagsläget. Trafikverket arbetar för att projektet ska ingå i den kommande uppdateringen av Nationell plan som sker vart fjärde år och nästa uppdatering blir aktuell år 2022.

4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1. Inledande landskapsanalys

4.1.1. Landskapets uppbyggnad

Området består av det för Mälardalen typiska sprickdalslandskapet och landskapstyperna kring Märsta varierar mellan öppet landskap och halvöppet mosaiklandskap. Den öppna landskapstypen karaktäriseras av större, överblickbara områden med långa siktlinjer, medan mosaiklandskapet består av omväxlande landskapselement som skog, vattendrag, bostadsbebyggelse, industriområden och jordbruksmark. Landskapet runtom Märsta karaktäriseras av en blandning av landsbygd och spridda tätorter, med tung infrastruktur i form järnväg som löper genom Märstas östra utkant och av E4 som går parallellt än längre österut om järnvägen och Märsta.

Landskapet är relativt flackt med undantag av mindre skogbeklädda områden där höjdskillnaden uppgår till cirka 50 meter. Ett av dessa är Sköndalsskogens naturreservat sydost om stationen. De skogbeklädda höjderna består av djupbergarterna granodiorit-granit eller kvartsarenit och skogen utgörs mestadels av barrträd.

4.1.2. Karaktärsområde

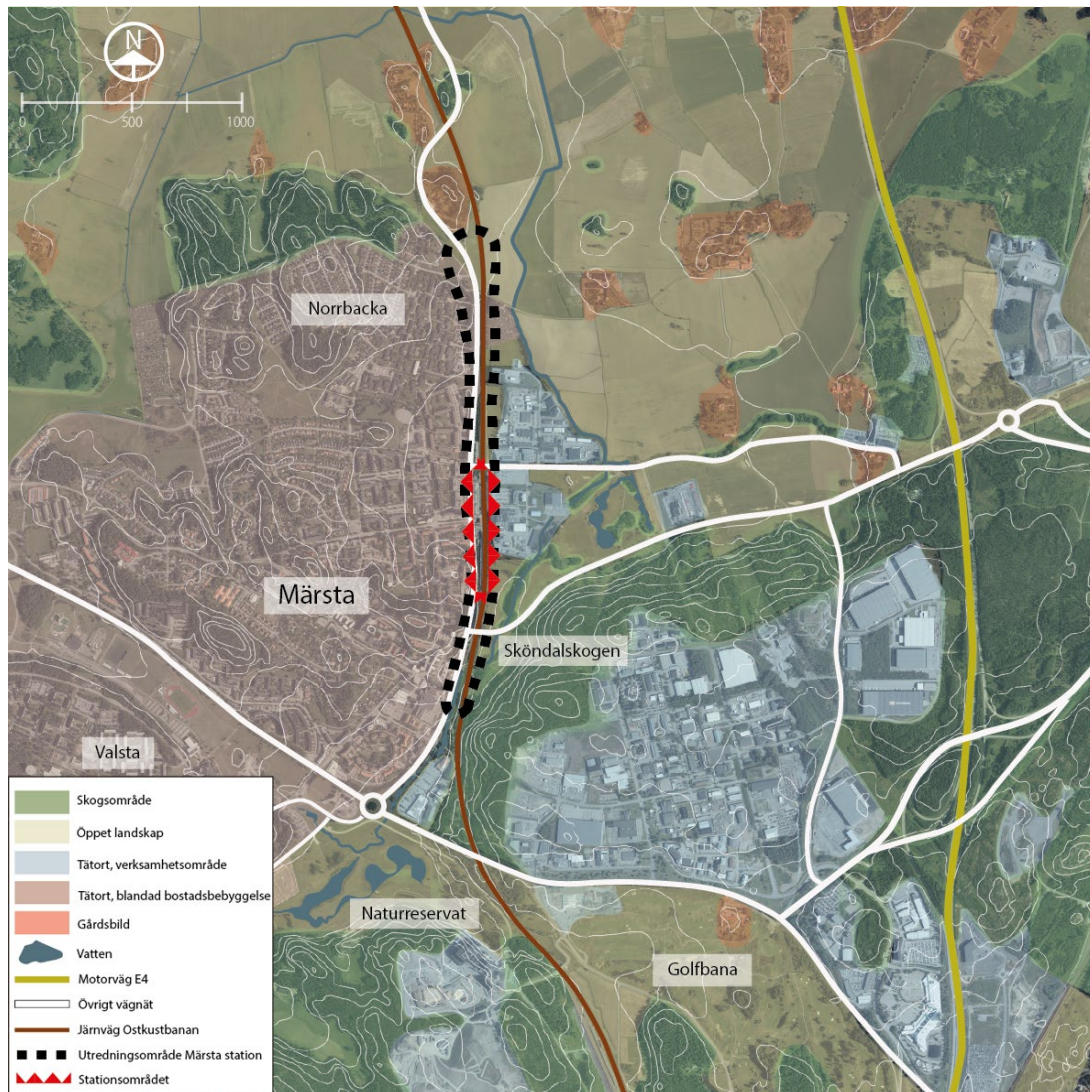
Ett av karaktärsområdet är tätortsbebyggelsen som även utgör den dominerade landskapskaraktären i utredningsområdet, se Figur 5. Bostadsbebyggelsen utgörs av villaområden, flerfamiljshus och radhus om vartannat. Stationsområdets byggnader ingår i denna tätbebyggelsekaraktär och dessa utgörs av stationshuset med ursprung från 1914 och pendeltågstationen söder om stationshuset som är byggd på 70-talet. Perrongerna och väderskydden är eftersatta och upplevs som gamla och slitna.

På sina håll runt Märsta ser vi karaktärsområden som utgörs av industriområden, se Figur 5. Närmast Märsta syns verksamheter i två områden, en direkt öster om stationen och en på andra sidan Sköndalsskogen, se Figur 5. Längre söderut, väster om järnvägen, finns också ett större industriområde för ett kraftvärmeverk.

Ett annat karaktärsområde, som syns utanför stadsbilden i norr, är ett öppnare landskap med en bibehållen landsbygdskaraktär med spridda träddungar, se Figur 5. Dessa träddungar och ridåer utgör både ett fristående landskapselement och en inramning till gårdarna i området, därmed bryter de öppenheten och de långa siktlinjerna.

Både Steningedalens och Sköndalsskogens naturreservat är viktiga karaktärsområden och rekreationsområden som ligger lättillgängligt i Märstas närhet, se Figur 5. Genom Steningedalens område flyter även Märstaån med intilliggande våtmarker. Naturreservatet består av ett öppet landskap nordväst och delvis söder om ån och i nordost finns en mer kuperad terräng bestående av skog. Skogen i området består av en blandning av barrskog och lövskog. Sköndalsskogens naturreservat består av skogbeklädda västsluttningar och är ett tätortsnära kommunalt reservat som

innehåller både motionsspår och rekreativa skogsnära värden. Skogen i området består av barrskog med inslag av lövträd.



Figur 5. Områdets karaktärer och utredningsområde.

4.1.3. Rumsligheter

Rumsbildningen kring järnvägsanläggningen sett från norr till söder erbjuder en ganska stor variation. Även om större delen av landskapet är flackt utgör de skogsbeklädda höjderna en rumsbildning och fungerar som naturliga väggar i det öppna landskapet. De bryter de långa siktlinjerna och ramar in vyn över åkermarken. Utöver det öppna landskapet med sina avgränsande höjder utgör Mårstas tätortsbebyggelse och industrier ett framträdande inslag i rumsligheterna längs med järnvägen. Även Sköndalsskogen och utblickarna mot Steningevikens naturreservat är viktiga inslag i den landskapsbild och upplevelse som är synlig för resenärer på järnvägen. I många av rumsbildningar som bildats i området utgör järnvägen en barriär som skiljer Mårstas allra östligaste delar från den västra sidan.

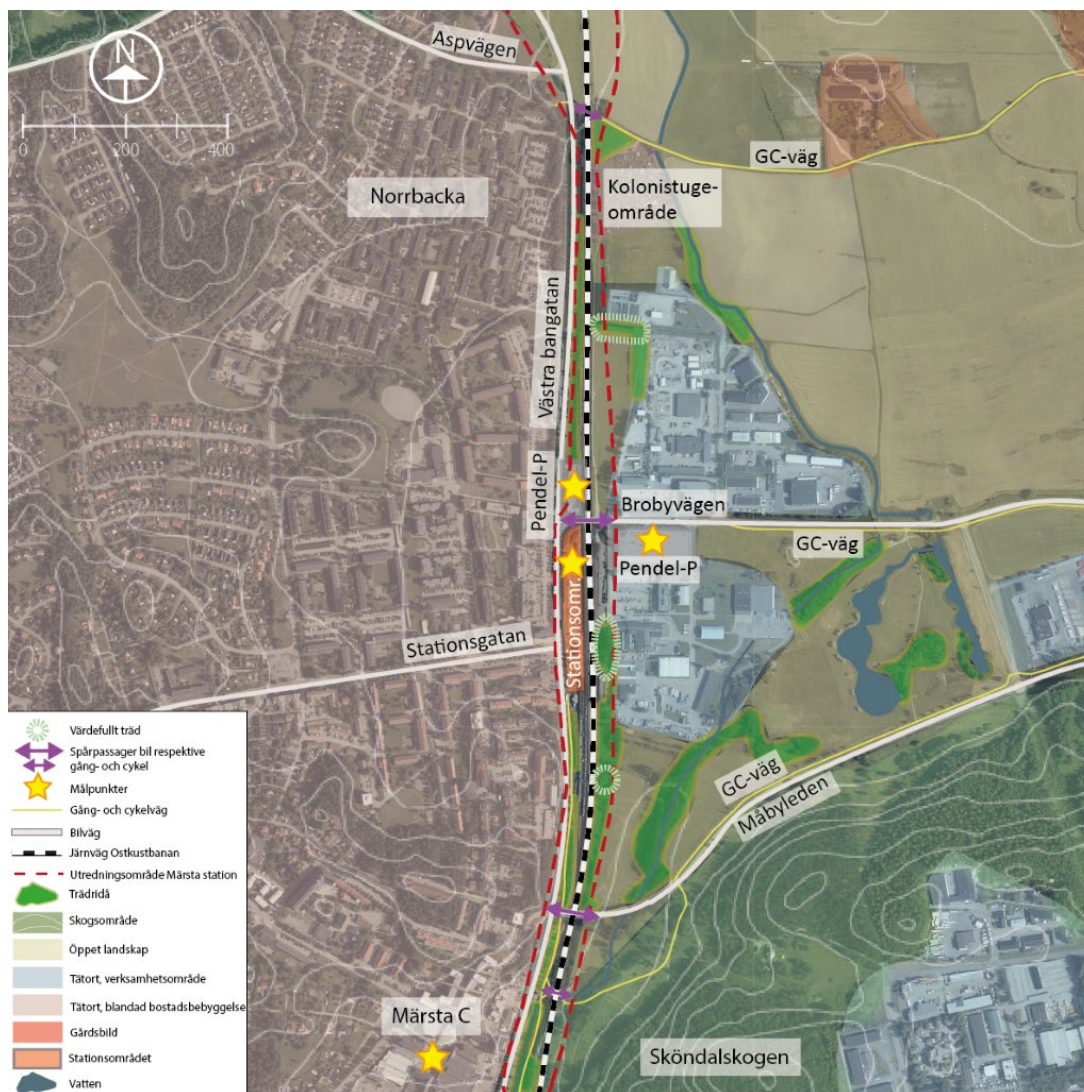
4.1.4. Stationsområdet

Området runt stadskärnan brukades tidigare som jordbruksmark, men har allteftersom lämnat plats för tätortsbebyggelse i väster och industri- och verksamhetsområden öster om järnvägen. När järnvägen anlades löpte den förbi dåvarande östra utkanten av Märsta, men i takt med stadens utbredning har Ostkustbanan övergått till att bli en barriär mellan Märstas östra och västra delar. Stadens centrum är inte beläget i direkt anslutning till järnvägsstationen, utan ligger en dryg kilometer sydväst om stationsområdet. Järnvägen ligger på sina ställen så nära som 50 meter ifrån bostadsbebyggelse, se Figur 6.

Stationshuset är ursprungligen från 1914 och är inte anpassat för dagens resenärsflöde. Pendeltågstationen söder om stationshuset är från 70-talet. Perrongerna och väderskydden är eftersatta och upplevs som gamla och slitna, se Figur 6. Norr om stationen ligger ett långsmalt parkområde som brukas som hundpark mellan järnvägen och Västra Bangatan. Öster om järnvägens södra del sträcker Sköndal ut sig som norrut övergår i åkermark, sedan industriområde och ungefär i höjd med Norrbacka finns ett kolonistugeområde.

Fyra passager, varav två enbart är för gång och cykel, korsar bil- och järnvägen och sammankopplar Märsta med de östra grönområdena och industriområdena. Bland annat har vi en gång- och cykelbana som löper genom Märsta åpark och tar slut vid stationsbyggnaden.

