

Miljöförvaltningen  
**Tjänsteskrivelse till Miljö- och hälsoskyddsnämnden**

Datum:  
2024-03-27

Diarienummer:  
MHN-2024-00069

Handläggare:  
Ulrich Wimmer

## Yttrande över ansökan om vattenverksamhet för anläggande av planskilda korsningar (dnr Ecos MHN-2023-5201)

### Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar

1. **att** överlämna yttrandet daterat den 17 april 2024 till Mark- och miljödomstolen.

### Ärendet

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (nämnden) har fått möjlighet att yttra sig till Mark- och miljödomstolen, MMD över ansökan om vattenverksamhet enligt 11 kap. 6b § miljöbalken. Remissen utgörs av Trafikverkets (sökande) ansökan för vattenverksamhet i samband med anläggandet av planskilda korsningar i centrala Uppsala. Ärendet har varit på samråd tidigare och nämnden har yttrat sig i samrådet.

### Beredning

Ärendet har beretts på förvaltningen. Ärendet har inga konsekvenser sett ur perspektiven för barn, jämställdhet eller näringsliv.

### Föredragning

Trafikverket och Uppsala kommun genomför ett samarbetsprojekt kallat Uppsala Planskilda korsningar, med syfte att öka trafiksäkerheten längs järnvägen i centrala Uppsala. Projektet innebär anläggande av planskilda korsningar med järnvägen för S:t Olofsgatan och S:t Persgatan, genom att dessa gator läggs i passager under järnvägen. Båda dessa gator har stora trafikflöden av gående och cyklister. S:t Olofsgatan har även stora biltrafikflöden. Tågtrafiken har hög intensitet och med ökande trafikering ligger bommarna nere länge. Gångtrafikanter som kryper under bommarna medför stora säkerhetsrisker. Syftet med projektet är att höja trafiksäkerheten för gång-, cykel och

biltrafikanter, samt att stärka järnvägens kapacitet. Dessa arbeten kommer att medföra att grundvatten samt byggdagvatten kommer att ledas bort. Trafikverket söker därför tillstånd för vattenverksamhet för tillfällig bortledning av grundvatten från det övre grundvattenmagasinet.

Projektet omfattas av gällande järnvägsplan och en detaljplan för S:t Olofsgatan och en detaljplan för S:t Persgatan. Planfastställelsebeslutet innebär att verksamheten, inklusive förekommande vattenverksamheter, är tillåten ur miljöhänsen. I den efterföljande tillståndsprövningen för vattenverksamhet är domstolen således bunden av den bedömning som gjorts, dvs. att vattenverksamheten är tillåten. Prövningen i vattenmålet handlar istället om det närmare utförandet, skyddsåtgärder och vilka villkor som behövs.

Den vattenverksamhet som kan bli aktuell inom projekt Uppsala planskilda korsningar utgör endast en liten del av hela projektet. Själva byggprojektet omfattar moment som räknas som miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken och där det blir aktuellt att kontrollera projektets påverkan på bl.a. boendemiljö och naturmiljö. Till största delen omfattas den delen av verksamheten inte av några krav på förprovning, utan verksamheten styrs i huvudsak med utgångspunkt i kraven i 2 kap. miljöbalken och följs upp genom egenkontroll och tillsyn enligt 26 kap. miljöbalken. Trafikverket följer i sitt egenkontrollarbete de interna miljösäkringsrutiner som tagits fram för att säkerställa att miljöbalkens krav uppfylls i Trafikverkets projekt. Inom projekt Uppsala planskilda korsningar har ett miljökontrollprogram för byggskedet tagits fram för entreprenaden, som omfattar bland annat frågor bullerpåverkan, påverkan på träd, hantering av förorenade massor och byggdagvatten.

Entreprenaden beräknas pågå i tre år och har planerad start våren 2024. Vissa moment, bl.a. anläggandet av de två passagerna under järnvägen, kräver avstängning i spår, vilket innebär att tiderna måste finnas med i den tågplan för trafikering som tas fram varje år.

Inom arbetsområdet finns flera biotopskyddade alléer. Naturvärdena i området är knutna till dessa alléträd och andra särskilt skyddsvärda träd. Vissa alléträd har hanterats i järnvägsplanen. Andra alléträd är belägna inom detaljplan men utom järnvägsplan och hanteras därför med dispensförfarande. De planerade arbetena kan genomföras utan att förbudet i artskyddsförordningen aktualiseras.

I samband med byggandet av Uppsala planskilda korsningar kan bortledning av grundvatten från övre grundvattenmagasin behövas. Den planerade vattenverksamheten är knuten till byggskedet. Det finns inget sammanhängande övre grundvattenmagasin. Ytligt grundvatten kan i samband med arbeten i schakt rinna in i viss omfattning och behöver då ledas bort för att arbeten ska kunna ske i torrhet. Det vatten som leds bort ska vid behov renas innan det avleds till via dagvattennätet till Fyrisån. Det kan förekomma behov av skyddsinfiltation i anslutning till byggnader med känslig grundläggning, rustbädd eller träpålar, som annars kan riskera att få försämrade hållfasthet till följd av syretillförsel till dessa konstruktioner av organiskt material. Mätning av grundvattennivåer vid känsliga byggnader kommer genomföras som underlag för när skyddsinfiltation krävs.

Ett kontrollprogram för vattenverksamheten ska upprättas som redovisar på vilket sätt och med vilket intervall vattenverksamheten och dess påverkan på omgivningen ska

kontrolleras samt vilka åtgärder som ska vidtas om de förutsedda nivåerna, halterna och dylikt inte hålls. Kontrollprogrammet kommer att samordnas med det kontrollprogram som Trafikverket tar fram inom projektet som en del av övervakningen av den miljöfarliga verksamheten.

Enligt Trafikverkets bedömning som presenteras i miljökonsekvensbeskrivningen uppstår inga konsekvenser för dricksvattenkvaliteten eller dricksvattenförsörjningen då ingen påverkan på det undre grundvattenmagasinet sker av den planerade vattenverksamheten.

Tillsynsmyndighet för vattenverksamhet är Länsstyrelsen Uppsala län. Uppsala kommun är tillsynsmyndighet för buller, länsvattenhantering och masshantering under byggtiden. Kontroll ska ske av läns hållningsvatten under byggskedet och beredskap för rening ska finnas. Påträffas föroreningar i länsvattnet kommer nämnden att underrättas omgående. Trafikverket har för avsikt att tillämpa Göteborgs riktvärden (R2013:10).

Trafikverket har lämnat en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd för de påträffade föroreningar inom området och för att hantera massorna rätt. Ärendet är under handläggning.

Länsstyrelsen har fattat beslut om att den planerade vattenverksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Trafikverket yrkar att mark- och miljödomstolen lämnar Trafikverket tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken att

- leda bort grundvatten från schakt i samband med byggnation av passager under järnvägen och tillhörande ledningsåtgärder
- infiltrera vatten i syfte att upprätthålla grundvattennivåerna vid sättningskänsliga objekt.

