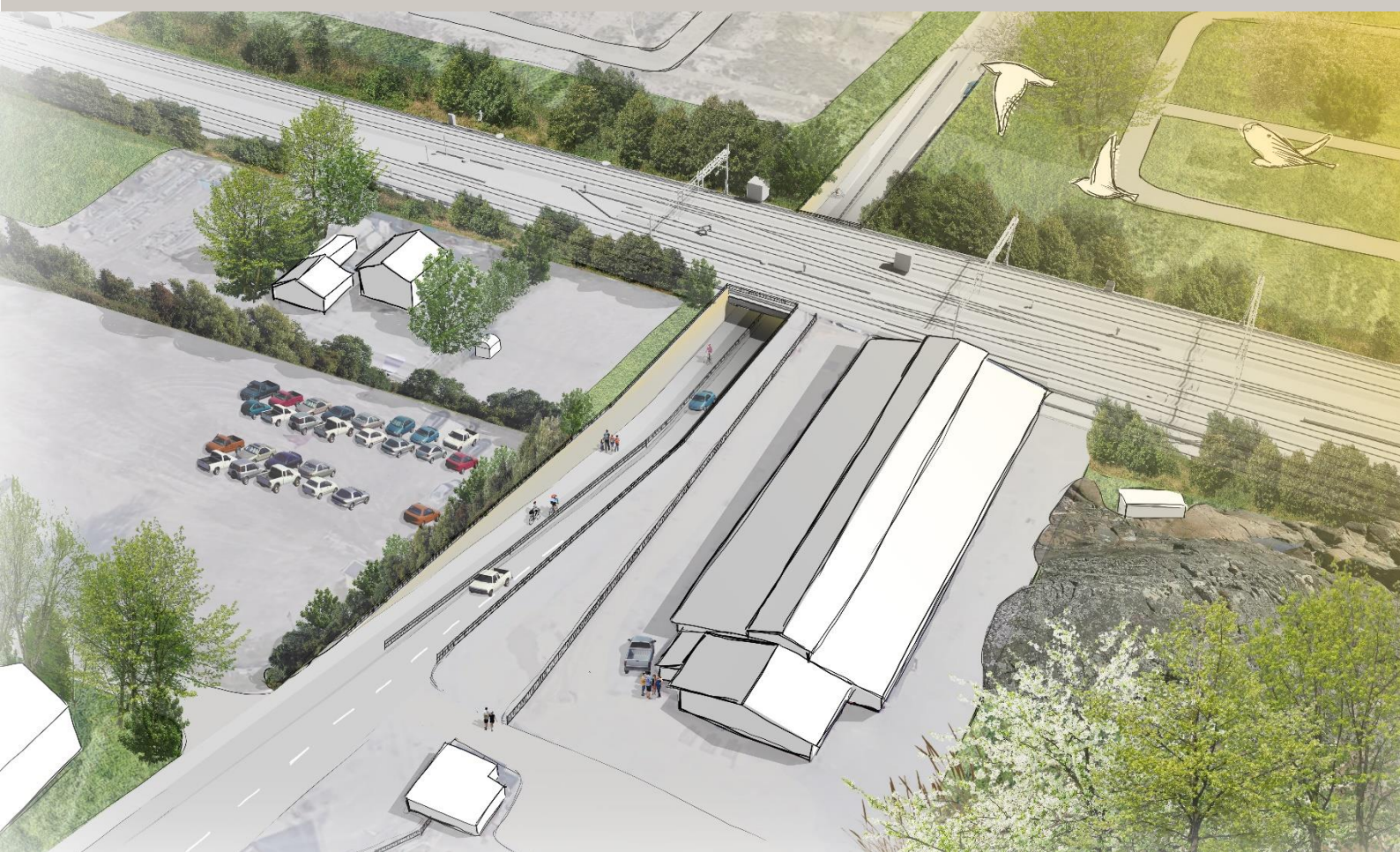


SAMRÅDSUNDERLAG

Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet för järnvägsbro över väg och GC-väg

Projekt Mälarbanan, km 8+800, Bällsta, Stockholms stad, Stockholms län
2022-05-16



Trafikverket, Program Mälarbanan

Postadress: 171 41 Solna

E-post: samradsulkyvägen-malarbanan@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag, Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet för järnvägsbro över väg och GC-väg, Projekt Mälarbanan, Km 8+800

Författare: Peter Ögren (Tyréns Sverige AB)

Dokumentdatum: 2022-05-16

Ärendenummer: TRV 2022/38132

Kontaktperson: Åsa Bratt, projektledare

e-post: asa.bratt@trafikverket.se

Innehåll

1. Sammanfattning	5
2. Inledning.....	5
2.1. Bakgrund	5
3. Avgränsningar.....	6
3.1. Utrednings- och influensområde.....	6
3.2. Tid	7
4. Förutsättningar i utrednings- och influensområdet.....	8
4.1. Topografi, geologi och grundvatten	8
4.2. Yt- och grundvattenförekomster.....	8
4.2.1. Miljökvalitetsnormer	8
4.2.2. Bällstaån	9
4.2.3. Grundvattenförekomster	10
4.3. Vattenskyddsområden	10
4.4. Riksintressen.....	10
4.5. Detaljplan	10
4.6. Markavvattningsföretag.....	11
4.7. Kultur- och naturmiljö	11
4.8. Rekreation och friluftsliv	11
4.9. Brunnar.....	11
4.10. Sättningskänsliga objekt.....	11
4.11. Föroreningar	12
4.12. Buller	12
5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper	13
5.1. Lokalisering och utformning.....	13
5.2. Effekt och bedömning av en grundvattensänkning	15
5.2.1. Påverkan på byggnader, ledningar och brunnar	15
5.2.2. Påverkan på kultur- och naturmiljövärden	15
5.2.3. Påverkan på ytvatten.....	16
5.2.4. Föroreningar	16
5.2.5. Byggbuller	16
6. Åtgärder.....	17
6.1. Åtgärder för ytvatten.....	17
6.2. Åtgärder för föroreningar.....	17
6.3. Åtgärder buller	18

7.	Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	18
8.	Fortsatt arbete.....	18
8.1.	Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.....	18
8.2.	Viktiga frågeställningar.....	19
9.	Källor.....	19

Bilaga 1. Översikt fastigheter

1. Sammanfattning

I Trafikverkets projekt utbyggnad av Mälarbanans järnvägsanläggning planeras en planskild korsning längs Sulkyvägen som kommer att förbättra trafiksituationen för gång-, cykel- och bilburen trafik. Den nya passagen utförs som en järnvägsbro över väg och GC-väg vid km-tal 8+800 i närheten av Solvalla i stadsdelen Bällsta, Stockholms stad.

Järnvägsbron planeras få en längd motsvarande ca 30 meter och sträcker sig under Mälarbanans spår. Tillsammans med anslutande, vattentäta tråg kommer bron och trågen att ha en sammanlagd längd av ca 250-270 meter.

Järnvägsbron och de anslutande trågen planeras att uppföras inom ett område omslutet av tät spont i sin helhet.

För att möjliggöra denna byggnation erfordras en tillfällig grundvattensänkning under byggtiden. Någon sänkning av grundvattennivåerna blir inte aktuell när järnvägsbron är byggd. Några långsiktiga effekter av projektet med en ny järnvägsbro längs Sulkyvägen bedöms inte uppstå.

En grundvattensänkning, även en temporär sådan, utgör vattenverksamhet och ska tillståndsprövas enligt kap.11 Miljöbalken. I ansökan ingår en miljöbedömningsprocess inklusive ett samrådsskede, där samråd ska ske kring planerade åtgärder och bedömd miljöpåverkan enligt vad som beskrivs i föreliggande samrådsunderlag. Samrådet pågår under perioden 2022-05-16 – 2022-06-10.

Trafikverkets bedömning är att åtgärden inte kommer att medföra någon betydande miljöpåverkan.

2. Inledning

Järnvägsplanen för projekt Mälarbanan etapp Duvbo-Spånga har genomgått planskede granskning och är i nuläget i planskede fastställelse. Enligt järnvägsplanen stängs befintlig plankorsning och en ny trafiklösning för Sulkyvägen planläggs istället via ett detaljplaneärende, där Trafikverket samarbetar med Stockholms stad.