Längs med järnvägen finns olika vegetationsridåer av träd med blandad art och karaktär, allt ifrån låga klotformiga till höga och smala. Mestadels utgörs ridåerna av lövträd men ett och annat barrträd sticker ut under lövträdens kala vintermånader. Intill läget för den östra perrongens tilltänkta placering syns flertalet träd. Dessa träd skapar rum och grönska där de särskiljer plattformsanläggningen med det nära belägna industriområdet. Träden skapar en visuell distans till industriområdet och utgör karaktäristiska inslag där de bidrar med stadsnära grönska och en visuell, grön ridå att vila blicken på.



Figur 6. Analysskarta över stationsområdets närmaste omgivning med rörelsestråk i form av vägar och järnväg samt målpunkter.

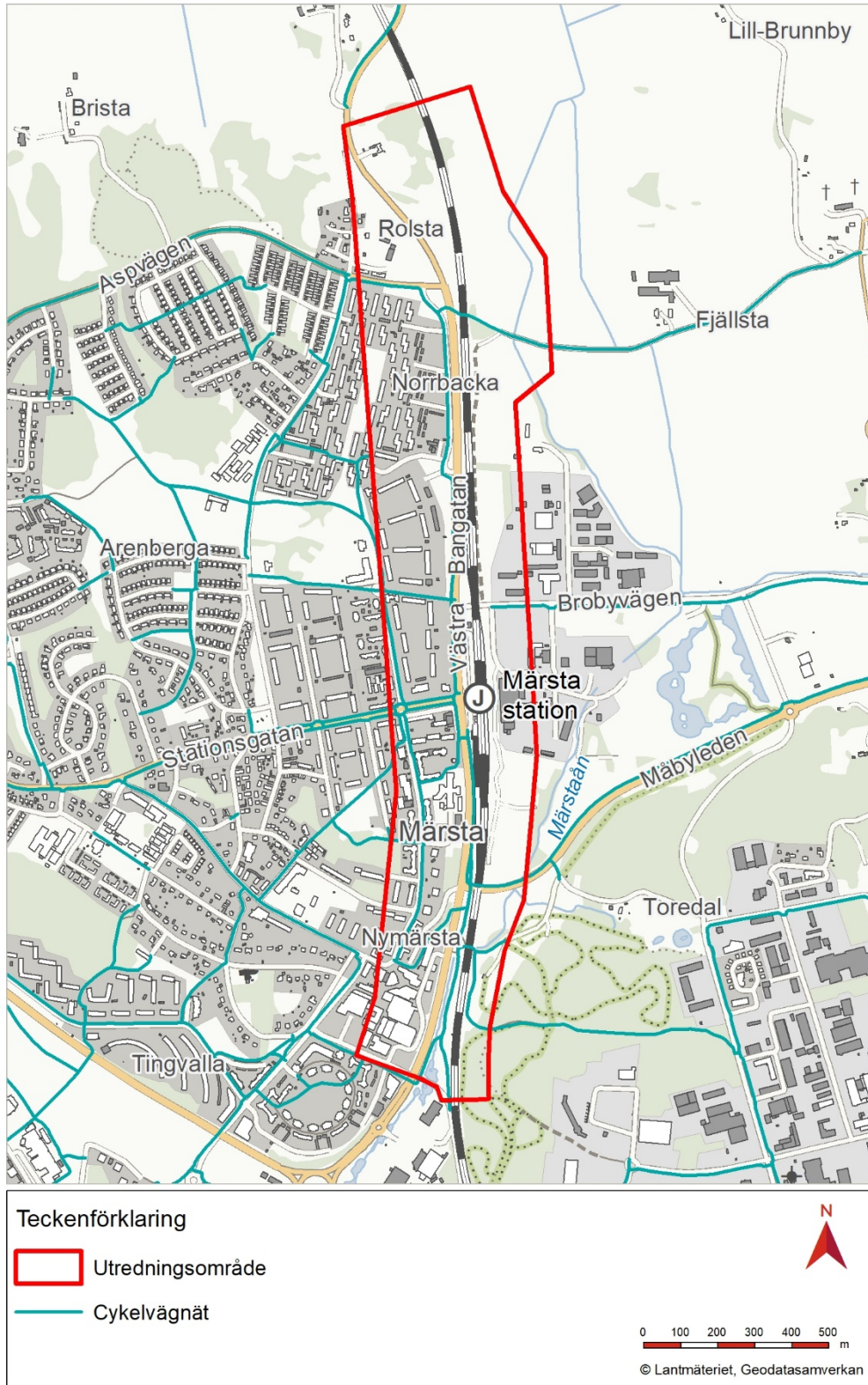
4.2. Vägtrafik

Väg- och cykelvägnätet i den aktuella delen av Märsta visas i Figur 7. På västra sidan av järnvägen löper Västra Bangatan parallellt, genom hela utredningsområdet. Hela vägen från söder upp till Aspvägen i norr, har gatan kommunalt väghållarskap. Norr om korsningen med Aspvägen övergår Västra Bangatan till det statliga vägnätet. Längs hela Västra Bangatan finns separerad gång- och cykelbana.

Inom utredningsområdet finns fyra korsningar över järnvägen, vilka sammankopplar västra delen av Märsta med de östra grönområdena och industrierna. Två av dessa är plankorsningar och utgörs av en passage för gång- och cykeltrafik i Rolsta i områdets norra del, samt Brobyvägen, precis norr om stationsområdet. Inom utredningsområdet finns även två planskilda korsningar. Den ena befintliga planskilda korsningen är Måbyledens vägbro över järnvägen, med körfält för biltrafik och en separerad kombinerad gång- och cykelbana. Den andra befintliga planskilda korsningen är passage för gång- och cykeltrafik via tunnel, i höjd med läget där Märstaån korsar järnvägen, i utredningsområdets södra del ca 150 meter söder om Måbyleden. Samtliga vägar och gång- och cykelbanor som passerar järnvägen inom planområdet tillhör det kommunala vägnätet.

På den östra sidan av stationsområdet, i och kring industriområdet söder om Brobyvägen, finns delar av Brobyvägen som står under enskilt väghållarskap.

Kollektivtrafik med buss trafikerar området på Måbyleden och Västra Bangatan, samt på Norrbackavägen som är en mindre gata som löper parallellt med Västra Bangatan från Aspvägen och söderut.

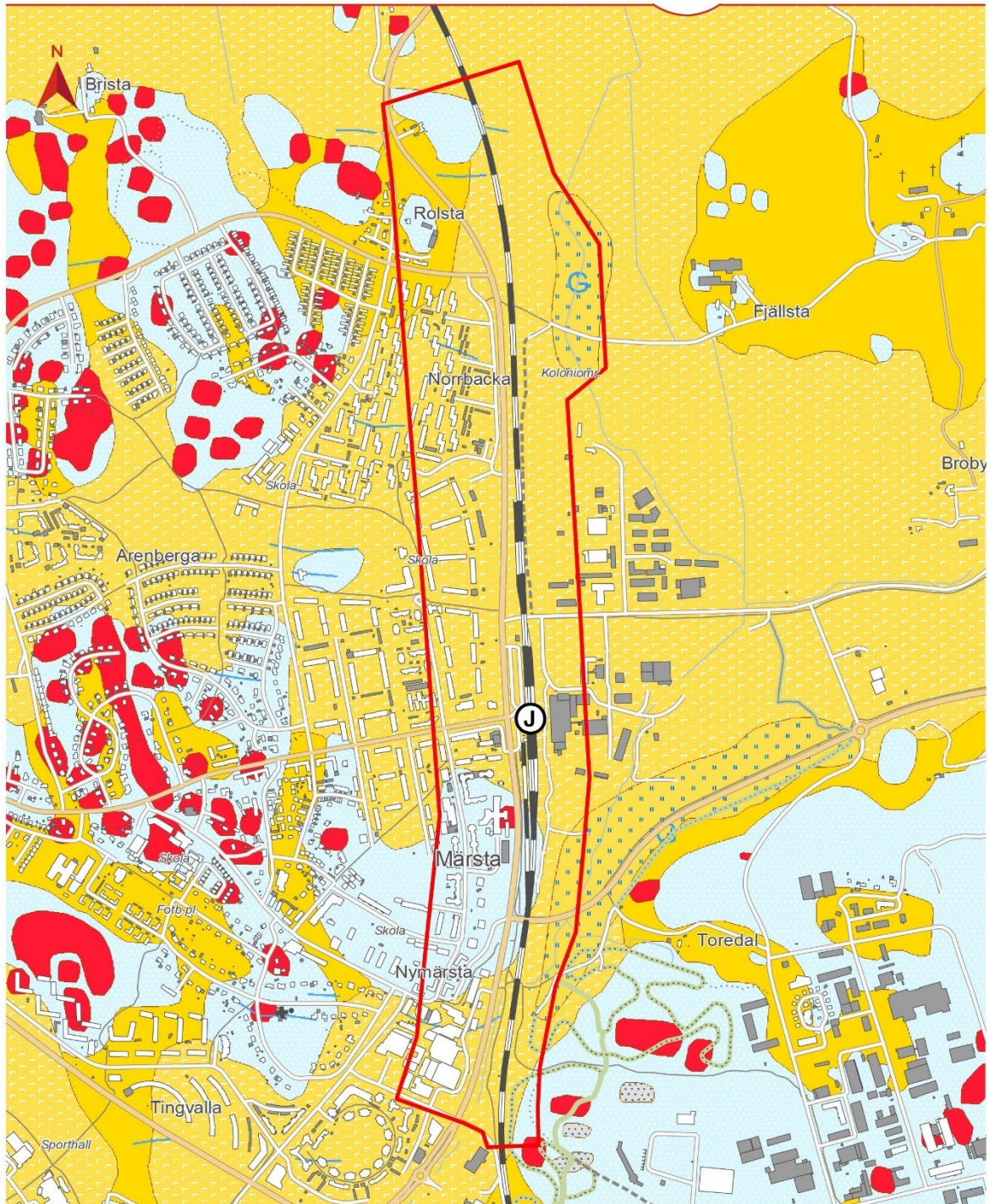


Figur 7. Vägnätet i utredningsområdet. Grönblåa linjer markerar cykelvägar (Data: Lantmäteriet).

4.3. Geoteknik

Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) jordartskarta består utredningsområdet huvudsakligen av postglacial lera med övertäckande fyllning, se Figur 8. SGU:s jorddjupskarta visar att bergöverytan har påträffats mellan noll och 30 meter under markytan inom utredningsområdet. Under stationsområdet varierar jorddjupet mellan tre och 20 meter, se Figur 9.

I samrådsunderlagsskedet har en arkivinventering gjorts, i vilken de geotekniska förutsättningarna beskrivs baserat på geotekniskt arkivmaterial tillhandahållet från Trafikverkets *Förvaltningsdata Järnväg*. Arkivinventeringen visar, i enighet med SGU, att området består av lera som underlagras av morän. Lermäktigheten ligger i medeltal omkring 10 meter inom stationsområdet men mäktigheter upp mot 20 meter har påträffats. Cirka 100 meter norr om Brobyvägen tunnans lermäktigheten ut från cirka 15 meter (vid km 37 + 100) till att ytterligare 100 meter norrut vara cirka 5 meter (vid km 37 + 200). För norra delen av projektområdet, från strax söder om koloniområdet Rallarrosen i höjd med Norrbacka (vid km 37 + 500) och norrut, finns inga undersökningar. Skattat jorddjup ligger, enligt SGU:s kartor, på mellan 10 och 20 meter. Det gäller även läget för bro i Aspvägens förlängning (strax söder om km 38 + 000).