Trafikverket föreslår följande villkor för den sökta vattenverksamheten:

- Verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Trafikverket har uppgett i ansökan eller i övrigt åtagit sig i målet, såvitt avser frågor som är av betydelse för att begränsa påverkan från vattenverksamheten på människors hälsa eller miljön.
- Trafikverket ska upprätta ett kontrollprogram som ska ges in till tillsynsmyndigheten senast två månader innan de tillståndspliktiga arbetena påbörjas.

Under år 2022 och 2023 har nämnden yttrat sig inom samrådsprocessen avseende kompletteringsbehov. Nämnden har lämnat synpunkter avseende föroreningar och masshantering, länsvattenhantering, grundvattenskydd, buller samt påverkan på närliggande träkonstruktioner under markytan.

### **Miljöförvaltningens bedömning**

Miljöförvaltningen har följande synpunkter på ansökan:

### Sammanfattande synpunkter

Miljöförvaltningen ser positivt på att plankorsningarna byggs om till planskilda genom att S:t Olofsgatan och S:t Persgatan läggs i passager under järnvägen. I ansökan med tillhörande handlingarna finns en genomgång av risker med den planerade vattenverksamheten och på vilket sätt åtgärder kommer vidtas för att minimera dessa. Förvaltningen bedömer att de skyddsåtgärderna som Trafikverket anfört ska vidtas är av stor betydelse för att säkerställa att människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter. Det är därför viktigt att de i underlaget beskrivna skyddsåtgärder kommer att genomföras.

Miljöförvaltningen anser att Trafikverket har bemött synpunkterna som nämnden lämnade i samband med samrådet.

### Synpunkter på ansökan

#### Länsvattenhantering

Miljöförvaltningen anser att beredskap för hantering av förorenat länsvatten ska finnas (bortlett grundvatten och byggdaggvatten). Länsvatten får inte släppas till dagvattennät eller infiltreras i mark innan kontroll av föroreningsinnehåll. Påträffas föroreningar i länsvattnet ska nämnden underrättas omgående. Uppsala Vatten och Avfall AB ska kontaktas innan vattnet släpps till dagvattennätet. Miljöförvaltningen konstaterar att Trafikverket föreslår tillämpning av Göteborgs riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten men hänvisar ibland till versionen R2013:10 och ibland till R2020:13. Riktvärden uppdaterades år 2020 och miljöförvaltningen anser att de uppdaterade riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten ska tillämpas (R2020:13).

I miljökonsekvensbeskrivningens avsnitt 6.2. tas kontroll av poly- och perfluorerade alkylsubstanter (PFAS) upp i löptext utöver det som kan anses som minimalkrav i tabell 11. Riktvärdet i text uppges dock till 230 ng/l för PFAS 11 vilket inte överensstämmer med riktvärdet för PFAS i R2020:13. Miljöförvaltningen anser att riktvärdet 90 ng/l för PFAS 11 bör tillämpas vilket överensstämmer med riktvärdet i R2020:13.

Miljöförvaltningen bedömer att eventuell rening av länsvatten är anmälningspliktig enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

#### Föroreningar – masshantering

Miljöförvaltningen betonar vikten av att verksamheten behöver säkerställa att inga potentiella föroreningar kan spridas till omgivningen på grund av de planerade markarbetena. Här vill miljöförvaltningen särskilt nämna risken med konstaterad och potentiell förekommande föroreningar i de heterogena fyllnadsmassorna på plats.

De i underlaget nämnda markmiljöundersökningarna visar förekomst av markföroreningar inom området. Halterna ligger i ett antal provpunkter över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) och i en provpunkt över mindre känslig markanvändning (MKM). Tillsynsmyndigheten har tagit emot en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

I samband med lämnat anmälan har en masshanteringsplan presenterats för att beskriva hur massor och föroreningar ska hanteras i entreprenadområdet.

Den planerade bortledning av grundvatten och skyddsinfiltrationen skulle kunna medföra risk för mobilisering av föroreningar inom påverkansområde. Därför är uppföljningen av potentiella föroreningshalter i grund-/länsvatten av stor vikt. Det



föreslagna kontrollprogrammet för vattenverksamheten och där länsstyrelsen föreslås vara tillsynsmyndighet ska enligt miljöförvaltningens bedömning samordnas med det kontrollprogram som Trafikverket tar fram inom projektet som en del av övervakningen av den miljöfarliga verksamheten.

#### Grundvattenskydd

Området är beläget inom vattenskyddsområdets yttre zon. Miljöförvaltningen vill påminna att vid utformning av de planskilda korsningarna, under byggarbetstiden och efter etableringen ska vattenskyddsföreskrifterna följas och nödvändiga skyddsåtgärder vidtas. Trafikverkets har sökt dispens från vattenskyddsföreskrifterna för de planerade markarbetena respektive spontningen och ansökan är remitterad till nämnden.

#### Buller

Miljöförvaltningen förutsätter att de arbeten som omfattas av ansökan utförs på sådant vis att Naturvårdsverkets riktvärden för buller vid byggplatser klaras vid närbelägna bostäder, vårdboenden och skolor vilket även Trafikverket lyfter i sin miljökonsekvensbeskrivning.

#### Annat

Miljöförvaltningen instämmer med Trafikverkets bedömning att grundvattensänkningen kan leda till en risk för påverkan genom syresättning av närliggande träkonstruktioner under markytan. Även sulfidleran i marken kan oxidera när grundvattenytan sänks vilket kan leda till att surt lakvatten bildas. Surt lakvatten kan medföra ökad mobilisering av metaller i marken och större risk för spridning av dessa. Därför är det viktigt att lämpliga skyddsåtgärder vidtas som Trafikverket även föreslår och beskriver i sin ansökan.

### **Ekonomiska konsekvenser**

Inte aktuellt med föreliggande förslag till beslut.