2.1. Bakgrund

I den nationella planen som finns för transportsystemet 2010–2021 ingår en utbyggnad av Mälarbanan mellan Tomtebodavägen och Kallhäll. Projekt Mälarbanan omfattar en utbyggnad från två till fyra spår längs denna sträcka för att ge utrymme för fler tåg under högt trafik samt för att minimera förseningar. Projektet består av två etapper varav den första är sträckan mellan Barkarby och Kallhäll samt Tomtebodavägen och Huvudsta, medan den andra är sträckan mellan Huvudsta och Barkarby. Ett delmoment inom etapp två är en utbyggnad av järnvägen mellan Spånga och Barkarby. För att möjliggöra planfri passage för fordon, cyklister och gångtrafikanter planeras en järnvägsbro över väg och gång- och cykelväg (GC-väg) vid Sulkyvägen.

Den nya järnvägsbron över väg och GC-väg ska fungera som ersättning för Sulkyvägens plankorsning som måste stängas då Mälarbanan byggs ut. En planfri korsning innebär att barriäreffekterna i området kommer att minska. Tillgängligheten i området kommer att förbättras då möjligheten för människor att smidigt passera Mälarbanan blir betydligt bättre tack vare en planskild passage.

Byggnationen av järnvägsbron över väg och GC-väg kommer att förutsätta en tillfällig sänkning av grundvattennivån under byggtiden inom ett begränsat område. Enligt miljöbalkens bestämmelser (11

kap.) utgör bortledning av grundvatten en tillståndspliktig vattenverksamhet. Föreliggande samrådsunderlag utgör en del av Trafikverkets process för ansökan om tillstånd för den åtgärd som innebär vattenverksamhet under byggtiden av järnvägsbron över väg och GC-väg vid Sulkyvägen.

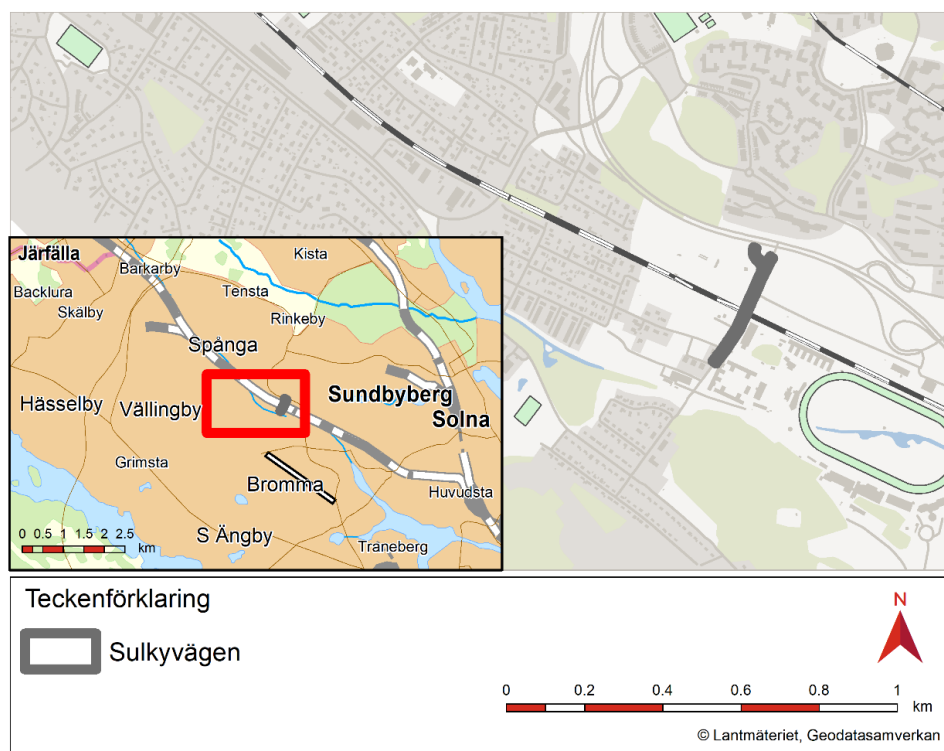
Under samrådsskedet utbyter Trafikverket information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkter som kommer in under samrådsskedet sammanställs i en samrådsredogörelse.

3. Avgränsningar

3.1. Utrednings- och influensområde

Den planerade järnvägsbron över väg och GC-väg kommer att anläggas strax intill Solvalla Travbana vid Mälarbanan, km 8+800. Järnvägsbro över väg och GC-väg anläggs på nuvarande Sulkyvägen som idag korsar järnvägen i en plankorsning. Sulkyvägen binder samman områdena Rissne och Bromsten. Läget för den planerade korsningen är markerat i Figur 1.

Den nuvarande passagen över järnvägen är utformad som en bomreglerad plankorsning. Söder om spåren finns delar av Solvalla Travbanas verksamhet samt villaområden. Norr om spåret ligger en större betongfabrik och tidigare låg här byggnader som nu rivits. Solvallaområdet tillhör stadsdelen Bällsta i Stockholms stad. Direkt väster om travbanan finns trav- och hästrelaterade verksamheter. Längre västerut, längs Skiftesvägen, finns småhus som omges av öppna ytor och rasthagar.

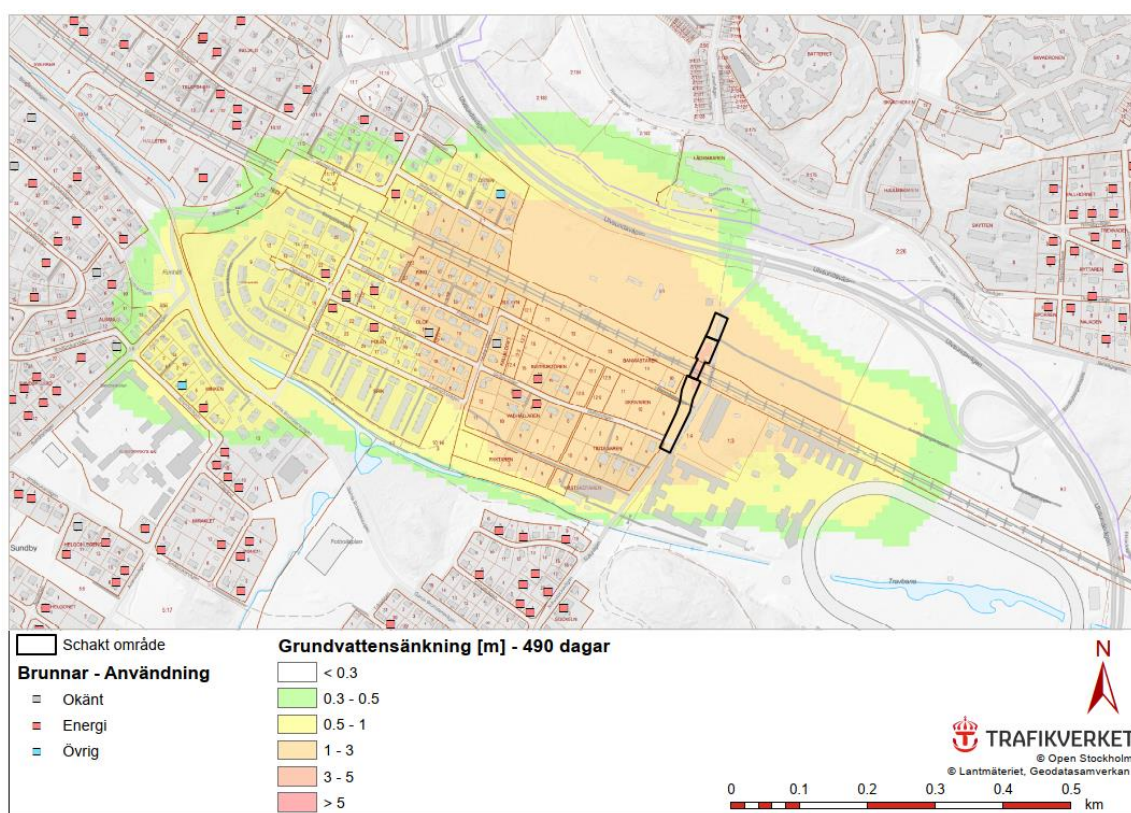


Figur 1. Lokalisering av planerad järnvägsbro över väg och GC-väg.

Byggnationen av järnvägsbron över väg och GC-väg kommer att leda till en tillfällig sänkning av grundvattennivån under byggtiden inom ett begränsat område. Grundvattensänkningen beräknas bli störst närmast schaktet och minska med ökat avstånd.