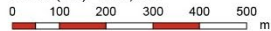


JORDARTER

Mårsta station

Datum: 07/04/2021

Skala (A4): 1:13,000

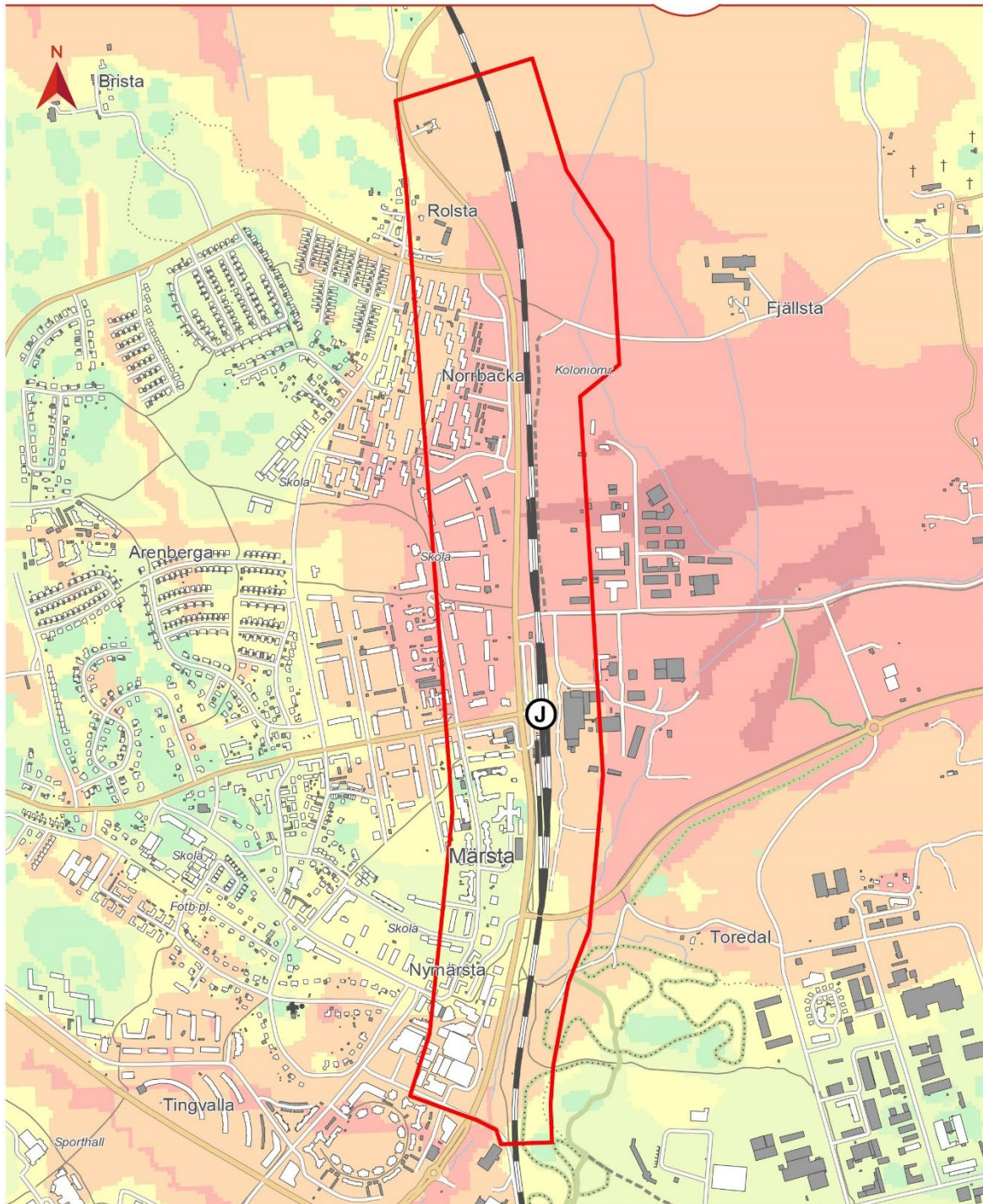


© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

- | | | |
|--|--|--|
|  Utredningsområde |  Kärrtorv |  Glacial lera |
|  Sedimentärt berg |  Gyttjelera (eller lergyttja) |  Sandig morän |
|  Moränrygg |  Postglacial finlera |  Urberg |

Figur 8. Karta över jordarter i området (Data: Lantmäteriet, Sveriges geologiska undersökning).

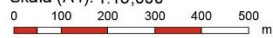


JORDDJUP

Mårsta station

Datum: 07/04/2021

Skala (A4): 1:13,000



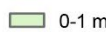
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

 Utredningsområde

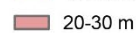
 0 m

 5-10 m

 0-1 m

 10-20 m

 1-3 m

 20-30 m

 3-5 m

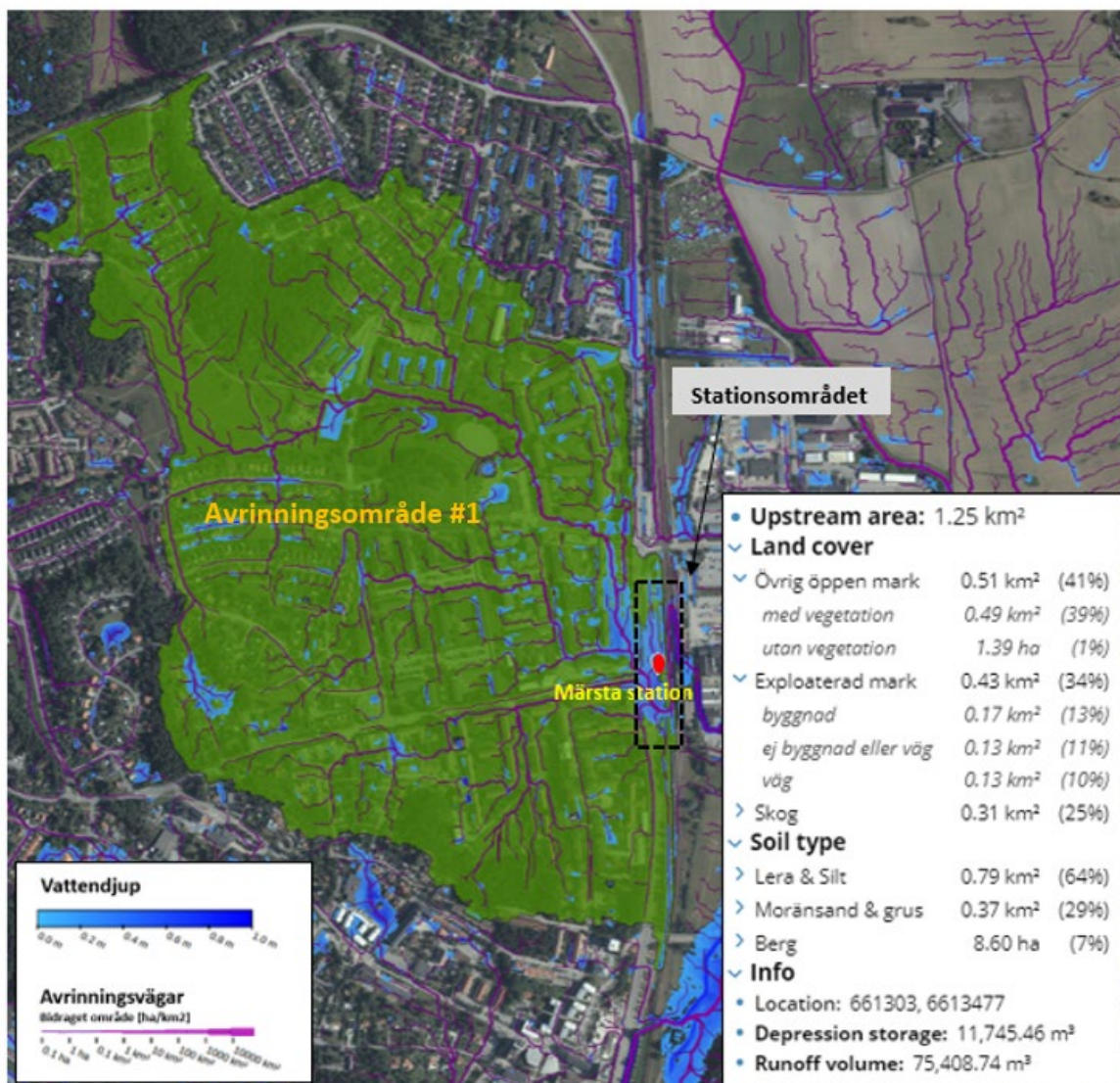
 30-50 m

Figur 9. Karta över jordddjup (Data: Lantmäteriet, Sveriges geologiska undersökning).

4.4. Avvattning

Märstaån är recipient av dagvatten från utredningsområdet. Längs större delen av området ligger Märstaån dock på ett relativt stort avstånd samt att det finns nivåskillnader mellan vattendraget och utredningsområdet, därför bedöms det inte finnas en påverkan från utredningsområdet på Märstaån. Märstaån korsar järnvägen i den södra delen av utredningsområdet genom en trumma, se Figur 14. Flödesberäkningar bör utföras för säkerställa att trumman kan hantera vattendragets maxflöde i framtiden och att banan inte kommer att översvämmas i denna punkt på grund av "flaskhalseffekt".

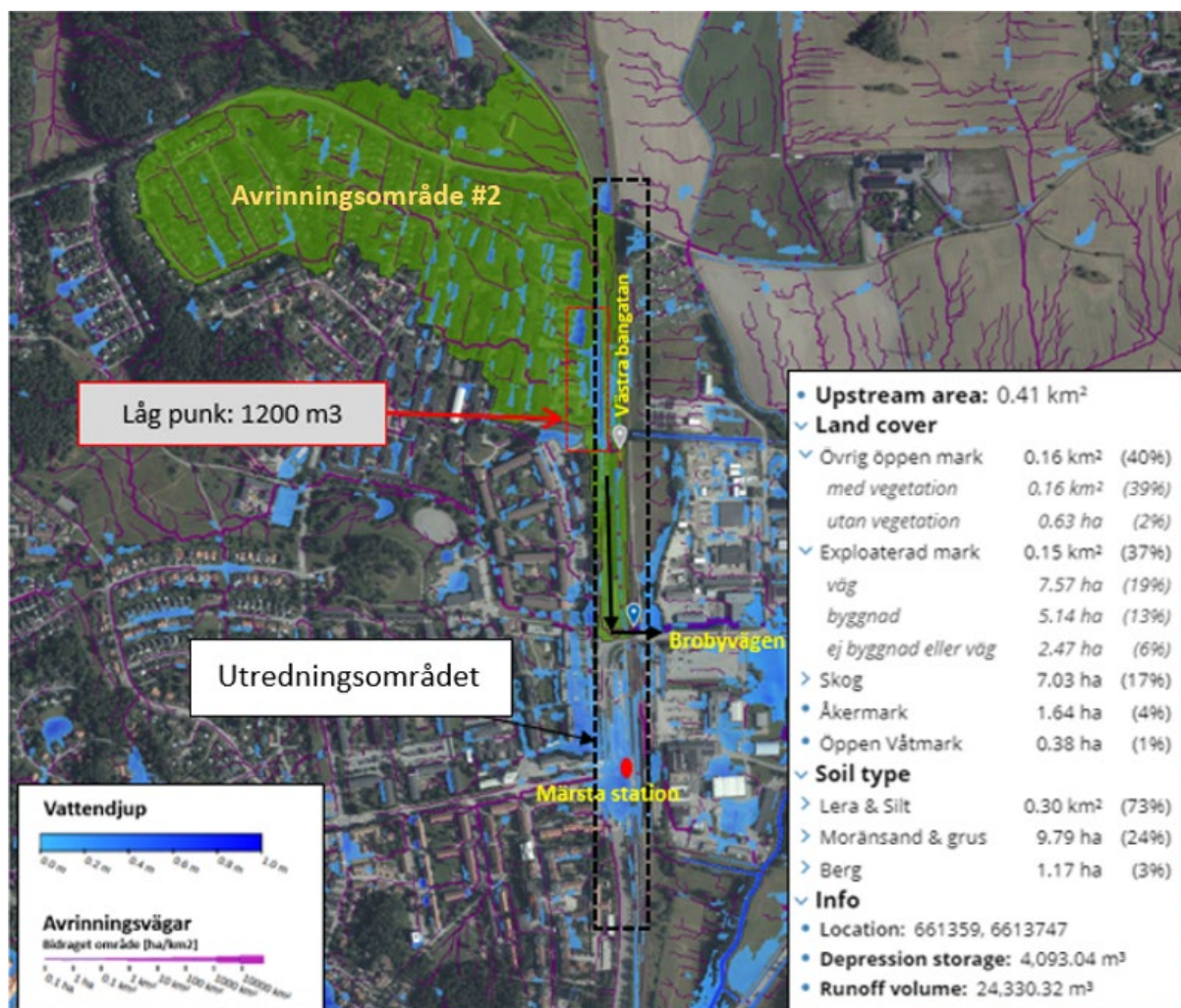
En översiktlig skyfallsanalys har utförts med det befintliga topografiska förhållandet och ett 100-årsregn med en varaktighet på en timme och 25% klimatfaktor (vilket motsvarar 70 mm regn). I analysen kartlades ytavrinningen i och omkring utredningsområdet. Det finns två betydande avrinningsområden som leder dagvatten till utredningsområdet. Avrinningsområde #1 framgår av Figur 10.



Figur 10. Skyfallsanalys över utredningsområdet, för ett 100-årsregn. Avrinningsområde #1 markerat med grönt. (Bild Scalgo, redigerad av Atkins).

Det har visat sig att stationsområdet är en lågpunkt som tar emot dagvatten från avrinningsområde #1, vilket innebär en risk för översvämmning i samband med 100-årsregn.

Norrut finns ytterligare ett avrinningsområde som leder vatten till utredningsområdet. Avrinningsområde #2 framgår av Figur 11.



Figur 11. Skyfallsanalys över utredningsområdet, för ett 100-årsregn. Avrinningsområde #2 markerat med grönt. Flödesriktning för vatten på Västra Bangatan – Brobyvägen markerat med svarta pilar. (Bild Scalgo, redigerad av Atkins).