### **Beslutsunderlag**

- Tjänsteskrivelse daterad den 27 mars 2024
- Bilaga 1, Förslag till yttrande
- Bilaga 2, Kungörelsen
- Bilaga 3, Ansökan
- Bilaga 4, Miljökonsekvensbeskrivning
- Bilaga 5, Situationsplan
- Bilaga 6, Samrådsredovisning

Miljöförvaltningen

Linda Jacobson  
Förvaltningsdirektör

Datum:  
2024-04-17Diarienummer:  
MHN-2024-00069Miljö- och hälsoskyddsämnden  
**Yttrande**Handläggare:  
Ulrich WimmerMark- Och Miljödomstolen Vid Nacka Tingsrätt  
Box 69  
13107 NackaVia e-post: [mmd.nacka.avdelning3@dom.se](mailto:mmd.nacka.avdelning3@dom.se)

## **Yttrande över ansökan om vattenverksamhet för anläggande av planskilda korsningar med järnvägen för S:t Olofsgatan och S:t Persgatan; Dragarbrunn 1:2 m.fl. i Uppsala kommun**

Remiss från mark- och miljödomstolen, Mål nr M 9383–23, Remisstid: 8 mars 2024;  
förlängd till 18 april

Miljö- och hälsoskyddsämnden (nämnden) har följande synpunkter:

### **Sammanfattande synpunkter**

Nämnden ser positivt på att plankorsningarna byggs om till planskilda genom att S:t Olofsgatan och S:t Persgatan läggs i passager under järnvägen. I ansökan med tillhörande handlingarna finns en genomgång av risker med den planerade vattenverksamheten och på vilket sätt åtgärder kommer vidtas för att minimera dessa. Nämnden bedömer att de skyddsåtgärderna som Trafikverket anfört ska vidtas är av stor betydelse för att säkerställa att människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter. Det är därför viktigt att de i underlaget beskrivna skyddsåtgärder kommer att genomföras.

Trafikverket har tidigare bemött synpunkterna som nämnden lämnade i samband med samrådet. Angående föreliggande slutlig ansökan har nämnden följande synpunkter.

## Synpunkter på ansökan

### Länsvattenhantering

Nämnden anser att beredskap för hantering av förorenat länsvatten ska finnas (bortlett grundvatten och byggdagvatten). Länsvatten får inte släppas till dagvattennät eller infiltreras i mark innan kontroll av föroreningsinnehåll. Påträffas föroreningar i länsvattnet ska nämnden underrättas omgående. Uppsala Vatten och Avfall AB ska kontaktas innan vattnet släpps till dagvattennätet. Nämnden konstaterar att Trafikverket föreslår tillämpning av Göteborgs riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten men hänvisar ibland till versionen R2013:10 och ibland till R2020:13. Riktvärden uppdaterades år 2020 och nämnden anser att de uppdaterade riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten ska tillämpas (R2020:13).

I miljökonsekvensbeskrivningens avsnitt 6.2. tas kontroll av poly- och perfluorerade alkylsubstanser (PFAS) upp i löptext utöver det som kan anses som minimalkrav i tabell 11. Riktvärdet i text uppges dock till 230 ng/l för PFAS 11 vilket inte överensstämmer med riktvärdet för PFAS i R2020:13. Nämnden anser att riktvärdet 90 ng/l för PFAS 11 bör tillämpas vilket överensstämmer med riktvärdet i R2020:13.

Nämnden bedömer att eventuell rening av länsvatten är anmälningspliktig enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

### Föroreningar – masshantering

Nämnden betonar vikten av att verksamheten behöver säkerställa att inga potentiella föroreningar kan spridas till omgivningen på grund av de planerade markarbetena. Här vill nämnden särskilt nämna risken med konstaterad och potentiell förekommande föroreningar i de heterogena fyllnadsmassorna på plats.

De i underlaget nämnda markmiljöundersökningarna visar förekomst av markföroreningar inom området. Halterna ligger i ett antal provpunkter över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) och i en provpunkt över mindre känslig markanvändning (MKM). Tillsynsmyndigheten har tagit emot en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

I samband med lämnat anmälan har en masshanteringsplan presenterats för att beskriva hur massor och föroreningar ska hanteras i entreprenadområdet.

Den planerade bortledning av grundvatten och skyddsinfiltrationen skulle kunna medföra risk för mobilisering av föroreningar inom påverkansområde. Därför är uppföljningen av potentiella föroreningshalter i grund-/länsvatten av stor vikt. Det föreslagna kontrollprogrammet för vattenverksamheten och där länsstyrelsen föreslås vara tillsynsmyndighet ska enligt nämndens bedömning samordnas med det kontrollprogram som Trafikverket tar fram inom projektet som en del av övervakningen av den miljöfarliga verksamheten.

### Grundvattenskydd

Området är beläget inom vattenskyddsområdets yttre zon. Nämnden vill påminna att vid utformning av de planskilda korsningarna, under byggarbetstiden och efter etableringen ska vattenskyddsföreskrifterna följas och nödvändiga skyddsåtgärder

vidtas. Trafikverkets har sökt dispens från vattenskyddsföreskrifterna för de planerade markarbetena respektive spontningen och ansökan är remitterad till nämnden.

### **Buller**

Nämnden förutsätter att de arbeten som omfattas av samrådshandlingarna utförs på sådant vis att Naturvårdsverkets riktvärden för buller vid byggplatser klaras vid närbelägna bostäder, vårdboenden och skolor vilket även Trafikverket lyfter i sin miljökonsekvensbeskrivning.

### **Annat**

Nämnden instämmer med Trafikverkets bedömning att grundvattensänkningen kan leda till en risk för påverkan genom syresättning av närliggande träkonstruktioner under markytan. Även sulfidleran i marken kan oxidera när grundvattenytan sänks vilket kan leda till att surt lakvatten bildas. Surt lakvatten kan medföra ökad mobilisering av metaller i marken och större risk för spridning av dessa. Därför är det viktig att lämpliga skyddsåtgärder vidtas som Trafikverket även föreslår och beskriver i sin ansökan.

För miljö- och hälsoskyddsnämnden

Klara Ellström  
ordförande

Susanna Nordström  
nämndsekreterare



## Mark- och miljödomstolen

Vid Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, har staten genom Trafikverket ansökt om vattenverksamhet avseende tillfällig bortledning av grundvatten m.m. nordväst om Uppsala centralstation i Uppsala kommun. Verksamheten uppges beröra fastigheterna Dragarbrunn 1:2, 1:5, 9:1, 9:4, 13:1, 16:2, 17:1, 17:2, 17:5, 20:4, 21:1 och 32:1 samt Kvarngärdet 1:7, 20:3, 25:3, 25:4, 33:1, 33:2 och 34:7 i Uppsala kommun. En miljökonsekvensbeskrivning har getts in.

Synpunkter med anledning av ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen ska ges in skriftligen **senast den 8 mars 2024**.

Yrkanden om ersättning framställs helst skriftligen inom samma tid. Målet kan komma att avgöras utan huvudförhandling.

Synpunkter skickas till Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, Box 69, 131 07 Nacka eller via e-post [mmd.nacka.avdelning3@dom.se](mailto:mmd.nacka.avdelning3@dom.se). Ange fullständiga kontaktuppgifter och gärna även e-postadress i yttrandet. Ange också domstolens målnummer M 9383-23.

Handlingarna i målet finns tillgängliga på domstolen och hos aktförvararen Sebastian Häger, Uppsala kommun, Stadsbyggnadsförvaltningen, Stadshusgatan 2, tel: 072-084 24 37.

Kallelser och andra meddelanden införs i Upsala Nya Tidning.

# Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för vattenverksamhet i form av grundvattenbortledning m.m.

inom projekt Uppsala Planskilda Korsningar (UPK), Uppsala län

2023-12-20  
dnr TRV 2023/132866



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för vattenverksamhet i form av grundvattenbortledning m.m. inom projekt Uppsala Planskilda Korsningar (UPK), Uppsala kommun, Uppsala län

Skapat av: Ramboll Sverige AB

Version:0.2 [Version]

Dokumentdatum: 2023-12-21

Diarienummer: TRV 2023/132866

Kontaktperson: Anna-Pia Johansson, verksjurist, Juridik och Planprövning, Trafikverket

Foto: Trafikverket

# Innehåll

1	Sökande .....	5
1.1.	Ombud.....	5
1.2.	Faktureringsadress.....	5
2	Saken .....	5
3	Yrkanden.....	5
4	Förslag till villkor.....	6
5	Rådighet.....	6
6	Orientering .....	6
6.1.	Beskrivning av projektet Uppsala planskilda korsningar .....	6
6.2.	Vattenverksamhet knuten till projektet .....	7
7	Prövning i annan ordning .....	8
7.1.	Tillåtlighet och lokalisering .....	8
7.2.	Övrig miljöpåverkan under byggskedet.....	9
8	Berörda fastigheter och innehavare av särskild rätt.....	9
9	Samråd.....	9
10	Fysiska planer och områdesskydd .....	10
10.1.	Planförhållanden .....	10
10.2.	Riksintressen, områdesskydd mm .....	10
11	Teknisk beskrivning av ansökt verksamhet .....	10
12	Miljökonsekvenser .....	11
13	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	11
14	Övervakning och kontroll .....	12
15	Ersättning för skada och intrång .....	12
16	Arbetstid.....	12
17	Verkställighetsförordnande .....	12
18	Underlag för prövningsavgift.....	13
19	Aktförvarare .....	13
20	Kungörelse.....	13
21	Övrigt .....	13



# Bilagor

- A. Översiktskarta
- B. Fastighetsförteckning
- C. Miljökonsekvensbeskrivning
- D. Teknisk beskrivning
- E. Fastställelsebeslut järnvägsplan
- F. Fastighetskarta
- G. Länsstyrelsens beslut om ej betydande miljöpåverkan

# 1 Sökande

Trafikverket  
781 89 Borlänge  
Organisationsnummer: 202100-6297

## 1.1. Ombud

Verksjurist Anna-Pia Johansson  
[anna-pia.johansson@trafikverket.se](mailto:anna-pia.johansson@trafikverket.se)  
Tel 010-123 04 52

## 1.2. Faktureringsadress

Vid fakturering av domstolens kostnader för annonsering m.m. är adressen:

Trafikverket  
Fakturahantering  
781 89 Borlänge

Ange referens EF 180818 Ludvig Bönke

E-faktura: PEPPOL: Trafikverket 0088:7350005120115 / GLN: Trafikverket 7350005120115

# 2 Saken

Tillfällig bortledning av grundvatten m.m. i samband med byggnation av två nya passager under järnvägen i centrala Uppsala, Uppsala kommun, Uppsala län.

# 3 Yrkanden

Trafikverket yrkar att mark- och miljödomstolen lämnar Trafikverket tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken att

- leda bort grundvatten från schakt i samband med byggnation av passager under järnvägen och tillhörande ledningsåtgärder
- infiltrera vatten i syfte att upprätthålla grundvattennivåerna vid sättningskänsliga objekt

Trafikverket yrkar vidare att mark- och miljödomstolen förordnar enligt 22 kap. 28 § miljöbalken att tillståndet får tas i anspråk även om domen inte har vunnit laga kraft.

Därutöver hemställer Trafikverket att mark och miljödomstolen

- bestämmer tiden inom vilken arbetena ska vara utförda till fem år räknat från det att domen har vunnit laga kraft, samt
- bestämmer tiden inom vilken anspråk med anledning av oförutsedd skada får framställas till fem år från arbetstidens utgång.

## 4 Förslag till villkor

Trafikverket föreslår följande villkor för den sökta vattenverksamheten:

- Verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Trafikverket har uppgett i ansökan eller i övrigt åtagit sig i målet, såvitt avser frågor som är av betydelse för att begränsa påverkan från vattenverksamheten på människors hälsa eller miljön.
- Trafikverket ska upprätta ett kontrollprogram som ska ges in till tillsynsmyndigheten senast två månader innan de tillståndspliktiga arbetena påbörjas.

## 5 Rådighet

Trafikverket har rådighet att bedriva vattenverksamhet som behövs för allmän väg eller järnväg enligt 2 kap. 4 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet m.m.

## 6 Orientering

Ansökan avser vattenverksamhet som utgör en del av järnvägsprojektet Uppsala planskilda korsningar. Nedan beskrivs kortfattat dels projektet Uppsala planskilda korsningar, dels den vattenverksamhet som ansökan avser.

### 6.1. Beskrivning av projektet Uppsala planskilda korsningar

Trafikverket och Uppsala kommun genomför ett samarbetsprojekt kallat Uppsala Planskilda korsningar, med syfte att öka trafiksäkerheten längs järnvägen i centrala Uppsala mellan Uppsala bangårds norra ände och förgreningspunkten mellan Ostkustbanan och Dalabanan.