För att bedöma och beräkna omgivningspåverkan från anläggandet av järnvägsbron har en platsspecifik grundvattenmodell byggts upp där grundvattenpåverkan har simulerats. Modellen bygger på de geologiska och de hydrogeologiska förutsättningarna i området där data över topografi, jordlagerföljder och bergöveryta har tagits i beaktande. Modellen har även tagit hänsyn till in- och utläckage från modellområdet i form av inläckage till en tunnel i området samt grundvattenbildning och utflöde till Bällstaån. Modellen, och simuleringen av influensområdet, har tagit hänsyn till att schakten kommer att ha tät spont. Inga övriga skyddsåtgärder (såsom skyddsinfiltration) har inkluderats i modellen.

Modellen visar att avsänkningen blir störst närmast schaktet för att därefter minska med ökat avstånd. Det totala influensområdet beräknas bli ca 78 hektar stort; ca 1 250 meter i väst-östlig riktning och ca 625 meter i nord-sydlig riktning. Utanför influensområdet beräknas ingen avsänkning ske och det är även sannolikt att de yttre delarna av influensområdet inte påverkas på grund av att avsänkningen där blir obetydlig. Influensområdets utbredning i plan framgår av figur 2.



Figur 2. Grundvattensänkningens utbredning i undre magasin efter 490 dagar och spont.

3.2. Tid

Byggstart av järnvägsbron över väg och GC-väg planeras till våren 2025 och lanseringen av järnvägsbron över väg och GC-väg planeras preliminärt till sommaren 2026, i samband med planerat stopp i tågtrafiken. Under byggnationen kommer grundvattenbortledning att ske under ca 12-16 månader.

4. Förutsättningar i utrednings- och influensområdet

4.1. Topografi, geologi och grundvatten

Den planerade järnvägsbron för Sulkyvägen ligger i en låglänt dalgång som sträcker sig i en nordvästlig-sydöstlig riktning. Marknivån varierar i området, från ca +2 meter över havet (m ö.h.) vid Bällstaån i områdets södra del till ca +45 m ö.h. i de högre delarna som omger dalgången. Bällstaåns vattenyta ligger på ca +1 m ö.h. Stora delar av avrinningsområdet utgörs av hårdgjorda ytor.

Den naturliga jordarten i dalgången utgörs av lera, med inslag av morän och berg i dagen. Vid markytan påträffas 0,5-1,5 meter fyllnadsmaterial. Strax sydöst om planerad plankorsning finns berg i dagen och områden med tunna markskikt som täcker berget under järnvägen för Sulkyvägen. På södra sidan om plankorsningen finns ytliga berglägen omkring 2 meter under markytan med fyllnadsmaterial som vilar på siltig lera. Längre söderut längs Sulkyvägen ökar jorddjupet upp till 6-9 meter under markytan, med omkring 3-5 meter lera ovan 2-3 meter friktionsjord. På norra sidan om järnvägen finns inom undersökningsområdet ett lager lera med upp till ca 18 meters mäktighet som underlagras av 2-5 meter friktionsjord.

Jordarterna och topografin ger förutsättningar till ett större utbrett undre grundvattenmagasin mellan högparterna i norr och söder. De uppmätta grundvattennivåerna i magasinet visar på relativt ytliga nivåer då de generellt ligger på drygt +2 m ö.h. och markytan varierar mellan +2,5 till +4 m ö.h. på norra sidan av järnvägen. Grundvattengradienterna är små, även vid jämförelse över större avstånd, även om de ökar vid höjdområdena kring dalgången. Grundvattennivån mäts i sex (6) grundvattenrör kring den planerade järnvägsbron. Flödesriktning för grundvattnet i området går, i huvudsak, i sydöstlig riktning.

Bedömning av hur genomsläpplig jorden är vid den planerade järnvägsbron har utförts med hjälp av hydrauliska tester i grundvattenrör. Testerna visar att den hydrauliska konduktiviteten varierar mellan 1×10^{-5} m/s - 5×10^{-4} m/s, vilket motsvarar jordarten finsand till mellansand.

Enligt geotekniska undersökningar av leran längs med spåret, närmast järnvägsbron, har leran bedömts som sättningskänslig. Flertalet sprickzoner skär genom aktuellt område, huvudsakligen i en NV-SO riktning.

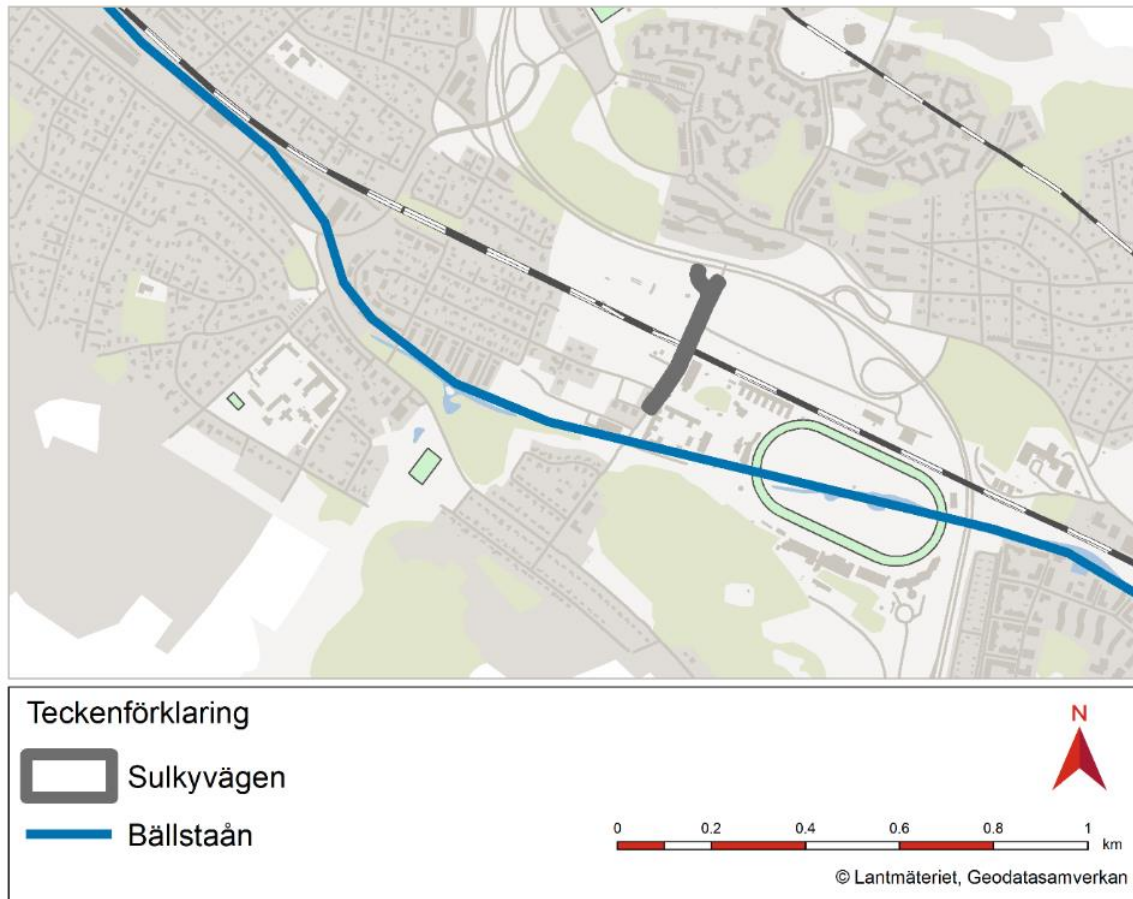
4.2. Yt- och grundvattenförekomster

4.2.1. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormerna infördes med miljöbalken 1999 och är styrmedel för att på sikt nå miljökvalitetsmålen. Dessa normer finns för bl.a. luftföroreningar och vatten och syftar till att säkra luft- och vattenkvalitet. För vatten finns miljökvalitetsnormer för olika vattenförekomster och beskriver den kvalitet som skall nås vid en bestämd tid. Grunden är att vattenförekomsterna skall nå vad som inom vattenförvaltningen kallas god status. Miljökvalitetsnormerna ska beaktas vid tillståndsprövning och planering och en verksamhet får inte påverka en vattenförekomst så att kvaliteten blir sämre än den angivna normen. Bällstaån rinner genom det aktuella influensområdet och miljökvalitetsnormerna och statusen för denna ytvattenförekomst beskrivs i avsnitt 4.2.2.