Delar av Västra Bangatan som går parallellt med järnvägen norr om Märsta station ligger också i en lågpunkt. I samband med 100-årsregn finns därför risk för översvämning i denna punkt, på grund av dagvatten som kommer från Avrinningsområde #2. Det finns också risk för översvämning av järnvägen vid 100-årsregn då dagvatten rinner vidare från Västra Bangatan över till Brobyvägen, via järnvägen.

I dagsläget pågår inventering av befintligt dagvattensystem för järnvägen. En sammantagen bild av dränering av befintligt järnvägssystem är ännu ej färdigställd.

4.5. Naturmiljö

Naturmiljön kategoriseras som artrik järnvägsmiljö efter en inventering genomförd 2015. Inventeringsområdet illustreras i Figur 12. Under inventeringen bedömdes att området har naturvärdesklass 4 – visst naturvärde. Bedömningen motiverades med att det finns blomrika miljöer och kantzoner med gott om unglöv, men inga utpekade habitat. I stationsmiljön noterades avsaknaden

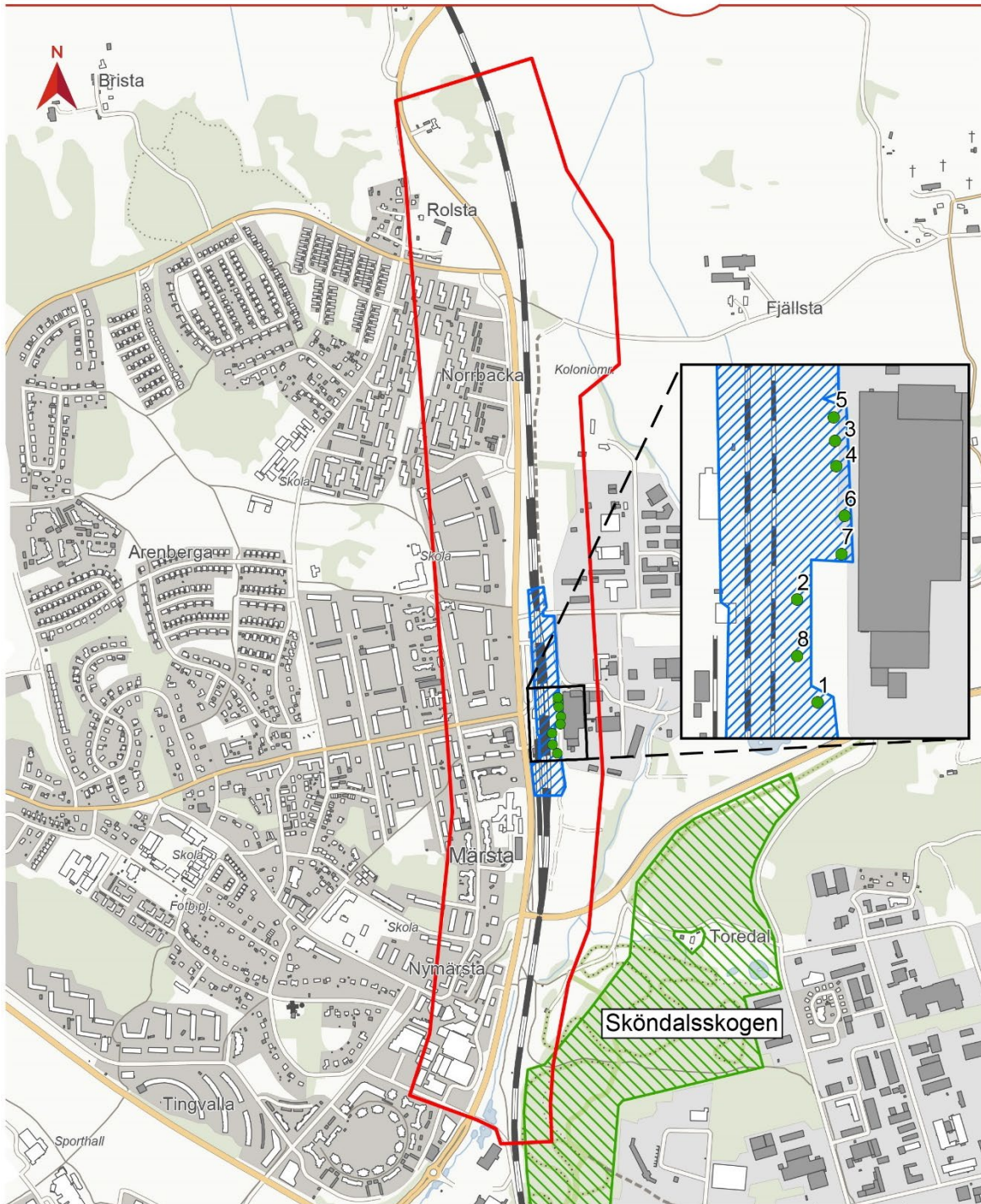
av sand som annars kan vara ett betydelsefullt habitat i järnvägsmiljöer. Av den totala inventerade ytan på 28 136 m² bestod 16 414 m² av ruderatmark.

Under inventeringen noterades totalt åtta så kallade värdeelement. Med värdeelement menas strukturer som generellt sett är viktiga för artrika järnvägsmiljöer. De kan antingen vara viktiga för att de hyser stor artrikedom eller för att förekomsten av dem skapar de förutsättningar som krävs för stor artrikedom. Till denna kategori räknas bland annat värdefulla strukturer, värdefulla växter och solitära träd. De värdeelement som inventerats listas i Tabell 1.

Tabell 1. Sammanställning av vilka värdeelement som noterades under inventeringen genomförd av Trafikverket 2015.

ID i karta	Värdeelement
1	Sandslänt
2	Perrong (lastperrong i sten, kallmurad)
3	Ek
4	Ek
5	Lind
6	Lönn
7	Lönn
8	Fältkrassing

Under inventeringen hittades flera exemplar av blomsterlupin. Blomsterlupin klassas som en problemart vilket innebär att den kan ha en negativ påverkan på artrika järnvägsmiljöer trots att det är en inhemska art. Blomsterlupin har lätt för att etablera sig i näringsfattiga miljöer där de får en gödslande effekt. Detta innebär att artrika magra järnvägsmiljöer byts ut mot en helt annan flora med andra förutsättningar.



NATURMILJÖ

Märsta station




Datum: 2021-04-13

Skala (A4): 1:13 000

0 100 200 300 400 500 m

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

-  Utredningsområde
-  Värdeelement från naturvärdesinventering
-  Område för naturvärdesinventering
-  Naturreservat

Figur 12. Karta över naturmiljön i närområdet. Inventeringsområdet från Trafikverkets inventering 2015 visas med blå markering (Data: Lantmäteriet, Naturvårdsverket).

Sökning i Artportalen (SLU Artdatabanken) för perioden 2000 - 2021 har visat att det observerats flera rödlistade arter inom utredningsområdet. Med undantag för två arter av kärlväxter är det endast rödlistade fåglar som registrerats. Samtliga fynd redovisas i Tabell 2. Björktrast har rapporterats som potentiellt häckande inom utredningsområdet.

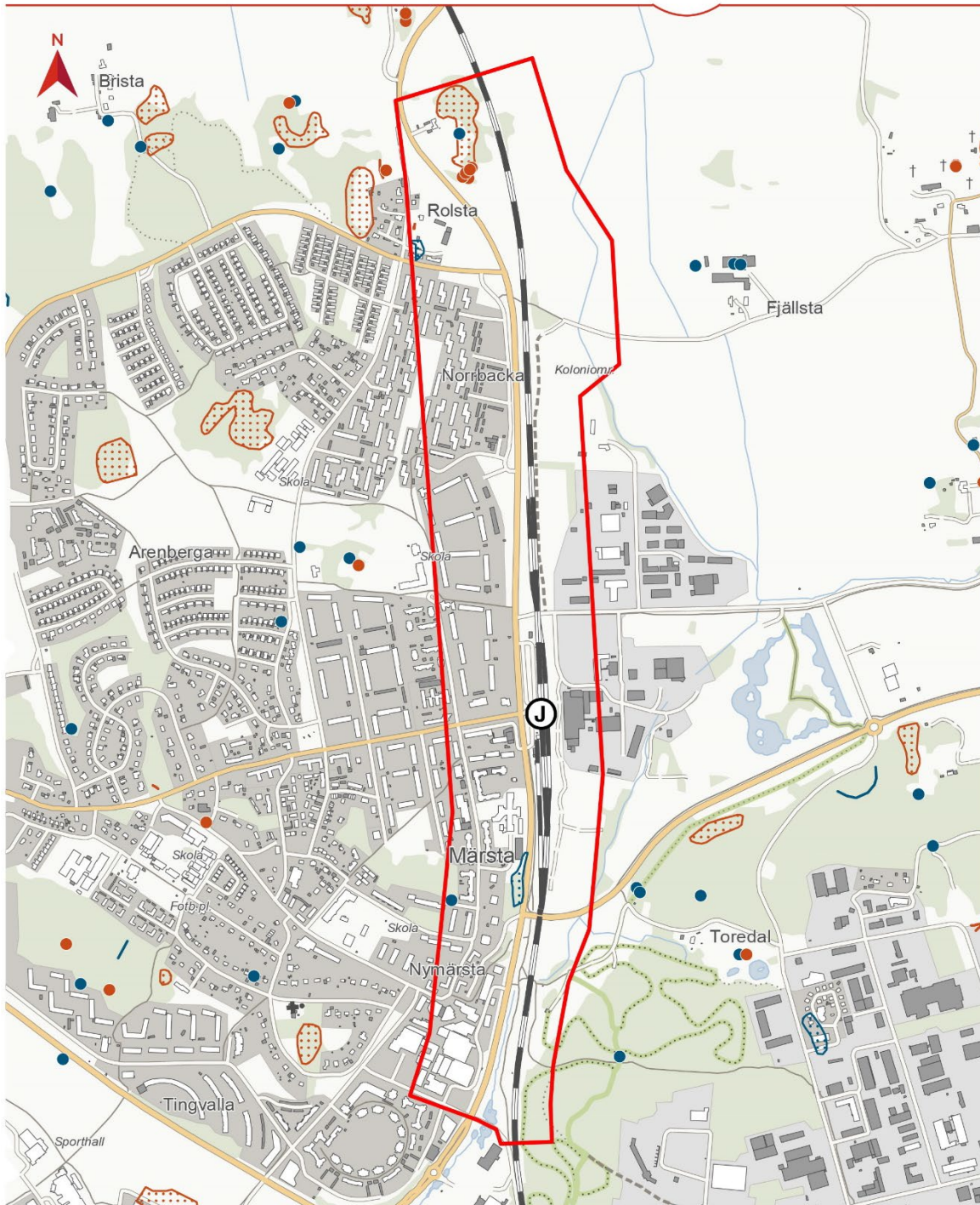
Tabell 2. Sammanställning av vilka rödlistade arter som registrerats på Artportalen (SLU) under perioden 2000 – 2021.

Grupp	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori	Senast registrerade observationen
Fåglar	Fjällvråk	<i>Buteo lagopus</i>	NT	2016
Fåglar	Skrattmåås	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	NT	2019
Fåglar	Fiskmåås	<i>Larus canus</i>	NT	2019
Fåglar	Havstrut	<i>Larus marinus</i>	VU	2017
Fåglar	Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	VU	2014
Fåglar	Tornseglare	<i>Apus apus</i>	EN	2017
Fåglar	Kråka	<i>Corvus corone</i>	NT	2019
Fåglar	Gråkråka	<i>Corvus corone cornix</i>	NT	2014
Fåglar	Entita	<i>Poecile palustris</i>	NT	2014
Fåglar	Grönsångare	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT	2015
Fåglar	Ärtsångare	<i>Curruca curruca</i>	NT	2016
Fåglar	Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU	2014
Fåglar	Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT	2016
Fåglar	Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NT	2016
Fåglar	Tallbit	<i>Pinicola enucleator</i>	VU	2020
Fåglar	Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	EN	2014
Fåglar	Gulspurv	<i>Emberiza citronella</i>	NT	2014
Kärlväxter	Etternässla	<i>Urtica urens</i>	NT	2017
Kärlväxter	Vanlig klofibbla	<i>Crepis tectorum</i>	NT	2016

Söder om utredningsområdet ligger de två naturreservaten Sköndagsskogen och Steningedalen. Naturreservatens läge kan ses i Figur 12. Utredningsområdet berör inget område som omfattas av något riksintresse.

4.6. Kulturmiljö

Utredningsområdet och dess närområde berörs av flera fornlämningar, se Figur 13. Det finns bland annat flera gravfält på den västra sidan av järnvägen. Utrednings- och närområdet berörs inte av något riksintresse för kulturmiljövård.