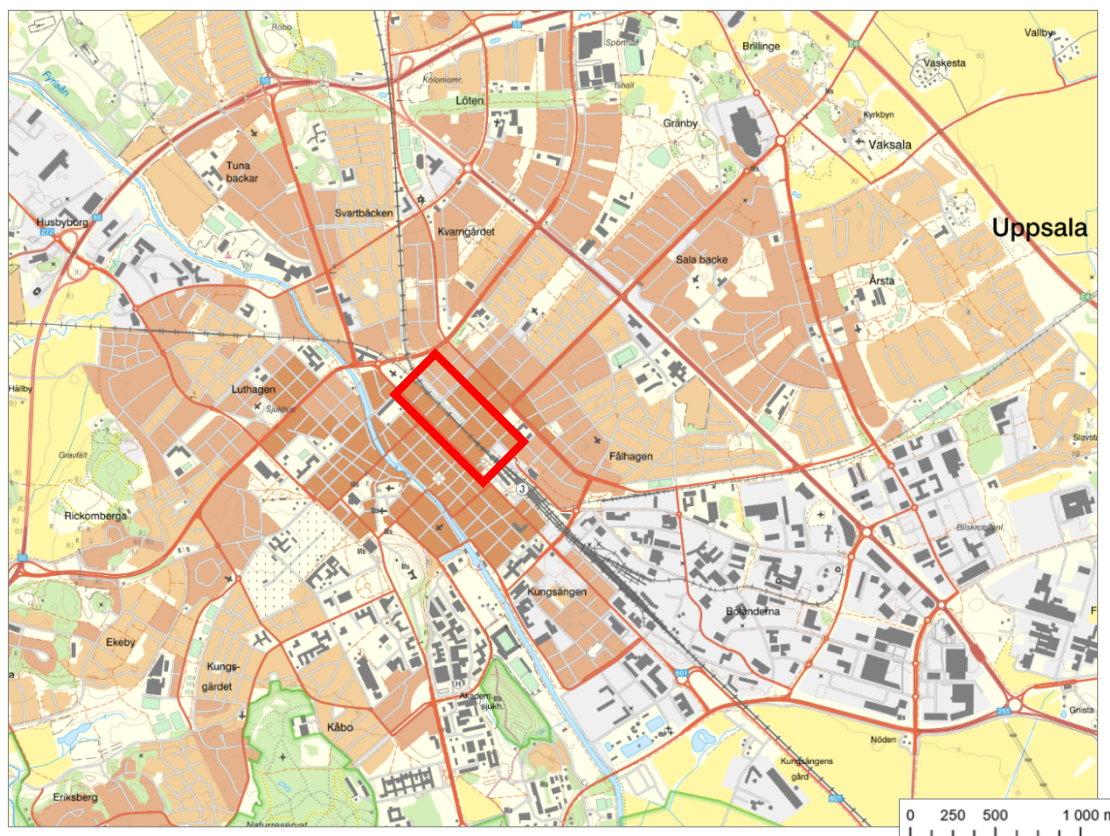
Projektet innebär anläggande av planskilda korsningar med järnvägen för S:t Olofsgatan och S:t Persgatan, genom att dessa gator läggs i passager under järnvägen. Båda dessa gator har stora trafikflöden av gående och cyklister. S:t Olofsgatan har även stora biltrafikflöden. Tågtrafiken har hög intensitet och med ökande trafikering ligger bommarna nere länge. Gångtrafikanter som kryper under bommarna medför stora säkerhetsrisker. Säkerheten för samtliga trafikslag kommer att förbättras när korsningar mellan väg och järnväg blir planskilda.

Inom projektet planeras även för kapacitetshöjande åtgärder genom förstärkning av befintlig banvall för att minska vibrationerna av passerande tåg. Järnvägen kommer att höjas för att få en jämnare banprofil, vilket också medför att planerade passager kan byggas något mindre djupa. Projektet utökades 2020 med ett nytt vändspår, parallellt med nuvarande järnvägsspår. Vändspåret behövs för att hantera ökad tågtrafik på Uppsala central.

Järnvägen korsar S:t Olofsgatan och S:t Persgatan i centrala Uppsala, direkt norr om Vaksalagatan och stationsområdet, se Figur 1. Bostäder och verksamheter som vårdboende, skolor, kyrklig verksamhet med mera finns i direkt anslutning till projektområdet.

Entreprenaden beräknas pågå i tre år och har planerad start våren 2024. Vissa moment, bl.a. anläggandet av de två passagerna under järnvägen, kräver avstängning i spår, vilket innebär att tiderna måste finnas med i den tågplan för trafikering som tas fram varje år. Dessa moment kräver således mycket god framförhållning i planeringen. Schakt för tråg vid S:t Olofsgatan och S:t Persgatan planeras påbörjas vecka 23, 2025. Vissa VA-ledningar behöver flyttas innan arbetet med trågen påbörjas och planeras att utföras från slutet av 2024 och avslutas under andra kvartalet 2025. Omläggning och etablering av järnvägsspår sker i flera etapper mellan vecka 50, 2024 och vecka 43, 2025.

## Översigtskarta – projektområdets lokalisering



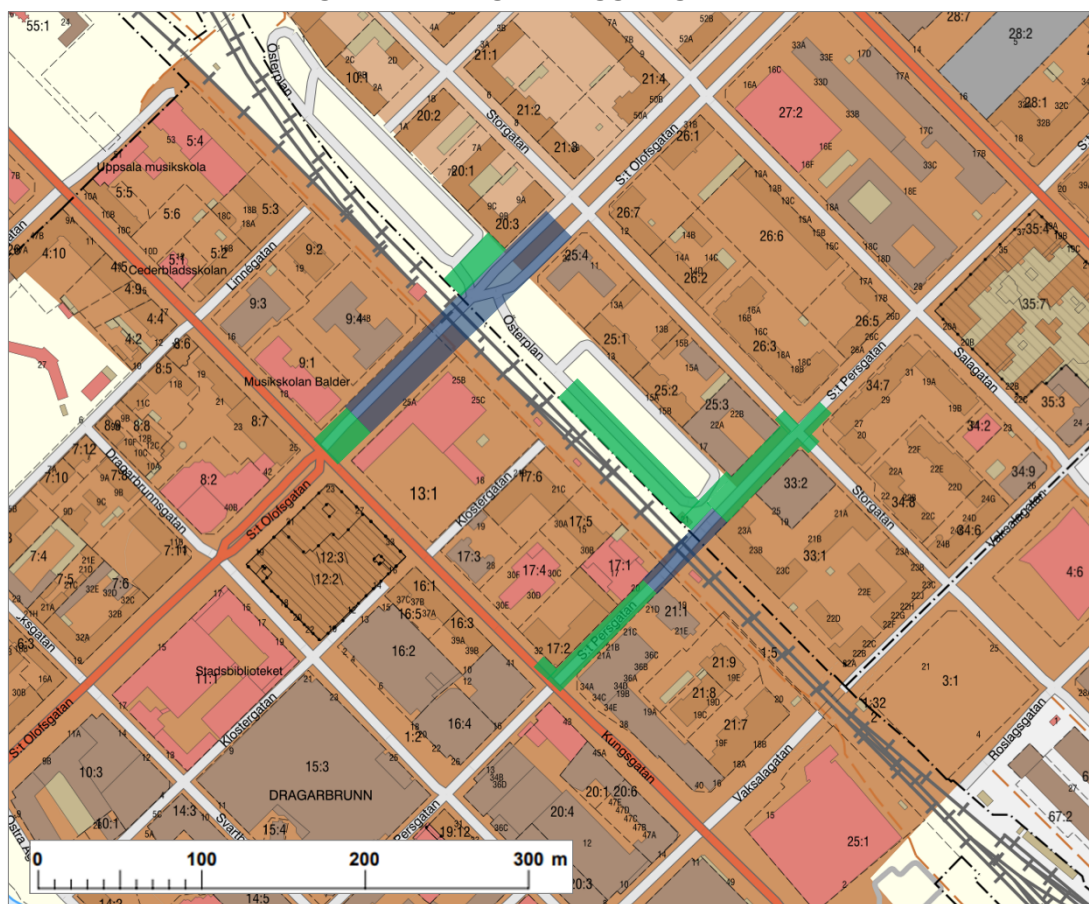
Figur 1. Översigtskarta som visar projektområdets lokalisering i centrala Uppsala.  
© Lantmäteriet Geodatasamverkan.