4.2.2. Bällstaån

Bällstaån är en ytvattenförekomst (EU_CD: SE658718-161866) som rinner i NV-SO riktning genom influensområdets södra del, se figur 3. Bällstaån är 10 km lång och rinner mestadels genom bebyggda områden bestående av bostäder, vägar och industrier. Ån är kraftigt påverkad genom kulvertering, dikning och rätning och delar av ån har flyttats från sitt ursprungliga läge. Avrinningsområdet är ca 36 km² stort och består till stor del av hårdgjorda ytor.



Figur 3. Bällstaån rinner söder om planerat schaktområde längs Sulkyvägen.

Grunden för arbetet med vattenförvaltning är att minst god status ska uppnås för alla vattenförekomster samt att status inte får försämrats. Det så kallade icke-försämringskravet gäller på kvalitetsfaktornivå (Havs- och vattenmyndigheten 2016). I avsnitten nedan sammanfattas miljökvalitetsnormen (MKN) och statusbedömningen för ytvattenförekomsten Bällstaån.

MKN anges i Vatteninformationssystem Sverige (VISS) som måttlig ekologisk status år 2027 för Bällstaån med flera undantag. Undantagen består av mindre stränga krav och tidsfrister. Alla kvalitetsfaktorer ska uppnå god status förutom de kvalitetsfaktorer som har ett undantag i form av mindre stränga krav. Tidsfristerna ges för att ytterligare tid kan krävas för att vidta åtgärder eller för att vidtagna åtgärder ska få mätbar effekt i naturen.

För Bällstaån finns undantag med mindre stränga krav till god ekologisk status. Dessa undantag är de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna Morfologiskt tillstånd i vattendrag och Konnektivitet i vattendrag samt för den biologiska kvalitetsfaktorn Fisk. För de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna anges skälet omöjligt med motiveringen att tätortsbebyggelse orsakar sämre än god ekologisk status

och att denna ej kan rivas. De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna påverkar också fisken i Bällstaån och därav anges skälet omöjligt även för fisk med samma motivering.

För Bällstaån finns flera tidsfrister till år 2027, vilket innebär att åtgärder för att nå god status för dessa kvalitetsfaktorer ska göras innan år 2027. Dessa kvalitetsfaktorer är påväxt-kiselalger, näringsämnen samt särskilda förorenande ämnen (ammoniak och koppar). Skälet för dessa tidsfrister är tekniska och motiveras av utsläpp och urban markanvändning. Då vattenförekomsternas återhämtning kan ta lång tid påpekas att åtgärder skall sättas in så snart som möjligt.

Miljö kvalitetsnormen för Bällstaån är god kemisk ytvattenstatus. Även här finns undantag i form av mindre stränga krav och senare målår. Ämnena PFOS (perfluoroktansulfonsyra och dess derivater), Benso(a)pyrene och Benso(g,h,i)perylene har undantaget senare målår (2027) medan mindre stränga krav gäller ämnena bromerade difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Undantagen baseras på att flera av ämnena inte uppnår kraven på god kemisk status pga. påverkan från förorenade områden samt diffusa källor så som urban markanvändning och transport och infrastruktur. Bromerade difenyletrar och kvicksilver kommer till stor del via långväga luftburen deposition och dessa ämnen bedöms överskrida gränsvärdena i samtliga svenska vattenförekomster.

Den ekologiska statusen klassas som dålig i Bällstaån. Statusen för de biologiska kvalitetsfaktorerna kiselalger och fisk är måttlig respektive dålig. För de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna näringsämnen och särskilda förorenande ämnen är statusen otillfredsställande respektive måttlig. För de särskilda förorenande ämnena är det koppar och ammoniak som överstiger gränsvärdena för god status. Statusen för de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna konnektivitet i vattendrag och morfologiskt tillstånd i vattendrag är dålig medan statusen för hydrologisk regim i vattendrag är otillfredsställande. Den kemiska statusen i Bällstaån uppnår ej god. De prioriterade ämnena som ej uppnår god status är bromerade difenyletrar, kvicksilver och kvicksilverföreningar, PFOS - perfluoroktansulfonsyra och dess derivater, benso(a)pyrene och benso(g,h,i)perylene.

4.2.3. Grundvattenförekomster

Inga grundvattenförekomster finns inom det planerade influensområdet.

4.3. Vattenskyddsområden

Den planerade järnvägsbron över väg och GC-väg och byggnationens influensområde berör inget vattenskyddsområde och ligger utanför närliggande Östra Mälarens vattenskyddsområde.

4.4. Riksintressen

Den planerade järnvägsbron över väg och GC-väg ligger vid Mälarbanan vilken klassas som ett riksintresse. Denna järnväg sträcker sig från Stockholm via Västerås till Örebro och är av nationell betydelse. Utöver detta berörs inget riksintresse av den planerade åtgärden då övriga riksintressen i området berör luftområden och markbuller i anslutning till flygplats.

4.5. Detaljplan

En ny detaljplan håller på att tas fram av Stockholms Stad för aktuellt område där järnvägsbron finns med. Detaljplanen beräknas antas under våren 2023. Trafikverket bedömer att Mark- och

miljödomstolen ska kunna påbörja handläggningen av kommande ansökan om tillstånd för vattenverksamhet parallellt med pågående detaljplaneprocess.

4.6. Markavvattningsföretag

Längs Bällstaån finns ett markavvattningsföretag för båtadsområde. Markavvattningsföretaget heter ”Sänkning av Spångaån” och fastställdes år 1922. Arean som påverkats i det aktuella utredningsområdet är delarna närmast Bällstaån fram till Solvalla travbana samt en större sammanhängande yta främst mellan Ekstocksvägen och Södra vägen. Även en yta norr om järnvägen, kring Skattegränd, har påverkats av markavvattningsföretaget. Dagvattenssystemet i området har troligen övertagit markavvattningsföretagets ursprungliga funktion.

4.7. Kultur- och naturmiljö

Ett antal fornlämningar finns i anslutning till influensområdet för den tillfälliga grundvatten-sänkningen enligt Riksantikvarieämbetets databas Fornsök. Samtliga av dessa ligger norr om Ulvsundavägen (väg 279) d.v.s. ej nära den planerade byggplatsen. En stensättning ligger på höjden norr om Ulvsundavägen, ca 350 meter nordväst om den nuvarande plankorsningen. Ca 700 – 850 meter väster om den nuvarande plankorsningen ligger ett antal stensättningar och en fyndplats öster om Sundbyvägen och ett gravfält med runristningar väster om Sundbyvägen.

Inga områden av naturvärde, biotopskydd eller nyckelbiotoper finns inom det planerade influensområdet baserat på Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad natur. Inom influensområdet finns inte heller något Natura 2000-område eller naturreservat. Baserat på naturvårdsverkets databas Skyddad natur finns inom influensområdet inga nationella skyddsformer, Natura 2000-områden, områden med internationell status eller områden med riksintressen för naturvård och friluftsliv.

I området förekommer inga grundvattenberoende naturvärden (som t.ex. våtmarker eller kärr).

4.8. Rekreation och friluftsliv

Närliggande Solvalla, som drivs av Stockholms travsällskap, är Nordens största arena för travsport och har plats för 35 000 gäster vid sina arrangemang. Travbanan nyttjas dagligen för träning och tävling för travsport där det årligen arrangeras ca 90 tävlingsdagar varav Elitloppet som är ett av världens största travlopp är höjdpunkten i slutet av maj. Övriga dagar sker träning. Utöver trav arrangeras även många event, mässor och konferenser på Solvalla.

4.9. Brunnar

Inom influensområdet finns 26 energibrunnar och två (2) dricksvattenbrunnar enligt SGU:s brunnsarkiv, se figur 4. Brunnarnas totaldjup varierar mellan 100-220 meter borrhå i berggrunden. Dricksvattenbrunnarna är noterade som enskild vattentäkt. Vattenbrunnarna är lokaliserade 400 meter nordväst om respektive 770 meter väster om den planerade järnvägsbron. Samtliga energibrunnar är lokaliserade minst 250 meter väster om den planerade järnvägsbron.

4.10. Sättningskänsliga objekt

Vid den tillfälliga grundvattenavsänkningen är det, utöver brunnar, främst byggnader, ledningar och andra anläggningar som riskerar att skadas till följd av sättningar, se avsnitt 5.2.