KULTURMILJÖ

Mårsta station

Datum: 07/04/2021

Skala (A4): 1:13,000


0 100 200 300 400 500 m

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring


 Utredningsområde


 Fornlämning

 Möjlig fornlämning


 Övrig kulturhistorisk lämning

 Fornlämning

 Möjlig fornlämning

 Övrig kulturhistorisk lämning

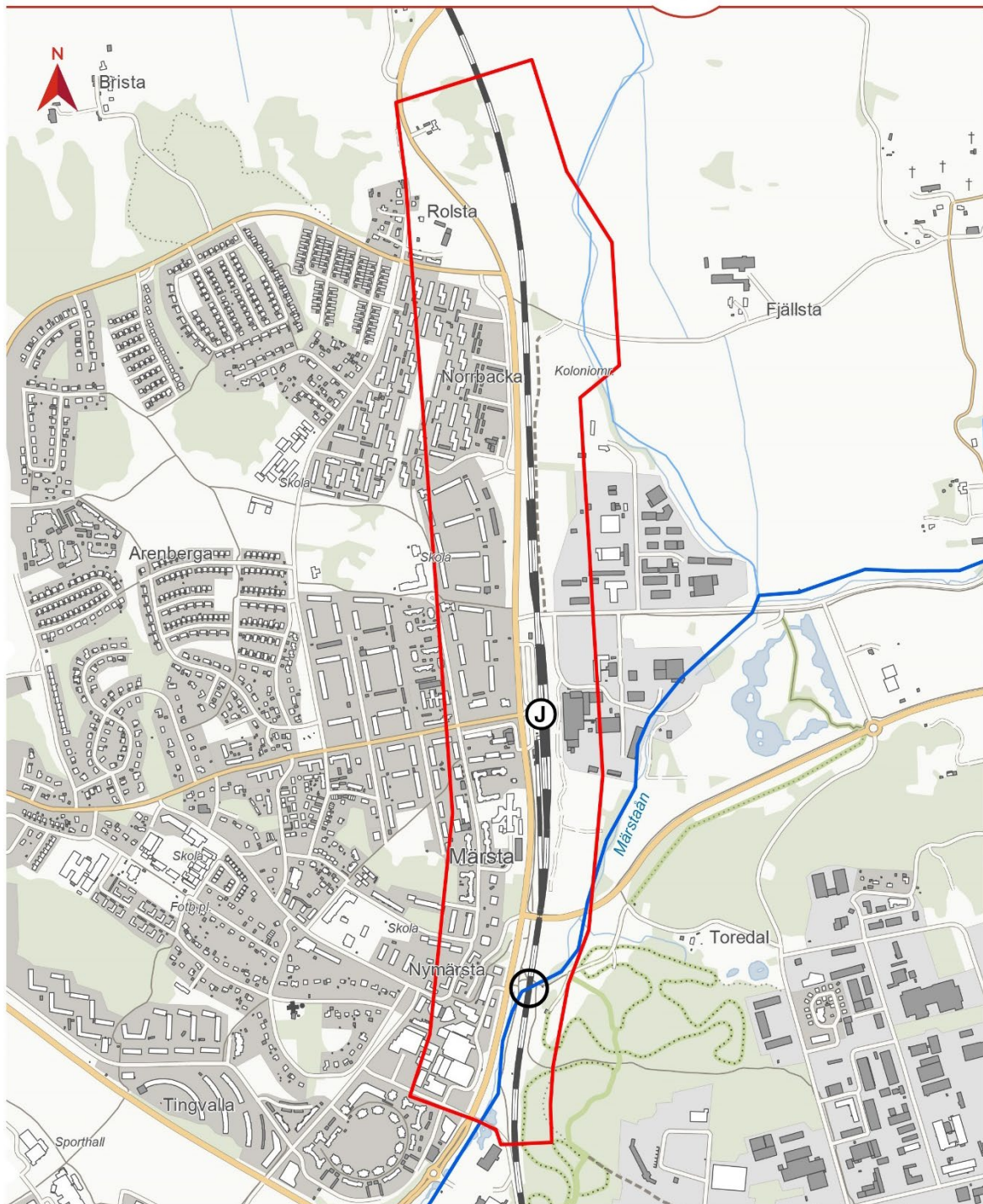
 Fornlämning

 Möjlig fornlämning

Figur 13. Karta över fornlämningar och kulturhistoriska lämningar i området (Data: Lantmäteriet, Riksantikvarieämbetet).

4.7. Vatten

En del av vattendraget Odensala-Märstaån rinner inom utredningsområdets nordöstra del Figur 14. Öster om utredningsområdet flödar vattendraget samman med Märstaån. Märstaån korsar järnvägen i den södra delen av utredningsområdet, se markeringen i Figur 14. Vattendraget är kulverterat under denna sträcka. Det är vid ungefär detta läge som en befintlig gång- och cykeltunnel kommer breddas för att ge plats åt ett nytt spår. Märstaåns ekologiska status har klassats som *Måttlig* medan den kemiska statusen klassats som *Uppnår ej god* (VISS). Vattendraget Märstaån-Odensalabäcken är oklassat.



VATTEN

Mårsta station




Datum: 2021-04-12

Skala (A4): 1:13 000



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

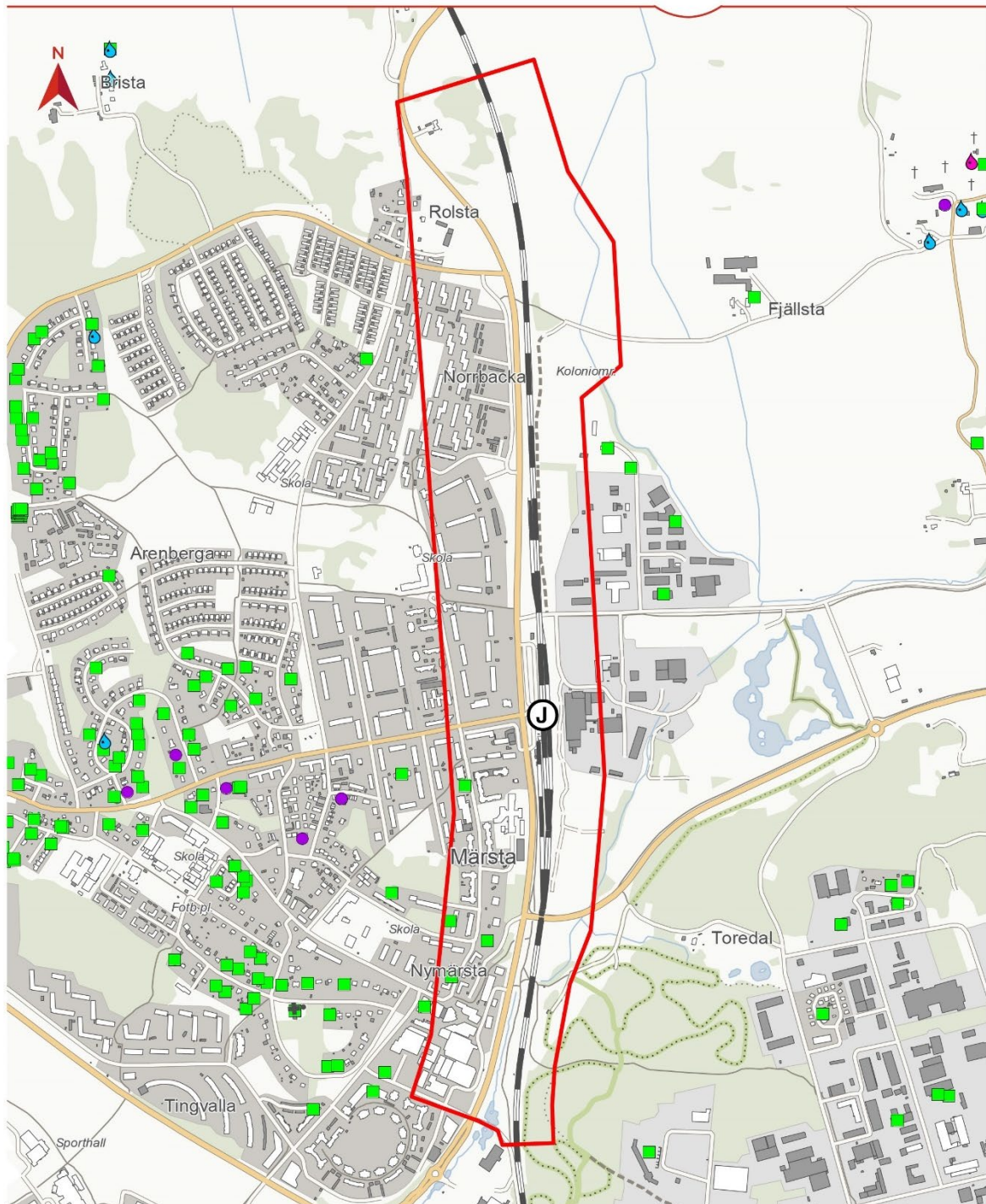
-  Utredningsområde
-  Vattendrag - beslutad vattenförekomst
-  Vattendrag - övrigt vatten

Figur 14. Kartan visar vilka vattendrag som finns inom utredningsområdet och i närområdet. Den plats där Mårstaån korsar järnvägen är markerat med svart cirkel (Data: Lantmäteriet, VISS).

4.8. Naturresurser och markanvändning

De föreslagna åtgärderna planeras främst inom befintlig järnvägsmark där åtgärderna också kommer påverkas av detaljplanelagt område. En dialog och samordning med kommunen sker. På västra sidan om utredningsområdet finns det bostadsområden och på den östra finns det flera industrier. Förutom industriområdet finns det även utbredda jordbruksmarker.

Enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU:s) brunnsarkiv finns det inga enskilda vattenbrunnar inom utredningsområdet, se Figur 15. Däremot finns det fyra energibrunnar registrerade. Antalet brunnar inom utredningsområdet samt deras exakta läge är dock oklart och kommer utredas vidare.



BRUNNAR

Märsta station

Datum: 07/04/2021


Skala (A4): 1:13,000


0 100 200 300 400 500 m

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan


Teckenförklaring

 Utredningsområde

 Okänd användning

 Vattenbrunn, bevattning/handelsträdgård

 Energibrunn, bergvärme och/eller kyla

 Vattenbrunn, enskild vattentäkt

Figur 15. Kartan från SGU visar var det finns brunnar inom utredningsområdet (Data: Lantmäteriet, Sveriges geologiska undersökning).

4.9. Människors hälsa

4.9.1. Rekreation och friluftsliv

Strax söder om utredningsområdet ligger naturreservatet Sköndalsskogen, se Figur 12. Enligt beslutet vid inrättandet av naturreservatet är syftet bland annat att området ska vara tillgängligt för besökare och att dess friluftsvärden ska utvecklas och tas tillvara.

4.9.2. Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält alstras runt alla elledningar och elektriska apparater. Fälten som uppstår kring dessa är starka runt källan men styrkan avtar snabbt ju längre ifrån källan man kommer. Elektriska fält som uppstår är förhållandevis lätta att skärma av och påverkas av bland annat byggnadsmaterial och vegetation vilket innebär att risken för påverkan på människors hälsa är liten. Magnetiska fält är däremot svårare att skärma av och dess hälsoeffekter är oklara och svåra att kartlägga.

Majoriteten av Sveriges statliga järnvägsnät är elektrifierat och kan alstra magnetfält. Fälten som uppstår runt kontaktledningar är svaga men ökar varje gång tåg passerar och varar då i några minuter.

Strålsäkerhetsmyndigheten har tagit fram rekommenderade referensvärden för magnetfält för allmänheten. Det finns olika referensvärden för hushållsel och järnvägsel. Det är väldigt ovanligt att värden över referensvärdet för järnvägsel uppstår där allmänheten vistas.

4.9.3. Buller och vibrationer

Buller från tågtrafik utgörs av flera olika källor. Det kan vara ljud från tågens motorer, ljud som uppkommer i kontakten mellan hjul och räls, så kallat rullningsljud, men även mellan strömavtagare och ledning samt till följd av turbulens i luften när tågen framförs, så kallat aerodynamiskt buller.

Faktorer, såsom tågtyp, hastighet, tåglängd och antal tågpassager, påverkar vilken ljudnivå som alstras av tågtrafiken utmed järnvägen. Hur stor ljudutbredningen blir från spårområdet är i sin tur beroende av topografiska förutsättningar, markförhållanden samt skärmning från omgivande byggnader och anläggningar. För att utreda hur stor bulleralstringen blir från järnvägen på aktuell sträckning har trafikbullerberäkningar för ekvivalent och maximal ljudnivå för nuläget utförts i programmet SoundPLAN. För att kunna jämföra bullersituationen i dagsläget med framtiden har beräkningar för nuläget och nollalternativet gjorts i detta inledande skede. Beräkningar för nollalternativet baseras på dagens infrastruktur i kombination med framtida prognosticerad trafik.

I utredningsområdets norra del återfinns ett antal villaområden, se Figur 4. Övrig bostadsbebyggelse utmed sträckan utgörs av flerbostadshus. Kontor och verksamhetslokaler återfinns på båda sidor av järnvägen. Koloniområdet Rallarrosen återfinns på den östra sidan av järnvägen.