## 6.2. Vattenverksamhet knuten till projektet

Vid genomförandet av projekt Uppsala planskilda korsningar kan tillfällig bortledning av grundvatten från det övre grundvattenmagasinet under byggtiden vara nödvändigt i samband med schakter för tråg och ledningsomläggningar, där schaktbotten når ner till nivåer inom intervallet för uppmätt grundvattennivå eller djupare. Vattenverksamheten omfattar även de åtgärder och konstruktioner som krävs för eventuell skyddsinfiltation. Området där arbeten kommer att utföras som kan medföra behov av grundvattenbortledning framgår av Figur 2.

Tillämpat koordinatsystem för projektet är SWEREF99 1800 och höjdsystemet är RH2000.

## Översikt schakt för tråg och ledningsomläggningar



**Figur 2.** Karta centrala Uppsala. Schematisk redovisning av områden inom vilka arbeten kommer att ske som kan medföra behov av grundvattenbortledning. Mörkblått illustrerar områden med grundvattenbortledning från schakt för tråg och grönt illustrerar områden med grundvattenbortledning från schakt för ledningsomläggningar. Påverkansområde för grundvattenbortledningen framgår på fastighetskarta i bilaga F.

© Lantmäteriet Geodatasamverkan.

## 7 Prövning i annan ordning

### 7.1. Tillåtlighet och lokalisering

Enligt 11 kap. 23 § 2 miljöbalken ska tillstånd lämnas för anläggande av broar och annan vattenverksamhet för väg, järnväg, tunnelbana eller spårväg vars anläggande har prövats i annan ordning. I detta fall har själva byggprojektet prövats i enlighet med lagen (1995:649) om byggande av järnväg och en järnvägsplan för projektet har fastställts i enlighet med 2 kap. 1 § lagen om byggande av järnväg (se bilaga E).

Järnvägsprojektet har därvid bedömts vara förenligt med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, hushållningsbestämmelser och bestämmelser om miljö kvalitetsnormer samt även i övrigt bedömts innebära en lämplig användning av mark- och vattenområden och innebära en lämplig avvägning mellan allmänna och enskilda intressen.

Planfastställelsebeslutet innebär att verksamheten, inklusive förekommande vattenverksamheter, är tillåten ur miljöhanseende. I den efterföljande tillståndsprövningen för vattenverksamhet är domstolen således bunden av den bedömning som gjorts, dvs. att vattenverksamheten är tillåten. Prövningen i vattenmålet handlar istället om det närmare utförandet, skyddsåtgärder och vilka villkor som behövs.

## 7.2. Övrig miljöpåverkan under byggskedet

Den vattenverksamhet som kan bli aktuell inom projekt Uppsala planskilda korsningar utgör endast en liten del av hela projektet. Själva byggprojektet omfattar moment som räknas som miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken och där det blir aktuellt att kontrollera projektets påverkan på bl.a. boendemiljö och naturmiljö. Till största delen omfattas den delen av verksamheten inte av några krav på förprovning, utan verksamheten styrs i huvudsak med utgångspunkt i kraven i 2 kap. miljöbalken och följs upp genom egenkontroll och tillsyn enligt 26 kap. miljöbalken. Trafikverket följer i sitt egenkontrollarbete de interna miljösäkringsrutiner som tagits fram för att säkerställa att miljöbalkens krav uppfylls i Trafikverkets projekt. Inom projekt Uppsala planskilda korsningar har ett miljökontrollprogram för byggskedet tagits fram för entreprenaden, som omfattar bland annat frågor bullerpåverkan, påverkan på träd, hantering av förorenade massor och byggdagvatten.

## 8 Berörda fastigheter och innehavare av särskild rätt

Fastigheter som berörs av grundvattenbortledningen framgår av fastighetsförteckningen i bilaga B. Var de olika fastigheterna är belägna framgår av fastighetskartan i bilaga F.

## 9 Samråd

Undersökningssamråd genomfördes hösten 2022. De som ingick i samrådet var länsstyrelsen, Uppsala kommun, Uppsala vatten, berörda ledningsägare och berörda fastighetsägare. Efter samrådet hösten 2022 gjordes förändringar i produktionsmetoden som innebär att ingen vattenverksamhet utförs i det undre grundvattenmagasinet. Samtidigt gjordes en genomgång av planerade arbetsmoment där fler åtgärder i övre grundvattenmagasin än tidigare bedömts tillståndspliktiga. Trafikverket valde därför att göra ett omtag i samrådsprocessen.

Ett förnyat undersökningssamråd genomfördes sommaren 2023, förutom de samrådsparter som ingick i samrådet hösten 2022 har ytterligare några fastighetsägare ingått i samrådet sommaren 2023. I samband med det förnyade samrådet hölls ett samrådsmöte med länsstyrelsen. En samrådsredogörelse upprättades efter avslutat samråd. Även synpunkter som lämnats i tidigare samråd 2022 har hanterats i samrådsredogörelsen, i den mån de fortfarande är relevanta med hänsyn till ändrad produktionsmetod.

De synpunkter som framkom vid samrådsmötet med länsstyrelsen avsåg främst förtydliganden kring påverkan på det skyddande lerlagret ovan det undre grundvattenmagasinet.

Uppsala kommun har lämnat synpunkter avseende föroreningar och masshantering, länsvattenhantering, grundvattenskydd, buller samt påverkan på närliggande träkonstruktioner under markytan.

Uppsala vatten hänvisar till sitt tidigare yttrande samt informerar om att känslighetskartan till "Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarernas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt" har uppdaterats, ny version finns från februari 2023. Området vid St Olofsgatan har i den nya versionen klassats om från hög och måttlig känslighet till låg känslighet. En fastighetsägare har yttrat sig under samrådet sommaren 2023.

Länsstyrelsen har den 25 september 2023 beslutat om icke betydande miljöpåverkan, se bilaga G.

## 10 Fysiska planer och områdesskydd

### 10.1. Planförhållanden

Förutom järnvägsplanen som redan nämnts, omfattas området även av detaljplan. Det finns en detaljplan för S:t Olofsgatan och en detaljplan för S:t Persgatan. Båda detaljplanerna har vunnit laga kraft. Ingen av de ansökta åtgärderna strider mot planbestämmelser i dessa planer.

### 10.2. Riksintressen, områdesskydd mm

Planerade åtgärder kommer att utföras inom område som är av riksintresse för kulturmiljövård. Riksintresset har beaktats i planprocessen för detaljplan och järnvägsplan.

Inom arbetsområdet finns flera biotopskyddade alléer. Naturvärdena i området är knutna till dessa alléträd och andra särskilt skyddsvärda träd. Vissa alléträd har hanterats i järnvägsplanen. Andra alléträd är belägna inom detaljplan men utom järnvägsplan och hanteras därför med dispensförfarande.

De planerade arbetena kan genomföras utan att förbuden i artskyddsförordningen aktualiseras.

## 11 Teknisk beskrivning av ansökt verksamhet

Nedan beskrivs de planerade åtgärderna översiktligt. För en mer detaljerad beskrivning samt ritningar, se bilaga D, teknisk beskrivning.