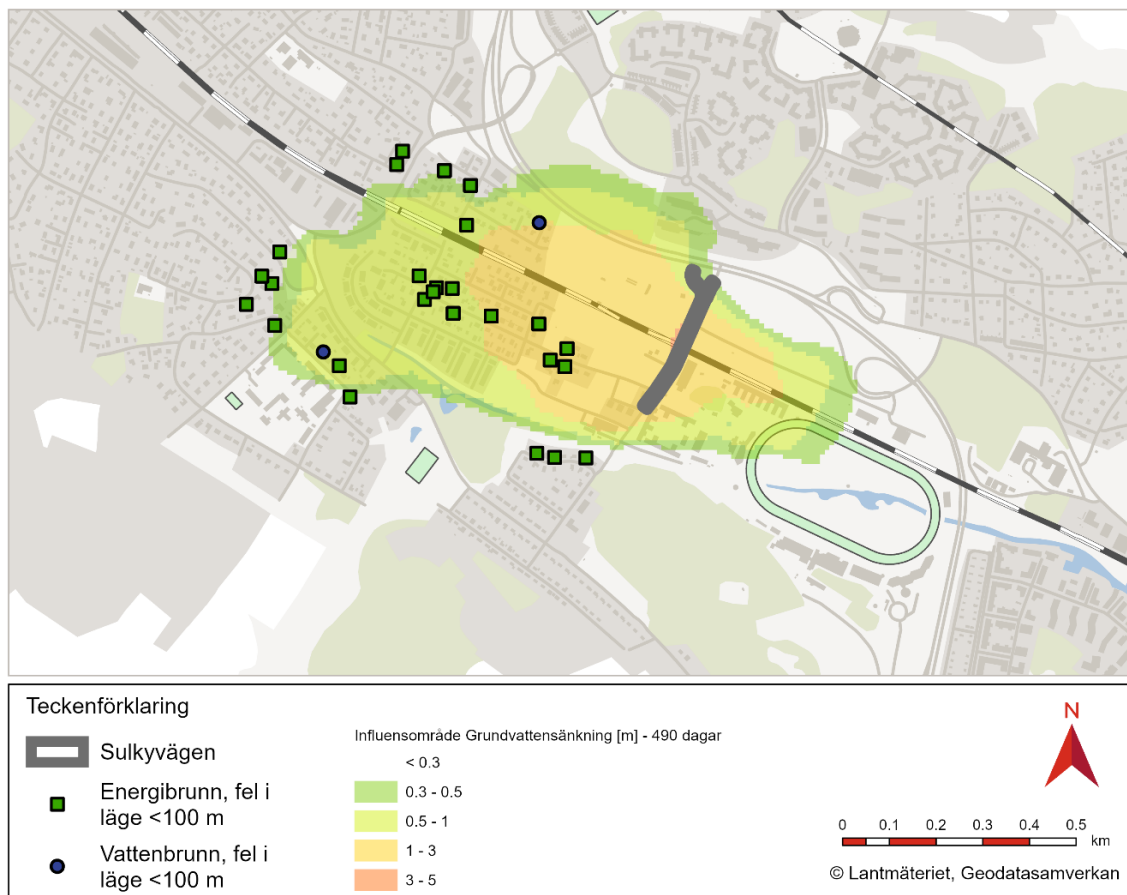
4.11. Föroreningar

Vid byggnationen kommer jord och grundvatten att schaktas och pumpas bort. Området där järnvägsbron över väg och GC-väg kommer att byggas har under lång tid påverkats av olika verksamheter. Detta medför att förhöjda halter av föroreningar potentiellt kan finnas i både mark och grundvatten.

Järnvägen har funnits på den nuvarande platsen sedan slutet av 1800-talet. Fram till 1975 fanns ingen direkt bebyggelse söder om järnvägen och norr om järnvägen låg fram tills nyligen en militär-anläggning utformad som småhusbebyggelse från 1940-talet. Anläggningen uppfördes som "tygfabrik". Tyg är en militär benämning på vapen, ammunition, fordon och signalmateriel med mera.

Norr om järnvägen finns en pågående markanvändning i form av en betongfabrik.

Enligt länsstyrelsens EBH-databas har inga verksamheter bedrivits i närområdet som kan misstänkas medföra en betydande spridning av föroreningar till mark. Provtagning av mark och grundvatten har genomförts och håller på att analyseras. Resultat från provtagningarna kommer att presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).



Figur 4. Inom influensområdet för grundvattensänkningen finns 26 energibrunnar och två dricksvattenbrunnar.

4.12. Buller

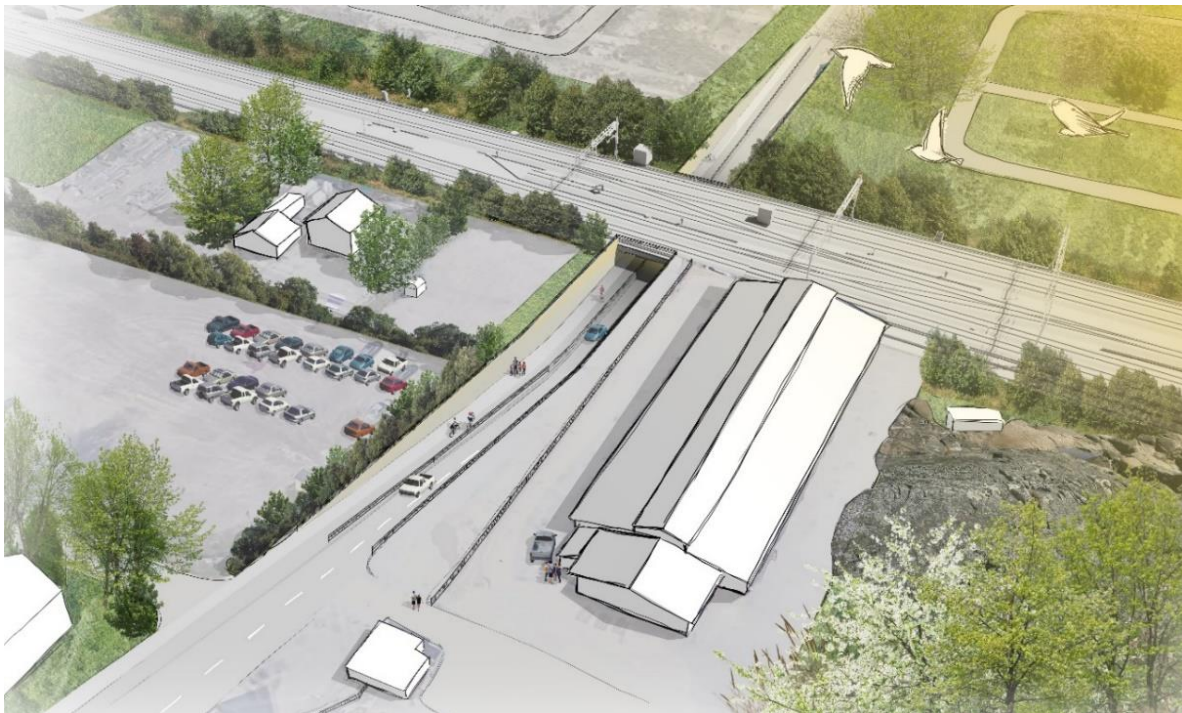
Det aktuella området är beläget i stadsmiljö med olika typer av verksamheter. Därav förekommer buller och vibrationer från bl.a. industriområden, järnväg, biltrafik och flygplats.

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Lokalisering och utformning

Mälarbanan kommer att utökas från två till fyra spår för att öka kapaciteten för resande och gods vilket varit ett problem sedan början av 1990-talet. Detta kommer att innebära en förbättring för den regionala utvecklingen och för kollektivt resande längs Mälarbanan. Järnvägspassagen vid Sulkyvägen förbinder idag Rissne norr om Mälarbanan, där det idag finns ett antal småindustrier som ska avvecklas, med Bällstaområdet söder om Mälarbanan där Solvalla travbana ligger öster om Sulkyvägen samt Bromstens småhusområde och ett flertal rasthagar i väster.

Funktionen för den befintliga plankorsningen längs Sulkyvägen måste bibehållas. Läget för den planskilda passagen ska vara ungefär där befintlig plankorsning finns. Planen är att anlägga en järnvägsbro över väg och GC-väg, se figur 5 (geografiskt läge framgår av figur 1) eftersom det inte är tillåtet med plankorsning för en bana med fler än ett spår. Detta krav gäller även för ombyggnation av befintlig järnväg. Huvudsyftet med planskild anläggning är att minska olycksriskerna mellan tåg och korsande väg-, gång-, cykel- och mopedtrafik.