Berörd järnvägssträcka trafikeras av såväl persontåg som godståg. Persontågen är av typen X40, X60 och Pass. I Tabell 3 visas en sammanställning av årsdygnstrafiken (ÅDT) i nuläget samt för prognosår 2040. Prognosår 2040 utgör trafikeringen i nollalternativet samt för planförslaget. Nollalternativet är det framtida scenario där planförslaget inte byggs samtidigt som trafiken ändå ökar enligt prognos.

Tabell 3. Tågtrafikförutsättningar.

Tågtyp	ÅDT Nuläge (antal södergående tåg)	ÅDT Nuläge (norrgående tåg)	ÅDT Nollalternativet år 2040 (södergående tåg)	ÅDT Nollalternativet år 2040 (norrgående tåg)	Tåglängd (m)	Hastighet (STH, km/h)
Persontåg X60	134	-	172	67		
Persontåg X40	19	19	-	-		
Persontåg Pass	40	40	2	2		
Persontåg övriga	8	2				
Godståg	9	9	5	5		

I nuläget trafikeras sträckan av nio godståg, 201 södergående persontåg (Märsta/Stockholm) och 61 norrgående persontåg (Märsta/Uppsala). I nollalternativet trafikeras sträckan av fem godståg samt 174 södergående persontåg och 69 norrgående persontåg. En noterbar och viktig skillnad är att Persontåg Pass (lokdragna passagerartåg) fasas ut med tiden till förmån för persontåg X60. X60-tågen är betydligt tystare än sina föregångare.

4.9.3.1. Riktvärden och riktlinjer för trafikbuller

Trafikverkets infrastrukturprojekt avseende järnväg och väg indelas i två åtgärds-kategorier: nybyggnad/väsentlig ombyggnad samt befintlig infrastruktur. Åtgärds-kategorierna preciseras närmare i Trafikverkets TDOK 2014:1021. Beroende på åtgärds-kategori gäller olika riktvärden och riktlinjer för trafikbuller. Projektet bedöms som väsentlig ombyggnad vilket innebär att riktvärdena och riktlinjerna i Trafikverkets TDOK 2014:1021 ska följas. De riktvärden som redovisas i Tabell 4 ska normalt uppnås när ett investeringsprojekt klassats som nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Riktvärden och riktlinjer för trafikbuller enligt TDOK 2014:1021

Tabell 4. Riktvärden och riktlinjer för trafikbuller enligt TDOK 2014:1021.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå (Leq24h) utomhus	Ekvivalent ljudnivå (Leq24h) utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå Lmax utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h inomhus	Maximal ljudnivå Lmax inomhus	Maximal stomljudnivå LmaxF inomhus	Maximal vibrationsnivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder ^{1,2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶	32 dBA ⁷	0,4 mm/s ⁸
Värdlokaler				30 dBA	45 dBA ⁶		0,4 mm/s ⁸
Skolor och undervisningslokaler	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ¹¹	30 dBA	45 dBA ¹²		
Bostadsområden med låg bakgrunds-nivå	45 dBA						
Parker och rekreati- onsytor i tätorter	45-55 dBA						
Friluftsområden	40 dBA						
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA						
Hotell och annat tillfälligt boende				30 dBA	45 dBA		
Kontor				35 dBA	50 dBA		

- 1 Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad
- 2 Dessa riktvärden för luftburet buller anges även i prop. 1997/97:53
- 3 Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h
- 4 Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än eller lika med 250 km/h
- 5 Avser trafikårsmedeldag/kväll (06-22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.
- 6 Avser trafikårsmedelnatt (22-06). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.
- 7 Avser trafikårsmedelnatt (22-06) i järnvägstunnel. Riktvärdet innebär att ljudnivån 32 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Medelvärde enligt mätmetod NTACOU098.
- 8 Avser trafikårsmedelnatt (22-06) för de spår/ vägbanor som berörs av markarbeten. Riktvärdet innebär att vibrationsnivån 0,4 mm/s får överskridas högst fem gånger per natt.
- 9 Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad.
- 10 Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila. 11 Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet i dagtid.
- 12 Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överstigas regelbundet i dagtid.
- 13 Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.
- 14 Avser gästrum för sömn och vila. 15 Avser rum för enskilt arbete

4.9.4. Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer i nuläget

Beräkningar av ekvivalent ljudnivå visar att järnvägstrafiken i dagsläget ger upphov till ljudnivåer om cirka 55-60 dBA vid merparten av första radens bostadsbebyggelse, som ligger utmed järnvägens norra del sett från Märsta station. Vid två flerbostadshus beräknas ljudnivåerna överskrida 60 dBA.

För bostäder som är belägna söder om Märsta station, där husen står närmare järnvägen, uppgår beräknade ekvivalenta ljudnivåer till 60-65 dBA vid en eller flera fasader på samtliga hus i första radens bebyggelse.

Beräknade maximala ljudnivåer för första radens bostadsbebyggelse mot järnvägen uppgår till cirka 80-85 dBA över hela sträckan. Vid kommunhuset uppgår maximala ljudnivåer till 85-90 dBA vid fasad mot järnväg.

4.9.5. Jämförelse mellan nuläge och nollalternativ

Beräkningarna påvisar en bullermässigt positiv förändring av alstrade ljudnivåer i jämförelsen mellan nuläget och nollalternativet. Dels trafikeras sträckan av något färre tåg i nollalternativet men framför allt ger skiftet mellan dagens äldre lokdragna vagnar och de moderna X60-tågen ett större positivt genomslag. Beräknade ljudnivåer är cirka 4-5 dBA lägre i nollalternativet jämfört med nuläget.

4.10. Miljöbelastning och föroreningar

En inledande inventering av förorenade och potentiellt förorenade områden har utförts, och redovisas i Figur 16. Inventeringen har utförts i syfte att identifiera risker för föroreningsspridning på längre avstånd.

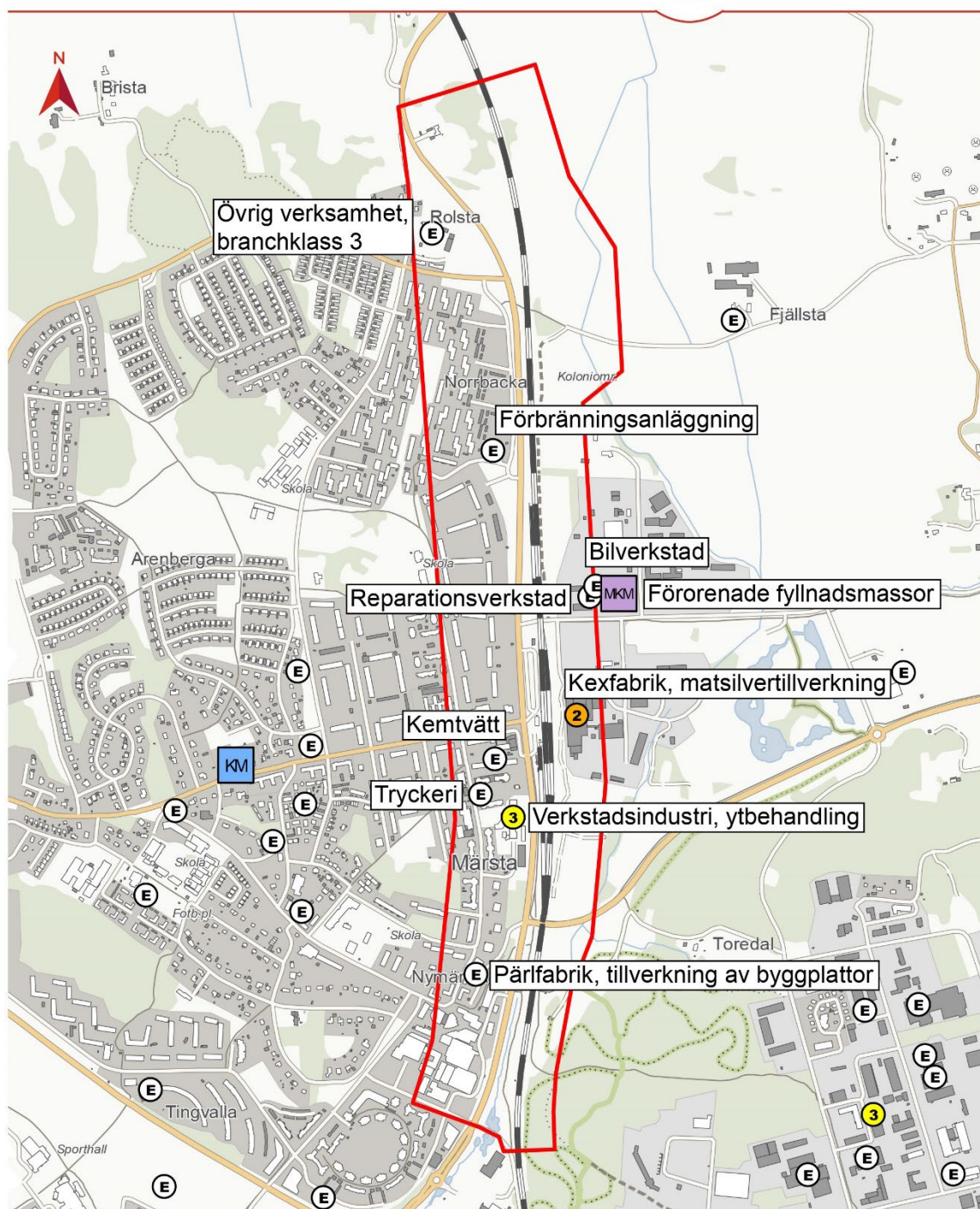
Utredningsområdet omgärdas av infrastruktur för vägtrafik. Vägmiljöer ska alltid anses som potentiellt förorenade. Föroreningarna från järnvägstrafik och vägtrafik sprider sig generellt inte särskilt långt ifrån banvall och vägområde. Ett undantag kan vara transport av föroreningar med grund- eller ytvatten. Inom den aktuella järnvägssträckan kan det förekomma diffusa utsläpp från banvall i form av bland annat bekämpningsmedel, kreosot, tungmetaller och oljor.

En del av inventeringsområdet består av jordbruksmark. Jordbruksmark som brukats länge kan vara förorenad av bekämpningsmedel och tungmetaller (främst kvicksilver) som användes som bekämpningsmedel under 50- och 60-talet tills det förbjöds 1966 (Naturskyddsföreningen, 2012). På östra sidan av spårområdet, norr om stationen ligger en plantskola samt ett koloniområde.

Verksamheter av sådant slag kan potentiellt vara förknippad med liknande föroreningar som för jordbruksmark.

Inom inventeringsområdet påträffas flera avslutade eller pågående verksamheter som är konstaterat eller potentiellt förknippade med föroreningar. Ett utdrag från länsstyrelsens EBH-stöd (länsstyrelsens databas över förorenade områden) framgår av Figur 16. Inom inventeringsområdet har sammanfattningsvis följande förorenade eller potentiellt förorenade verksamheter identifierats, uppräknat från norr till söder inom inventeringsområdet:

- Övrig verksamhet, branschklass 3
- Förbränningsanläggning
- Bilverkstad
- Reparationsverkstad med halogenerade lösningsmedel
- Plats med förorenade fyllnadsmassor
- Objekt med flera verksamheter, bland annat kexfabrik, matsilvertillverkning och svetsarbeten
- Kemtvätt
- Tryckeri
- Verkstadsindustri med ytbehandling
- Objekt med flera verksamheter, bland annat pärlfabrik och tillverkning av byggplattor



FÖRORENADE OMRÅDEN

Mårsta station

Datum: 07/04/2021

Skala (A4): 1:13,000

0 100 200 300 400 500 m

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

 Utredningsområde

 Stor risk

 Måttlig risk

 Ej riskklassade

 Känslig Markanvändning

 Mindre Känslig Markanvändning

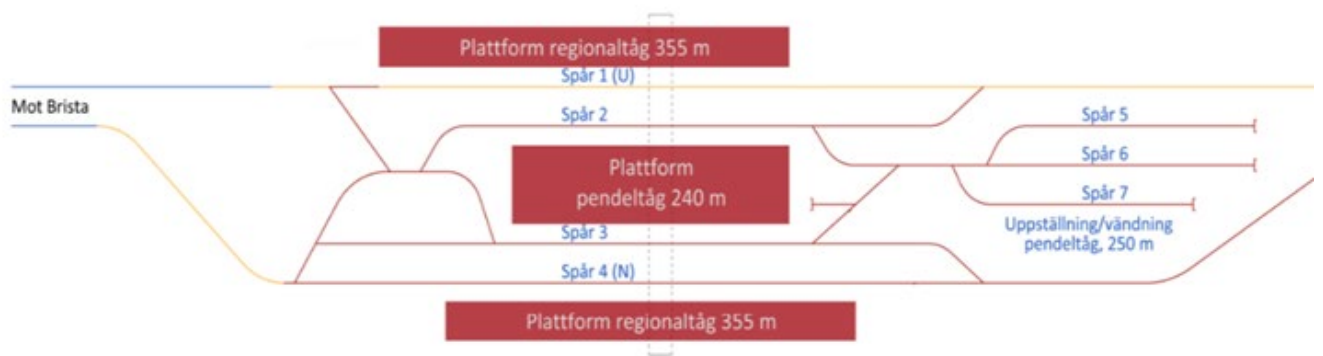
Figur 16. Utdrag ur EBH-stödet för förorenade området med identifierade verksamheter redovisade i textrutor (Data: Lantmäteriet, Länsstyrelsen).