I samband med byggandet av Uppsala planskilda korsningar kan bortledning av grundvatten från övre grundvattenmagasin behövas. Det finns inget sammanhängande övre grundvattenmagasin. Ytligt grundvatten kan i samband med arbeten i schakt rinna in i viss omfattning och behöver då ledas bort för att arbeten ska kunna ske i torrhet. Det vatten som leds bort ska vid behov renas innan det avleds till via dagvattennätet till Fyrisån. Det kan förekomma behov av skyddsinfiltation i anslutning till byggnader med känslig grundläggning, rustbädd eller träpålar, som annars kan riskera att få försämrade hållfasthet till följd av syretillförsel till dessa konstruktioner av organiskt material. Mätning av grundvattennivåer vid känsliga byggnader kommer genomföras som underlag för när skyddsinfiltation krävs.



## 12 Miljökonsekvenser

Länsstyrelsen har fattat beslut om att den planerade vattenverksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, se bilaga G. En liten miljökonsekvensbeskrivning har därefter upprättats, se bilaga C. Innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till de allmänna intressen som bedöms kunna påverkas av vattenverksamheten, dvs. kulturmiljö, naturmiljö och boendemiljö. Nedan sammanfattas bedömda miljökonsekvenser kortfattat.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för kulturmiljö bli försumbara med föreslagna skyddsåtgärder i form av möjlighet till skyddsinfiltration. Konsekvenserna för naturmiljö förväntas sammantaget bli små med avseende på träd och ytvatten. Konsekvenserna för boendemiljö bedöms bli försumbara avseende buller och positiva avseende föroreningar i vatten.

Även så kallad ”annan påverkan” (jfr MÖD 2010:9) redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen, dvs. påverkan som inte härrör från vattenverksamheten utan från själva byggprojektet UPK. Dit hör buller från byggverksamheten, där vattenverksamheten står för ett försumbart bidrag till den totala effekten, liksom vissa andra effekter som vattenverksamheten inte bidrar till, såsom påverkan på träd och hanteringen av förorenade schaktmassor. Dessa effekter redovisas i miljökonsekvensbeskrivningens avsnitt 8.

Grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala (WA99626655) omfattas av miljökvalitetsnormerna god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. I dagsläget klassas vattenförekomsten med god kvantitativ status, men otillfredsställande kemisk status med avseende på PFAS11 och BAM. Då de planerade arbetena inte berör det undre grundvattenmagasinet bedöms statusklassningen inte påverkas.

Ytvattenförekomsten Fyrisån Junkilsån-Sävjaån (WA93715408, nedan kallad Fyrisån) löper cirka 400–450 meter sydväst om området för den planerade verksamheten. Beslutad miljökvalitetsnorm för vattenförekomsten är Måttlig ekologisk status 2033. Vattenförekomsten ska uppnå God kemisk status, men med senare målår för PFOS (2027). Vattenförekomsten omfattas även av tidsundantag för tributyltennföreningar, fluoranten och antracen (2027). Vattenförekomsten är i nuläget klassad till Måttlig ekologisk status enligt VISS, se bilaga C, och motiveras med att den är påverkad av övergödning, särskilt förorenande ämnen (SFÄ) samt vandringshinder och fysisk påverkan från tätortsbebyggelse. Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status på grund av påverkan från miljögifter. Fyrisån är slutlig recipient för bortlett grundvatten. Då rening av vattnet kommer att utföras innan det avleds till dagvattennätet kommer inte vattenmiljö att försämras på ett otillåtet sätt. Möjligheten att uppnå den status som vattnet ska ha enligt gällande miljökvalitetsnorm kommer inte att äventyras.

## 13 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Skyddsinfiltration kommer vid behov att utföras i fyllnadsmaterial i direkt anslutning till byggnader med grundläggning genom träkonstruktion som kan vara känslig för sänkt grundvattennivå. Trafikverket kommer att under byggskedet kontinuerligt följa upp grundvattennivåerna vid byggnader med känslig grundläggning för att avgöra när skyddsinfiltration ska påbörjas. Länshållningsvatten från schakter kommer under byggtiden att kontrolleras och behandlas innan utsläpp sker till det lokala dagvattennätet.



## 14 Övervakning och kontroll

Ett kontrollprogram för vattenverksamheten ska upprättas som redovisar på vilket sätt och med vilket intervall vattenverksamheten och dess påverkan på omgivningen ska kontrolleras samt vilka åtgärder som ska vidtas om de förutsedda nivåerna, halterna och dylikt inte hålls. Kontrollprogrammet kommer bland annat att omfatta följande aspekter:

- Kontroll av bortlett grundvatten/byggdagvatten med avseende på föroreningar, pH och partiklar.
- Förslag på larm- och åtgärdsnivåer för parametrar ingående i kontroll av bortlett vatten.
- Kontroll av grundvattennivåer i anslutning till byggnader med grundläggning som är känslig för variationer i grundvattennivåer
- Förslag på larm- och åtgärdsnivåer för skyddsinfiltration.

Kontrollprogrammet kommer att samordnas med det kontrollprogram som Trafikverket tar fram inom väg-/järnvägsprojektet som en del av övervakningen av den miljöfarliga verksamheten.

## 15 Ersättning för skada och intrång

När det gäller intrång regleras denna fråga inom ramen för järnvägsplanen. Trafikverkets bedömning är att den planerade vattenverksamheten inte kommer att föranleda några ersättningsgilla skador för omgivningen. Skulle sådana skador mot förmodan ändå uppkomma föreslås att reglering sker i den ordning som gäller för oförutsedda skador.

## 16 Arbetstid

Arbetena planeras pågå under tre år, men Trafikverket har hemställt om att arbetstiden ska bestämmas till fem år. Den omständigheten att projektområdet ligger i anslutning till ett fornlämningsområde innebär en risk för att arbetet försenas, om det under entreprenaden skulle påträffas tidigare okända kulturhistoriska lämningar som kräver undersökning. Omfattningen av sådana undersökningar är svår att förutse, och vid bestämmandet av arbetstiden bör således tas höjd för en sådan oförutsedd händelse.

## 17 Verkställighetsförordnande

Trafikverket har framställt yrkande om verkställighetsförordnande hänvisning till den känsliga tidplanen i byggprojektet. I detta fall är tillåtligheten redan prövad i den fastställda järnvägsplanen, vilket innebär att tillstånd till den nödvändiga vattenverksamheten ska ges. Den planerade grundvattenbortledningen kan inte heller förväntas föranleda sådana störningar eller påverkan på miljön att det skulle utgöra hinder mot att verkställighetsförordnande meddelas. Som tidigare angetts är projektets genomförande är känsligt för förseningar, då vissa moment endast kan utföras när järnvägstrafiken är avstängd. Tiderna för avstängning har planerats och tilldelats med mycket lång framförhållning enligt en särskild process. Ett stopp i framdriften till följd av ett överklagande kan innebära att projektet försenas med flera år, med stora kostnader och störningar som följd.