Figur 5. Illustration över den planerade järnvägsbron över väg och GC-väg vid Sulkyvägen. Vy mot norr.

Placeringen av järnvägsbron har följande koordinater: X-koordinat: 6584957 samt Y-koordinat: 666728. Dessa är i koordinatsystemet SWEREF 99 TM. Höjdsystem är RH2000.

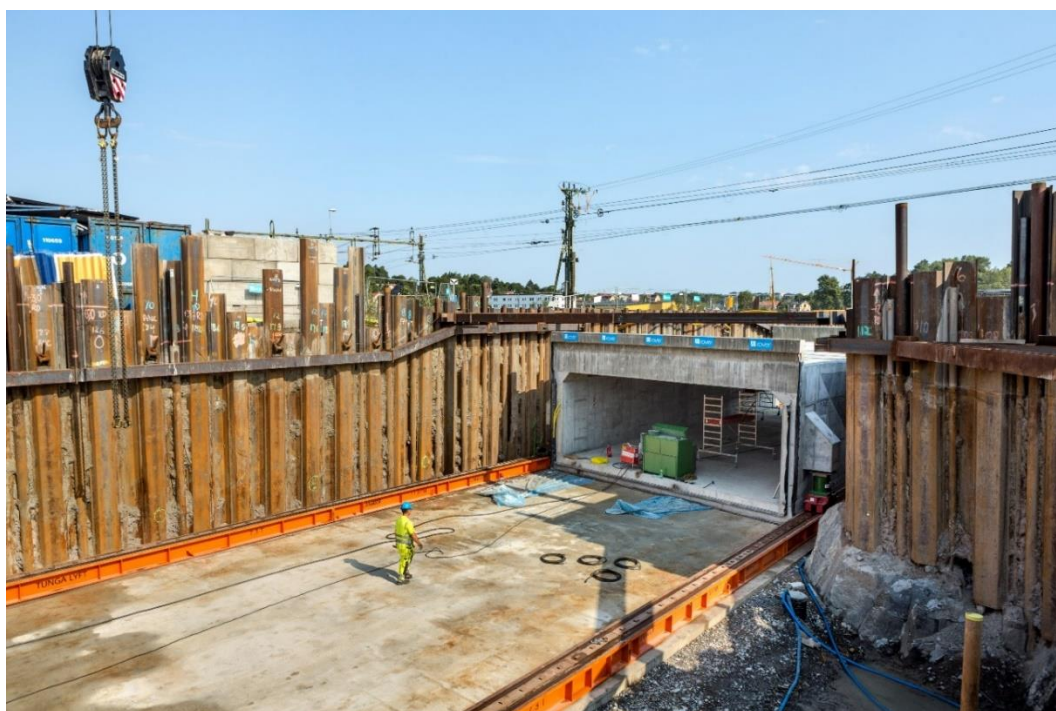
Järnvägsbron planeras att anslutas med vattentäta tråg i båda ändar. Den planerade järnvägsbron över väg och GC-väg och de anslutande trågen skall ha ett körfält åt vardera håll samt ett separerat gång- och cykelstråk med en total invändig bredd på ca 12 meter. Körfälten under bron ska ha en frihöjd på 4,2 meter medan gång- och cykelstråk skall ha en frihöjd på 3,1 meter. Järnvägsbron kommer att bli ca 30 meter lång och sträcka sig under Mälarbanans spår. Tillsammans med de anslutande trågen kommer bron och trågen att ha en sammanlagd längd om ca 250-280 meter (den projekterade längden just nu är 268 meter).

Järnvägsbron kommer att grundläggas på en lägsta nivå på ca -2,5 m ö.h. (RH2000), vilket är ca fem meter under rådande medelgrundvattenyta och ca sju meter under befintlig marknivå. Den aktuella projekterade lägsta nivån är ca -2,7 m ö.h. Schakt blir aktuellt ca 500 mm under detta, dvs. ned till nivå ca -3,2 m ö.h.

Järnvägsbron och anslutande tråg planeras att uppföras inom ett område omslutet av vattentät spont i sin helhet. Sponten planeras att uppföras ca 2 meter från bron/trågens väggar på vardera sida där schakten som utförs endast omfattar jordschakt. I områden där bergschakt behöver utföras så planeras sponten att uppföras 3 meter från bron/trågens vägg, det för att kunna ha en bergshylla på ca 1 meter mellan sponten och bergschakten.

För att uppföra tråget och lansering av järnvägsbron förutsätts att spont utförs på båda sidor om tråget. Under byggnationen kommer inläckande grundvatten till sponten att behöva pumpas bort vilket utgör så kallad vattenverksamhet enligt Miljöbalken. Den färdiga lösningen medför inte något inläckage av grundvatten, och därigenom ingen permanent grundvattenpåverkan. Tillfällig bortledning av grundvatten kommer att behöva utföras under en tid av cirka 12-16 månader. Grundvattnet som behöver pumpas undan avses avledas till en anslutningspunkt i ny, planerad dagvattenkylvert som Stockholm Vatten och Avlopp (SVOA) ska bygga öster om aktuellt arbetsområde för järnvägsbron. Samråd kommer att ske med SVOA inför byggskedet.

Arbetet kommer delvis att ske i mäktiga lerlager på den norra sidan av järnvägen. På den södra sidan kommer en stor del av arbetet att ske som bergschakt under järnvägsspåren för bron och för rampen. Tunneln under spåren planeras att lanseras i samband med en avstängning av järnvägen. Figur 6 visar exempel på en liknande byggnation som i nuläget pågår för en GC-tunnel i Spånga, vid km-tal 10+700 längs Mälärbanan.



Figur 6. Exempelbild på hur byggnationen kan se ut. Foto från arbetet med gång- och cykeltunnel i Spånga. Foto: Trafikverket.

Ett överskott av jord- och bergmassor kommer att genereras i anslutning till byggnationen. I första hand eftersträvas att massorna ska återanvändas inom entreprenaden eller i angränsande entreprenader inom Projekt Mälärbanan. I andra hand återvinns massorna för anläggningsändamål

utanför projektet. I sista hand går massorna till en behandlingsanläggning/deponi med tillstånd att ta emot massor med aktuellt föroreningsinnehåll.

Länshållningsvatten, dvs. vatten som bortpumpas under byggnationen, planeras att ledas till dagvattennätet. All hantering av länshållningsvatten skall utföras på så sätt att grumling och förorening av yt- och grundvatten begränsas.

5.2. Effekt och bedömning av en grundvattensänkning

5.2.1. Påverkan på byggnader, ledningar och brunnar

Ett vattentätt betongtråg under den rådande grundvattenytan har valts som teknisk lösning vid järnvägsbron. Detta leder till att ingen permanent grundvattensänkning erfordras för den färdiga konstruktionen. Däremot kommer en tillfällig grundvattensänkning att bli aktuell under en period på ca 12-16 månader under byggtiden. Detta för att anläggningsarbetet ska kunna utföras i torrhet.

I driftskedet bedöms riskerna kopplade till grundvatten bestå av dämningseffekter som kan uppstå till följd av att de naturliga grundvattenflödena hindras av de täta, permanenta konstruktionerna belägna under grundvattenytan.

Risk för dämning av grundvatten bedöms som liten för planerad konstruktion, dels då bergschakt kommer att utföras och ersättas av det täta tråget i den södra delen av schaktområdet och dels då resterande del av schaktet utförs i lera. Därmed avskärmas inte några vattenförande jordlager i sådan utsträckning att dämning uppstår.

I byggskedet finns det risk för sättningar i kringliggande mark, vilket kan medföra sprickor i fasader, innerväggar och golv i byggnader med grundvattenkänslig grundläggning. Då grundvattensänkningen sker under en begränsad tid bedöms risken för skada på identifierade riskobjekt på grund av mark-sättningar som liten. Sättningskänsligheten hos byggnader inom påverkansområdet kommer att utredas vidare för att säkerställa att inga byggnader skadas. Se bilaga 1 för en översiktlig karta över fastigheter inom influensområdet.