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Bana

Befintliga spår och plattformar vid Märsta station kommer byggas om och påverkas i sin helhet. Alla befintliga spår och spårväxlar kommer att rustas upp. I slutläget kommer det att finnas fyra spår för resandeutbyte på stationen. De två yttre spåren, spår 1 och spår 4, kommer att trafikeras av regionalståg och intercitytåg medan de två mittersta spåren, spår 2 och spår 3, främst kommer trafikeras av pendeltåg. I norra delen av stationen byggs det tre nya uppställningsspår där tåg kommer stå parkerade på nätterna.

Befintliga plattformar kommer byggas om så att det i framtiden finns tre plattformar, en mittplattform mellan de mittersta spåren och en plattform på vardera sida av de yttre spåren, se Figur 17. Signal- och kontaktledningar kommer också att bytas ut i sin helhet för att anpassas till dagens krav och regelverk. Signalsystemet kommer att uppdateras till ställverk modell 95, nya teknikbyggnader kommer tillkomma och ett BV-stick (uppställning av arbetsfordon) kommer att anordnas vilket dock inte är inplacerat i Trafikverkets spårförslag nedan.



Figur 17. Trafikverkets spårförslag för Märsta station, som ej är fastställt. Förslaget visar fyra spår med en mittplattform och två sidoplattformar.

5.2. Byggnadsverk

I projektet kommer tre planskilda korsningar att utredas samt en breddning av järnvägsbron vid Märstaån. De planerade planskilda överfarterna är gångbro vid stationen, gång- och cykeltunnel vid Brobyvägen och vägbro i Aspvägens förlängning. Minst två förslag på broutformning och planskildhet kommer att utredas för varje plats.

Broöverbyggnaden som anläggs vid stationshuset kommer sträcka sig över hela spårområdet och ge möjlighet för resenärerna att ta sig till samtliga plattformar. Denna kommer enbart trafikeras av gångtrafikanter. En förlängning av stationsbron till bussterminalen kommer utredas. Utredningen ska visa om förlängningen går att genomföra.

Vid Brobyvägen kommer det anläggas en järnvägsbro med en gång- och cykeltunnel under, vilket medför att det blir en trygg och säker passage för gång- och cykeltrafikanterna. Tråg och stödmurskonstruktioner kommer leda upp gång- och cykelvägen till en nivå med det övriga vägnätet.

Järnvägsbron och gång- och cykeltunneln planeras i samarbete med Sigtuna kommun. Trafikverket ansvarar för den delen som går under järnvägen och kommunen för de övriga delarna samt anslutningar till befintlig väg. Det innebär att Trafikverkets del ingår i järnvägsplanen medan kommunens delar hanteras i kommunala detaljplaner.

Den nya vägbron i Aspvägens förlängning vid Rolsta och som kommer gå över järnvägsspåren kommer bli cirka 45 meter lång och bäras upp på tre bropelare. Det kommer också utredas för lite olika trafiklösningar på platsen där en lösning kommer bli styrande. Bron och gator i anslutning till bron hanteras formellt i kommunala detaljplaner.

Järnvägsbron vid namn Märstaån kommer behöva breddas eftersom projektet innebär en utökning med fler spår. En utredning kommer göras för att undersöka om befintlig bro ska breddas eller om ny bro ska anläggas parallellt med den befintliga.

5.3. Övergripande gestaltungsavsikter

Märsta stationssamhälle omges och karaktäriseras av dess gröna områden som är av stort rekreativt värde. Anpassningar ska göras inom och utanför anläggningen för att få en medvetet gestaltad anslutning till omgivande mark och landskap samt framtida trafikutveckling. Den övergripande gestaltningen ska ta hänsyn till den omkringliggande miljön och dess arkitektoniska uttryck. Dess huvudsakliga utgångspunkt är att stationsområdet och bangården ska utformas till en säker, trygg och tillgänglig plats. Gestaltning och utformning ska ske med hänsyn till natur- och kulturvärden samt den lokala grönstrukturen. Den allmänna grönstrukturen ska värnas i den mån det är möjligt och den grönyta som tas i anspråk ska kompenseras. Kompensatoriska åtgärder ska utredas för att se vilka möjligheter som finns att premiera växtlighet på eller omkring stationsområdet. Stationen och stationsområdet ska samordnas med kommunen i den fortsatta processen. Trafikverket ansvarar för planläggning och gestaltning av plattformar, stationsbro över spåren, broar/passager under och över järnvägen samt markanslutningar. För övriga delar i stationsområdet har kommunen huvudansvaret och en fortsatt samordning mellan Trafikverket och Sigtuna kommun är av stor vikt för en sammanhållen och väl utformad anläggning.

Trafikverkets rekommendation är att gestaltningen för stationsområdet ska vara genomgående och visa på en sammanhängande helhetslösning. Stationsområdet ska underlätta för resenärer genom att ha en hög orienterbarhet och en tydlighet i sin utformning. Utformningen ska möjliggöra hinderfria gångvägar och vara översiktbar. Gestaltningen ska möjliggöra smidiga byten mellan trafikslag och underlätta för framkomlighet mellan stationsområdets olika målpunkter.

Det befintliga stationshuset kommer rivas och stationsområdets utformning ska samordnas med kommunen. Den nya stationsbron (Trafikverkets anläggning) och eventuella tillbyggnader som kommunen ansvarar för ska ersätta funktionerna i stationshuset.

Gestaltungsavsikterna för stationsbron är i huvudsak att den ska anpassas för gångtrafik och bestå av genomsiktliga tak och väggar för att maximera ljusinsläpp. Stationsbron ska även vara attraktiv och utgöras av genomtänkta materialval som är hållbara och visuellt tilltalande med stilfulla färgval. Stationsbron ska vara samtida och unik för Märsta och bör samspela med stationsområdet. Stationsbron ska gå över samtliga plattformar och möjliggöra smidig förbindelse för byte mellan olika plattformar och övrig kollektivtrafik. Utredning för att identifiera möjligheten att förlänga stationsbron så att den även räcker till bussön vid bussangöringen på järnvägsanläggningens västra sida kommer att göras i ett senare skede. Angöringar till bron ska utformas välkomnande och attraktivt och knytas samman med stationsområdet i samråd med kommunen.

Passager över och under spår ska utformas så att upplevelsen är att färdas i en trivsamt atmosfär som inger en känsla av trygghet där säkerhet står i fokus. Passager ska utformas med en hög arkitektonisk

kvalitet som samspelar med landskapsbilden. Gestaltning av broar och tunnlar för bil och gång- och cykeltrafikanter ska ta hänsyn till platsen karaktär och där möjlighet finns utreds utveckling av områdets gröna värden. Gestaltningen bör ta hänsyn till resenärers och trafikanters upplevelse av passagera och avsikterna är att de ska vara attraktiva både att se på samt att färdas på och förbi. Vidare ska upplevelsen ge trafikanter och resenärer en variation i landskapet där rytm och vyer ska tas i beaktning. Gestaltningen kan även med fördel dra nytta av områdets befintliga och tilltänka nivåskillnader.

5.4. Vägtrafik

För ökad trafiksäkerhet slopas de två plankorsningarna inom utredningsområdet, i samband med ombyggnationen av Märsta station.

I Rolsta föreslås en vägbro för gång-, cykel- och biltrafik i Aspvägens förlängning, vilket gör att befintlig gång- och cykelpassage kan stängas. Över bron ska biltrafik från Brobyvägen passera järnvägen, via en ny vägsträckning på östra sidan. Utgångspunkten är att vägarna och bron planläggs i detaljplan, men att bron projekteras och byggs av Trafikverket i samband med projektet Märsta station. Efter byggnation övergår väghållarskapet till kommunen. Hur väganslutningarna ska utformas vid Aspvägen/Västra Bangatan, i bronns västra ände, kommer att utredas i det fortsatta arbetet. En funktionell och säker trafiklösning kan sannolikt åstadkommas på olika sätt. Om en lösning väljs som innebär att vägen över bron ansluter till Västra Bangatan *norr om Aspvägen* kan det medföra att en vägplan behöver integreras i järnvägsplanen, eftersom det skulle innebära påverkan på statlig väg. Om en lösning väljs som innebär att vägen över bron ansluter till Aspvägen eller till Västra Bangatan *söder om Aspvägen* hanteras anslutningen i detaljplan. I övrigt, vad gäller bron i Aspvägens förlängning samt anslutningar till omkringliggande vägnät på den östra sidan, sker den formella hanteringen i detaljplan och området tillhör alltså kommunalt väghållningsområde.

Brobyvägens plankorsning ersätts av en gång- och cykeltunnel under järnvägsbro. Gång- och cykeltunneln utformas för att skapa så stor trygghet som möjligt för människor som använder den. Passagen under järnvägen blir en länk mellan de befintliga gång- och cykelbanorna på östra och västra sidan av järnvägen, som skapar ett sammanhängande vägnät för gång- och cykeltrafik i området. Trafikverket ansvarar för att planera och anlägga gång och cykeltunnel under järnvägen, medan kommunen ansvarar för de övriga delarna (gång- och cykelbana i tråg utanför järnvägsbro) samt anslutningar till befintlig väg. Det innebär att Trafikverkets del ingår i järnvägsplanen medan kommunens delar hanteras i kommunala detaljplaner. Eftersom Brobyvägens korsning med järnvägen stängs för biltrafik, tillkommer en ny vägsträckning som förbinder Brobyvägen med bron i Aspvägens förlängning. Den nya vägsträckningen hanteras i sin helhet i detaljplan.

I utredningsområdets södra del kommer den befintliga gång- och cykeltunneln i höjd med Märstaån att behöva förlängas till följd av breddning av spår och järnvägsbro. Gång- och cykeltunnelns funktion behålls likadan som den nuvarande.

5.5. Geoteknik

Leran som återfinns inom utredningsområdet är sättningkänslig. Lerans kompressionsegenskaper måste därför bestämmas i den fortsatta projekteringen. Stabiliteten måste kontrolleras, framför allt i söder där topografin varierar. Stabilitetshöjande åtgärder, som tryckbankar, kan erfordras. Kortare tryckbankar finns idag kring Måbyleden och strax norr därom.

Berget ligger ytnära eller går i dagen inom den södra delen av området. Nivån på bergövertytan måste där undersökas.

Vid anläggandet av brofundament och gång- och cykelväg under järnvägen vid Brobyvägen kan grundvattnet behöva sänkas permanent eller tillfälligt. En utredning kommer att göras för att bedöma om projektet utgör en påverkan på grundvattnet.

5.6. Avvattning

Fortsatt undersökning av det befintliga avvattningssystemet och planering för hantering av avvattning av den nya järnvägsanläggningen inom utredningsområdet, kommer att ske i samrådshandlingen.

5.7. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

5.7.1. Landskap

Ombyggnationen för Märsta stationsområde innebär en påverkan på ett redan infrastruktur-influert område. Det innebär här att landskapskaraktären fortsatt kommer att bestå av stadsmiljö i ett öppet landskap. I dagsläget är Ostkustbanan en barriär och förändringarna kring spåranläggningen innebär en ökad tillgänglighet mellan Märstas olika delområden där i synnerhet tillgången till de östra områdena utökas.

Gestaltningmässigt innebär ombyggnationen av stationsområdet en märkbar visuell förändring som medför en ökad trafiksäkerhet. Området kommer att bli mer tillgängligt och det ska bli lättare att navigera på platsen.

Stationsbron kommer att bli synlig från flera håll och blir därför på flera sätt en målpunkt i området. Det innebär att stationsbron blir ett modernt inslag i ett ganska så småskaligt område. Bron medför även att befintliga siktlinjerna bryts av.

Karaktären för området kommer att förändras på så sätt att Märstas lokala grönstruktur vidareutvecklas vid stationsområdet. De tillkommande rekreativa värden som grönstrukturen tillför gör området till en angenämare plats för resande.

Träd som står i anslutning till och på den tilltänka anläggningen kring stationen är identitetsskapande och bortfallet av äldre träd i den här miljön medför en förlust och en förändring för hur platsen upplevs. Trädridåer och solitärer är viktiga landskapselement och identitetsskapare på platsen, påverkan på dessa kommer att utredas i senare skede.

5.7.2. Naturmiljö

Majoriteten av de planerade åtgärderna är lokaliserade inom befintlig järnvägsmiljö. Undantaget är en del åkermark på den östra sidan av järnvägen som kommer behöva tas i anspråk.