Även ledningar kan vara känsliga för grundvattensänkningar och riskerar att skadas av sättningar. Ledningarna inom påverkansområdet är inte utvärderade för eventuell sättningsproblematik vid en sänkt grundvattennivå. Ett flertal ledningar kommer att läggas om i samband med utbyggnad av järnvägsbron och eventuell påverkan på övriga ledningar kommer att utredas.

Både energi- och dricksvattenbrunnar i området är borrhäls i berg och har ett totaldjup på mellan 100-220 meter vilket gör att de är mindre känsliga för en potentiell grundvattensänkning i jord. Detta tillsammans med det stora avståndet från den framtida schakten, där den närmaste brunnen ligger på ca 250 meters avstånd, innebär att den temporära avsänkningen inte bedöms orsaka någon skada på varken energi- eller dricksvattenbrunnar inom influensområdet.

5.2.2. Påverkan på kultur- och naturmiljövärden

De fornlämningar som ligger norr om väg 279 bedöms inte bli påverkade av planerad åtgärder då de ligger utanför eller i ytterkant av prognosticerat influensområde för grundvattensänkningen. Eventuell påverkan kommer att utredas närmare och framgå av ansökans MKB.

Inom influensområdet finns inte heller några kända naturmiljövärden som kan komma att påverkas av grundvattensänkningen.

5.2.3. Påverkan på ytvatten

Bällstaån ligger i utkanten av det beräknade influensområdet, där sänkningen beräknas bli liten till helt obetydlig. Ytvattenförekomsten Bällstaån bedöms av den anledningen inte påverkas av bortledningen av grundvatten från det undre magasinet. Detta då yt- och grundvattenförekomsterna sannolikt är separerade av det lerlager som finns i marken. Bällstaån ligger dessutom i utkanten av det beräknade influensområdet, där sänkningen bedöms bli liten till obetydlig. Grundvattensänkningen bedöms därför inte påverka ekologisk eller kemisk status för vattenförekomsten Bällstaån. Erforderliga skyddsåtgärder kommer att vidtas för att ej äventyra statusen.

5.2.4. Föroreningar

Området där järnvägsbron kommer att byggas har under lång tid påverkats av olika verksamheter. Detta medför att förhöjda halter av föroreningar potentiellt kan finnas i både mark och vatten. Vid byggnationen kommer jord och grundvatten att schaktas och pumpas bort. Nivån av föroreningar avgör dock hur massor och länshållningsvatten kommer att behandlas under entreprenaden. Vid bortpumpning av grundvatten kan grundvattenströmningen påverkas vilket potentiellt kan medföra att eventuella markföroreningar mobiliseras och sprids med grundvattnet eller länsvattnet. Om länshållningsvatten, dvs. det vatten som pumpas undan, är förorenat kan spridning av föroreningar ske om inte åtgärder vidtas.

Exempel på noterade föroreningar är att höga halter av alifater (möjligtvis diesel) och PFAS uppmätts i grundvattenrör i anslutning till den planerade järnvägsbron. Vid pumpning för bortledning av grundvatten innanför sponten så kommer man eventuellt tillfälligt att ändra strömningsriktningen och dra den mot schaktet, och därmed få in det förorenade vattnet i länshållningsvattensystemet. Det innebär att en reningsanläggning med oljeavskiljning och eventuellt kolfilter kan bli erforderligt för att rena vattnet innan det leds vidare till dagvattennät och/eller för återinfiltration.

En annan uppmätt avvikelse när det gäller vattenkvalitet är mycket höga pH-värden (ca pH 11,5) vilket möjligtvis kan bero på den närliggande betongfabriken (betong har högt pH; 12-14). Även detta kräver en anpassad reningsanläggning (med pH-justeringssteg) innan länshållningsvattnet kan ledas till dagvattennätet.

Miljöteknisk provtagning har utförts i mark vid sex (6) provpunkter i närområdet. Jordprover har tagits ut minst 0,5 meter ned i naturlig avlagrad jord och analyserats med avseende på metaller, PAH och oljekolväten. De uppmätta halterna var låga jämfört med använda bedömningsgrunder och oljekolväten (alifater, aromater och BTEX) har inte detekterats.

5.2.5. Byggbuller

Tidvis kommer buller och vibrationer att uppstå i samband med byggnation av järnvägsbron. Anläggningsarbeten kommer att följa Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser, enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). I tillämpningsanvisningar till NFS 2014:15 anges att "riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning, som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena. Om riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målsättningen vara att åtminstone riktvärdena för buller inomhus kan innehållas".

De verksamheter som bedöms medföra buller är främst slagning och kapning av spont, losshållning och lastning samt borttransport av berg.

Arbetet med spontning i området kommer att ha en påverkan på angränsande fastigheter, speciellt för Stockholms Travsällskap och dess gäststall som nyttjas av ljudkänsliga tävlingshästar som sannolikt kommer att behöva utrymmas i samband med arbetet med sponten. Trafikverket har påbörjat en dialog med Stockholms Travsällskap om förutsättningarna för byggandet av järnvägsbron. Trafikverket avser att anpassningar i produktionsplanering och bullrande verksamhet kommer att ske i tät dialog med Solvalla för att så långt möjligt begränsa störningar (såväl i tid som antal tillfällen) som kräver flytt av hästar etc.

6. Åtgärder

Planerad tät spont kommer att minska påverkan på grundvattennivåer i omgivningen. I de fall omgivningspåverkan behöver begränsas ytterligare kan skyddsinfiltration bli aktuellt för att upprätthålla grundvattennivån och därigenom minska risken för sättningar. Ett kontrollprogram avseende omgivningspåverkan under byggtiden planeras att tas fram. Detta kontrollprogram omfattar mätningar av grundvattennivåer, sättningar och vibrationer samt ger förslag på åtgärder som kan vidtas om behov uppstår. Idag utförs nivåmätningar av grundvatten i området. Dessa nivåmätningar kommer att utgöra underlag för jämförelse och analys av nivåer under byggskedet samt efter färdigställd anläggning.

6.1. Åtgärder för ytvatten

Ytvattenförekomsten Bällstaån bedöms inte bli påverkad av bortledning av grundvatten från det undre grundvattenmagasinet. Detta innebär att några särskilda åtgärder sannolikt inte behöver genomföras, se också avsnitt 5.2.3, även om beredskap för eventuella skyddsåtgärder ska finnas.

6.2. Åtgärder för föroreningar

Området där järnvägsbron över väg och GC-väg kommer att byggas har under lång tid påverkats av olika verksamheter. Detta medför att förhöjda halter av föroreningar kan förväntas i både mark och vatten. Vid byggnationen kommer jord och grundvatten att schaktas och pumpas bort. Nivån av föroreningar avgör dock hur massor och länshållningsvatten kommer att behandlas.

Inom influensområdet finns markområden med föroreningar. Inom det aktuella området för byggandet av järnvägsbron kommer jorden att provtas inför byggstart. Hanteringen av eventuella förorenade massor kommer därefter att hanteras som ett separat anmälningsärende (enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd). På motsvarande sätt kommer eventuell mellanlagring av överskottsmassor, samt annan anmälningspliktig miljöfarlig verksamhet som kan komma att uppkomma, hanteras separat hos den kommunala miljö- och hälsoskyddsnämnden och inte inom ramen för föreliggande tillståndsprövning av vattenverksamhet. Vid schakt i misstänkt förorenade områden kommer eventuellt länshållningsvatten att behöva samlas upp, renas och kontrolleras innan vattnet pumpas till dag- eller spillvattennätet.

Ett överskott av jord- och bergmassor kommer att genereras i anslutning till byggnationen. I första hand eftersträvas att massorna återanvänds inom entreprenaden eller Projekt Mälarbanan. I andra hand återvinns massorna för anläggningsändamål utanför projektet. I sista hand går massorna till en behandlingsanläggning/deponi med tillstånd att ta emot massor med aktuellt föroreningsinnehåll.

Länshållningsvatten, dvs. vatten som bortpumpas under byggtiden, planeras att ledas till dag- eller spillvattennätet. All hantering av länshållningsvatten skall utföras på så sätt att grumling och förorening av yt- och grundvatten begränsas.

Länshållningsvattnets kvalitet kommer att hanteras i enlighet med det kontrollprogram för byggskedet som har tagits fram för Projekt Mälarbanan, delen Duvbo-Barkarby, och som bland annat innehåller riktvärden för de parametrar (olja, suspenderat material, metaller mm) som arbetet kan komma att påverka. Detta kontrollprogram, som tagits fram i samråd med Stockholms miljöförvaltning, beskriver även hanteringen av andra störningar till omgivningen som kan uppkomma under byggtiden för järnvägsbron i form av buller, hantering av förorenade jordmassor, avfall och kemikalier m.m.

Noterade föroreningar i form av alifater, PFAS och högt pH har uppmäts i grundvatten i området. Dessa riskerar att följa med länshållningsvattnet. Det innebär att en reningsanläggning med bl.a. oljeavskiljning, kolfilter och pH-korrigeringsanläggning kan bli nödvändig innan vattnet leds till dagvattennät eller vid behov återinfiltreras.

Ett kontrollprogram som beskriver kontrollen av grundvattennivåer och sättningar i området kommer att tas fram i samråd med Länsstyrelsen. Ett förslag till kontrollprogram tas fram och kommer att utgöra en del av ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.

6.3. Åtgärder buller

Innan arbetet med schaktning påbörjas kommer närboende och verksamheter att informeras om kommande arbeten samt under vilka tider som särskilt bullrande verksamhet kan komma att äga rum.

Med hänsyn till det närliggande gäststallet sker samråd löpande med Stockholm Travsällskap för att finna praktisk och hanterbar lösning för att begränsa störningarna för Solvalla.

7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket bedömer att projektet inte kommer att medföra en betydande miljöpåverkan, eftersom grundvattensänkningen endast är temporär under anläggningsskedet och att åtgärder kommer att vidtas för att minska antal tillfällen med risk för högt buller.

8. Fortsatt arbete

8.1. Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet

Inkomna synpunkter under samrådsskedet sammanställs i en samrådsredogörelse. Denna skickas (inklusive detta samrådsunderlag) in till Länsstyrelsen för beslut om vattenverksamheten kan bedömas innebära betydande miljöpåverkan (BMP). Länsstyrelsen kan också välja att lämna sitt BMP-beslut i samband med sitt samrådsyttrande.

Om Länsstyrelsen beslutar att projektet innebär betydande miljöpåverkan ska samrådskretsen utökas. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Efter BMP-beslutet upprättas en miljökonsekvensbeskrivning för vattenverksamheten tillsammans med ett ansökningsmissiv med underlag som t.ex. teknisk beskrivning. Ansökan om tillstånd för vattenverksamheten lämnas in till Mark- och miljödomstolen vars beslut sedan kungörs.

8.2. Viktiga frågeställningar

Under byggtid kommer all trafik att behöva ledas bort från aktuell sträcka av Sulkyvägen vilket innebär en temporär trafikökning på närliggande vägar. Bullerpåverkan på Solvallas gäststall utreds och samråds med Stockholms travsällskap för att finna godtagbara lösningar.

Under tiden grundvattensänkning av området sker kommer risken för sättningar att övervakas via sättningsmätare. Vid risk för sättningar och skador på till exempel fastigheter kommer åtgärder att vidtas för att reducera dessa risker.

Provtagning av schaktmassor och länshållningsvatten kommer att genomföras under entreprenaden för att kontrollera förekomst av mark- och vattenföroreningar. Sådana kontroller ger underlag för beslut om vidare hantering av schaktmassor och länshållningsvatten.

9. Källor

Tyréns, 2022. PM Förutsättningar. E9449 Sulkyvägens ersättning. 2022-04-21

Trafikverket, 2021. PM Omgivningspåverkan. 2021-09-28

SGI, 2008. Jords egenskaper. Statens geotekniska institut (SGI), Rolf Larsson. Linköping 2008
<https://www.sgi.se/globalassets/publikationer/info/pdf/sgi-i1.pdf>. 2022-04-22

VISS, 2022. Vatteninformationssystem Sverige. Utsökning 2022-03-01. Bällstaån - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige (lansstyrelsen.se)

WSP, 2021. PM Utredning av tillståndspliktig vattenverksamhet - Vägport Sulkvägen. 2021-09-21

Tyréns, 2022. PM Projektering Hydrogeologi.

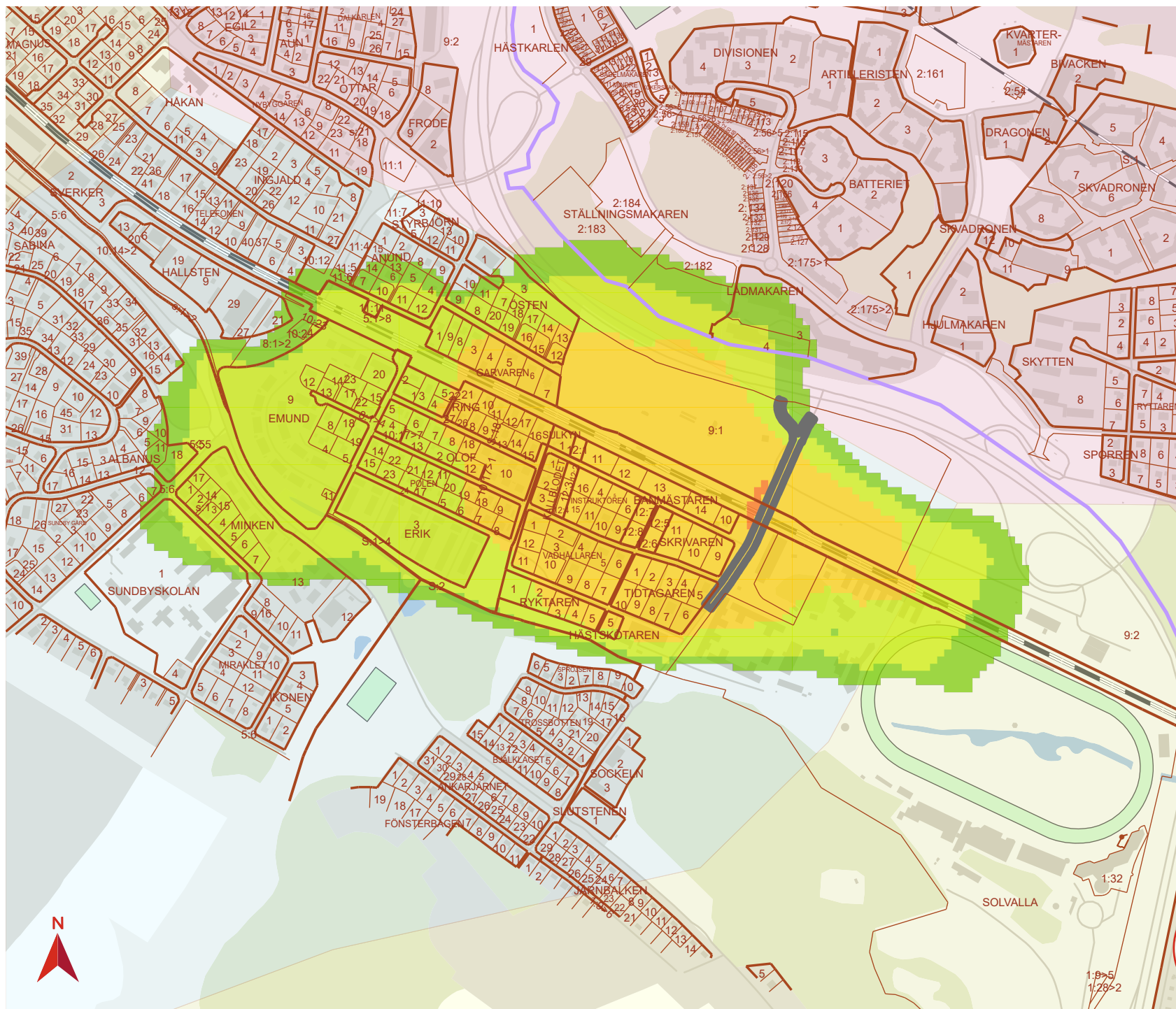
Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15)

Naturvårdsverket, 2022. Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad natur.
<http://skyddadnatur.naturvardsverket.se>, 2022-04-22



Trafikverket, 171 41 Solna. Besöksadress: Svetsarvägen 10.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97

www.trafikverket.se



BILAGA 1

Översikt fastigheter

Datum: 2022-05-10

Skala (A4): 1:7 500

0 0.06 0.12 0.18 0.24 0.3 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

 Sulkyvägen

Influensområde
Grundvattensänkning [m] - 490 dagar

< 0.3
0.3 - 0.5
0.5 - 1
1 - 3
3 - 5

Jordart, grundlager

 Lera-silt
 Morän
 Berg