Det finns även en del ruderatmark inom utredningsområdet. Ruderatmark är mark som kontinuerligt störs av mänsklig aktivitet och därför ofta ligger öppen med låg vegetation. Detta skapar förutsättningar för en unik fauna och flora. Att dessa marker påverkas av anläggningsarbetet är inte nödvändigtvis negativt. Det kan istället snarare vara positivt för den befintliga floran att det sker en viss omrörning i materialet i marken vid schaktning så länge området återställs med liknande ytmaterial.

Enligt Artportalens register har det observerats flera rödlistade fågelarter inom utredningsområdet samt två arter av kärlväxter. De rödlistade fågelarterna bedöms inte påverkas av projektet eftersom de planerade åtgärderna sker inom ett område som redan i dagsläget är stads-/järnvägsmiljö och de arter som lever här är redan exponerade för denna typ av miljö. Även om det under byggskedet kan ske en ökning av bullerfrekvens och ljudnivå är de djur som lever nära järnvägen vana.

De rödlistade arterna av kärlväxter som observerats inom utredningsområdet är etternässla och klofibbla. Etternässla har endast observerats i den västligaste delen av utredningsområdet, nära Märsta kulturhus. Då det inte registrerats några observationer av exemplar inom själva arbetsområdet bedöms arten inte påverkas av åtgärderna. Klofibbla förekommer däremot inom järnvägsområdet och det finns en risk att vissa exemplar av arten förstörs under byggskedet. Arten trivs dock i ruderatmark och bangårdsmarken bedöms vara lämplig för återetablering efter byggnation. Artens lokala population bedöms inte påverkas av de planerade åtgärderna.

En del av de värdeelement som inventerats inom järnvägsområdet skulle potentiellt kunna påverkas av de planerade åtgärderna. Detta inkluderar ek, lönn, lind och fältkrassing. Det är även troligt att ädellöven är habitat för en rik insektsfauna. Det är i detta skede oklart hur dessa naturvärden skulle kunna påverkas av de planerade åtgärderna och frågan kommer utredas vidare.

Vid anläggningsarbetet kan schaktning av massor innehållande problemarten blomsterlupin innebära att arten sprids. En masshanteringsanalys ska tas fram där hantering av massor med problemarter utreds vidare.

Sköndalsskogens naturreservat som ligger utanför utredningsområdet bedöms inte påverkas av några av de planerade åtgärderna.

5.7.3. Kulturmiljö

De fornlämningar som finns inom utredningsområdet ligger för långt ifrån de planerade åtgärderna för att påverkas av projektet.

5.7.4. Vatten

Den delen av Märstaån som korsar järnvägsområdet, se Figur 14, berör den sträcka där en gång- och cykeltunnel går under spåren. Bankroppen kommer sannolikt behöva breddas och kan potentiellt påverka det kulverterade vattendraget. Eventuell påverkan på vattendraget ska utredas vidare.

Vid anläggande av järnvägsbron och gång- och cykeltunneln vid Brobyvägen kan en tillfällig grundvattensänkning behövas för att kunna bygga utan inläckande vatten och minska risker för sämre stabilitet i marken under byggskedet. Någon permanent grundvattensänkning är inte aktuell för järnvägsbron. Tillfällig grundvattensänkning kan också bli aktuell vid grundläggning för stationsbron. Eventuell påverkan på grundvattnet kommer att utredas vidare.

5.7.5. Naturresurser och markanvändning

Projektet kommer främst innebära åtgärder inom järnvägsmark men även en del åkermark kommer behöva tas i anspråk. Projektet påverkas också av detaljplanelagt område där kommunen kommer ta fram nya detaljplaner. En dialog och samordning med kommunen sker.

De tre brunnar som finns inom utredningsområdet används för energiutvinning. Projektets påverkan på grundvattennivån ska utredas vidare.

5.7.6. Människors hälsa

Rekreation och friluftsliv

Möjligheterna till rekreation och friluftsliv bedöms inte påverkas av projektet. De planerade åtgärderna är på tillräckligt stort avstånd ifrån de närmsta naturreservaten för att dessa inte ska påverkas negativt.

Däremot kommer åtgärderna innebära att framkomligheten inom utredningsområdet förbättras. Projektet kommer att leda till att det blir säkrare att korsa järnvägen och därmed öka möjligheterna att säkert röra sig säkert inom området.

Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält uppstår alltid i järnvägsmiljö men det är ovanligt att de magnetiska fälten är starka nog att överskrida Strålsäkerhetsmyndighetens riktvärden. Det bedöms som osannolikt att projektet skulle innebära en tillräckligt stor ökning av styrkan på elektromagnetiska fält för att påverka människors hälsa negativt.

Buller

Eventuella konsekvenser av projektet i förhållande till nuläget och nollalternativet kommer att beskrivas mer ingående senare i processen då bullerutredningen omfattar planalternativet med och utan åtgärdsförslag. I denna del av utredningen kommer de bostäder som är bullerberörda till följd av planförslaget att utredas avseende möjligt åtgärdsbehov och möjliga åtgärdsförslag.

5.7.7. Miljöbelastning och föroreningar

Eventuellt kan föroreningar som sprids från järnväg och väg transporteras med grundvatten inom utredningsområdet. Påverkan på grundvatten ska utredas vidare.

Jordbruksmark, plantskoleverksamhet och annan odling kan vara förorenad av bekämpningsmedel och tungmetaller.

Inom eller i närheten av utredningsområdet finns ett flertal verksamheter som potentiellt kan ha påverkat områden som kan beröras av åtgärder inom projektet. Under 2021 kommer en markmiljöundersökning genomföras för att undersöka om och i vilken utsträckning projektet berörs av föroreningar från verksamheter.

Risk för spridning av föroreningar bedöms främst vara förknippat med hantering av schaktade massor under byggnation, men risk för spridning via ytvatten eller grundvatten under främst byggnation, men även under drift av färdig anläggning, behöver beaktas i fortsatta undersökningar och projektering.

Inom inventeringsområdet för förorenade områden finns verksamheter som potentiellt kan orsaka förorening av halogenerade kolväten. Dessa kan genom nedbrytning i mark avge förorening i gasform som kan orsaka risk för människors hälsa i byggnader. Projektet omfattar nya byggnader. Risk för förorening av skadliga halogenerade kolväten bedöms som mycket liten, men behöver beaktas i fortsatta undersökningar.

Markarbeten under byggskedet bedöms sannolikt ge upphov till förorenade massor. Förorenade massor bedöms uppstå inom såväl spårområde som bitvis utanför. Förorenade eller misstänkt förorenade massor ska hanteras så att spridning till omgivningen förebyggs. Hanteringen av massor bedöms kunna genomföras så att människors hälsa eller miljön inte riskeras.

6. Åtgärder

Behovet av skyddsåtgärder kommer utredas under nästa skede av järnvägsplanen samt att det kommer göras en mer detaljerad bullerutredning för att se om det finns behov av bullerskyddsåtgärder.

7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Den sammantagna bedömningen i det här skedet är att projektet inte påverkar miljön i någon större utsträckning. Enstaka individer av träd och växter kan påverkas och konsekvenserna av detta är i nuläget inte klarlagda utan ska utredas vidare. Ett litet område av jordbruksmark kommer att omvandlas till järnvägsområde och vägområde. Mark som schaktas för projektet kan innehålla föroreningar och om så är fallet kommer skyddsåtgärder vidtas så att dessa inte sprids till omgivningen.

Projektet bedöms minska järnvägens barriäreffekt och i övrigt inte ha några effekter på människors hälsa eller friluftsliv.

Området är redan idag bullerpåverkat av befintlig järnväg och bilvägar. En bullerutredning kommer att göras för att visa om projektet påverkar bullersituationen negativt och utreda eventuellt behov av skyddsåtgärder.

Trafikverket gör därför bedömningen att projektet inte antas medföra en betydande miljöpåverkan.

8. Fortsatt arbete

8.1. Planläggning

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

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

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

I det följande arbetet tas en samrådshandling fram där det mer detaljerat beskrivs vilka lösningar som arbetas vidare med. I samrådet för detta skede presenteras markinrång och de planerade åtgärderna för projektet. Efter att samråd genomförts upprättas en samrådsredogörelse i vilken samtliga inkomna synpunkter redovisas samt hur dessa valts att hanteras i det fortsatta arbetet.

Samrådshandlingen, samråden och samrådsredogörelsen utgör därefter grunden för det fortsatta arbetet med att ta fram granskningshandling. I denna redovisas den föreslagna järnvägsplanen i sin helhet.

Granskningshandlingen ska vara utställd i minst 30 dagar och under denna tid ges allmänhet och sakägare möjlighet att kommentera planen och lämna egna synpunkter. Om det blir aktuellt med ändring i granskningshandlingen kommer de som blir direkt berörda ges möjlighet att ta del av de ändringarna och inkomma med synpunkter i de delarna. De ändringar som är gjorda efter granskning sammanställs i ett PM (PM ändring). När planen inklusive ändringar har tillstyrkts av länsstyrelsen skickas planen in för fastställelseprövning. I samband med att Trafikverket skickar in och begär fastställelseprövning av planen inleds en kommunikationstid. Kommunikation innebär att alla de som har haft synpunkter under granskningen får ta del av övriga berördas synpunkter. Har någon av dessa

ytterligare synpunkter under kommunikationstiden skickas dessa direkt till Trafikverkets planprovning.

8.2. Viktiga frågeställningar

Följande frågor är av betydelse i projektet och kommer uppmärksammas i det fortsatta arbetet med järnvägsplanen:

- Buller
- Samordning med den kommunala planeringen och pågående projekt
- Plankorsningarna
- Markmiljöprovtagning
- Miljösäkringen
- Utredning av avvattning och översvämning inom området
- Utredning av påverkan på grundvattnet
- Utredning av påverkan på befintlig kulvertering av Märstaån
- BV-stick med uppställningsplats anordnas

9. Källor

9.1. Tryckta källor

Banverket, avdelningen järnväg och samhälle, 2003. *Elektromagnetiska fält omkring järnvägen*.

Banverket, 2007. *Förstudie Märsta bytespunkt, FO7-3183/SA20*. 2007-09-24.

Trafikverket, 2016. *Inventeringsmanual för biologisk mångfald vid järnvägsstationer*. 2016-09-28.

Trafikverket, 2017. *Åtgärdssvalstudie Märsta station, En fördjupad utredning om utveckling av stationsområdet*. 2017-04-13.

Trafikverket, 2015. *Funktionsutredning, Märsta spår och plattformsombyggnad*. 2015-05-25.

Tyréns, 2016. *PM Geoteknik (PM/GEO) SÄTUNA 3:178 och 3:179, Märsta*. 2016-04-01.

9.2. Digitala källor

Historiska kartor. <https://kartor.eniro.se/?c=59.609303,17.789268&z=13&l=historic>

Höjddata. *satellitkarta*. <https://www.satellitkarta.se/hojdkarta.html>

Lantmäteriet. *historiska kartor*.

<https://historiskakartor.lantmateriet.se/historiskakartor/searchresult.html?archive=GEOIN&firstMatchToReturnLMS=1&firstMatchToReturnREG=1&firstMatchToReturnRAK=1&yMin=6612707&xMin=660489&yMax=6613707&xMax=661489>

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

SGU. *Kartvisare brunnar*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

Sigtuna kommun. *landsbygdsprogram*.

https://www.sigtuna.se/download/18.4d926cfb16e44d4f033185a/1573566783194/Planeringaunderlag_Landsbygdsprogram.pdf

Sveriges Geologiska Undersökning. *kartvisare bergarter*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html>

Sveriges Geologiska Undersökning. *inlandsisen*. <https://www.sgu.se/om-geologi/jord/fran-istid-till-nutid/isen-smalter/>

Sveriges Geologiska Undersökning. *Kartvisare jordarter*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>. 2021-02-15.

Sveriges Geologiska undersökning. *Kartvisare jorddjup*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=659411.3098185314.6611922.689725791.662848.3166925451.6615401.6966838045>. 2021-02-15

Trafikverket. *Elektromagnetiska fält*. Uppdaterad: 2020-05-07.

<https://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/Miljo-och-halsa/Elektromagnetiska-falt/>

Trafikverket, 2015. *Miljöwebb Objektbeskrivning: Artrik järnvägsmiljö, AJ767*. Hämtad 2021-01-12. [Miljöwebb Landskap - Trafikverket](#)

Ramböll landskapsanalys. *Trosta gård*.

<https://www.sigtuna.se/download/18.303ab2f1170a57644e630a/1583327846530/Landskapsanalys.pdf>

Riksantikvarieämbetet. *Fornsök*. <https://app.raa.se/open/fornsok/>

VISS – Vatteninformationssystem Sverige, Länsstyrelsen.

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA23364451>

Trafikverket. Trafikverkets tekniska krav för avvattning – TK Avvattning TDOK 2014:0045.
Version2.0 2017-09-22



Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Allén 6A.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se