## 18 Underlag för prövningsavgift

Som underlag för grundavgiften har kostnaden för de anläggningar som behövs för att genomföra den ansökta vattenverksamheten beräknats till ungefär 1,4 miljoner kronor. Grundavgiften uppgår därmed till 15 000 kronor.

Som underlag för tilläggsavgiften har total mängd bortlett grundvatten beräknats till ungefär 550 m<sup>3</sup>, vilket ger en tilläggsavgift om 55 kronor.

## 19 Aktförvarare

Som aktförvarare föreslås:

Sebastian Häger  
Uppsala kommun, Stadsbyggnadsförvaltningen  
753 75 Uppsala

Besöksadress: Stationsgatan 12

Telefon: 072-084 24 37

E-post: [sebastian.hager@ uppsala.se](mailto:sebastian.hager@ uppsala.se)

## 20 Kungörelse

Trafikverket föreslår att kungörelse införs i ortstidningen Uppsala Nya Tidning samt Post- och inrikes tidningar.

## 21 Övrigt

Trafikverket anser att vattenverksamheten är av begränsad omfattning och att ärendet därför bör kunna avgöras utan huvudförhandling enligt 22 kap. 16 § miljöbalken.

Ansökan ges in elektroniskt via e-post men tillhandahålls även till domstolen i sex pappersexemplar samt digitalt i tio exemplar (USB).

För Trafikverket,

Anna-Pia Johansson  
Verksjurist

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

[trafikverket.se](http://trafikverket.se)

Originalhandlingen är elektroniskt underskriven.

Confidential

Dokumentet är elektroniskt undertecknat

Miljökonsekvensbeskrivning till ansökan om tillstånd  
vattenverksamhet

# Grundvattenbortledning och skyddsinfiltration

Uppsala planskilda korsningar  
Uppsala kommun, Uppsala län  
2023-12-13



**Trafikverket**

Postadress: Box 1140, 631 80 Eskilstuna

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 – Ej känslig

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning till ansökan om tillstånd till vattenverksamhet, Grundvattenbortledning och skyddsinfiltration, Uppsala planskilda korsningar

Författare: Ramboll Sverige AB

Dokumentdatum: 2023-12-13

Ärendenummer: TRV 2022/110871

Kontaktperson: Charlii Enström, projektledare, Trafikverket

Foto: Trafikverket

# Icke-teknisk sammanfattning

Projektet innebär att korsningarna mellan järnvägen och S:t Olofsgatan respektive S:t Persgatan läggs som passager under järnvägen i så kallade planskilda korsningar samt att ett vändspår etableras i samma område. Syftet med projektet är att höja trafiksäkerheten för gång-, cykel och biltrafikanter, samt att stärka järnvägens kapacitet. Dessa arbeten kommer att medföra att grundvatten samt byggdagvatten kommer att ledas bort. Trafikverket söker därför tillstånd för vattenverksamhet för tillfällig bortledning av grundvatten från det övre grundvattenmagasinet. Till en sådan tillståndsansökan ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram.

Nollalternativet, att inte genomföra projektet, kommer att medföra ökad trafikfara för gång-, cykel och biltrafikanter. Det då bommarna kommer att ligga nedfällna under en större del av tiden under vilka trafikanter genar. Negativa effekter från järnvägstrafiken kommer också att öka i takt med att trafiken ökar på en gammal bana.

Passagerna under järnvägen kommer att anläggas som täta tråg (i vattentät betong). För att kunna schakta för trågen krävs en spont då det inte finns utrymme att göra en säker schakt med slänter. På grund av lerans egenskaper behöver sponten göras tät. Spont används av tekniska skäl och har inte till syfte att minska inläckaget av grundvatten till schakt. Vissa grunda schakter kan komma att utföras med konventionell schakt (utan spont).

Schakt för tråg vid S:t Olofsgatan och S:t Persgatan påbörjas i april-maj, 2025. Vissa VA-ledningar behöver flyttas innan arbetet med trågen påbörjas och planeras att utföras från slutet av 2024 och avslutas under andra kvartalet 2025. Bortledning av grundvatten kommer att påbörjas i samband med detta.

Det vatten som leds bort kommer att behandlas innan utsläpp sker till det lokala dagvattennätet. Ett kontrollprogram kommer att tas fram.

Vid tillfällig bortledning av grundvatten från det övre grundvattenmagasinet kan byggnader med känslig grundläggning påverkas negativt. Kontinuerlig uppföljning av grundvattennivåer vid byggnader med känslig grundläggning kommer ske. Med vidtagna skyddsåtgärder i form av skyddsinfiltration minimeras påverkan på byggnadernas grundläggning och konsekvensen bedöms vara försumbar.

För kulturmiljö bedöms konsekvenserna bli försumbara med vidtagna skyddsåtgärder. För naturmiljö bedöms de negativa konsekvenserna bli små. För boendemiljö bedöms konsekvenserna bli försumbara avseende byggbuller. Det uppstår inga konsekvenser för dricksvattenkvaliteten eller dricksvattenförsörjningen då ingen påverkan på det undre grundvattenmagasinet sker av den planerade vattenverksamheten. Då eventuellt förorenat bortlett grundvatten kommer att renas blir konsekvensen för boendemiljön med avseende på föroreningar positiva.

Tabell 1 Sammanfattande bedömning av konsekvenser för berörda miljöintressen

Miljöintresse	Konsekvens
Kulturmiljö	Med vidtagna skyddsåtgärder blir påverkan på kulturhistoriskt värdefulla byggnader mycket begränsad. Ingrepp i fornlämning sker i en redan påverkad miljö. Konsekvenserna bedöms därför sammantaget bli försumbara för kulturmiljö.
Naturmiljö	Den tillfälliga grundvattenavsänkningen bedöms inte påverka trädens vitalitet. Med föreslagen kontroll och rening av länshållningsvatten bedöms effekten på dagvattenkvaliteten bli liten. Konsekvenserna för vattenlevande organismer bedöms därför bli små. Konsekvenserna bedöms sammantaget bli små för naturmiljön.
Boendemiljö	Vattenverksamheten bedöms inte ge upphov till störande bullernivåer. Dricksvattentäkten påverkas inte av vattenverksamheten. Eventuella föroreningar i bortlett grundvatten kommer att renas, vilket ger en positiv konsekvens. Konsekvenserna för boendemiljön bedöms sammantaget bli försumbara.

# Innehåll

<b>Icke-teknisk sammanfattning</b> .....	<b>3</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>8</b>
1.1 Bakgrund.....	8
1.2 Syfte med planerad vattenverksamhet .....	11
1.3 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte.....	12
1.4 Sakkunskap.....	12
<b>2 Samråd</b> .....	<b>14</b>
2.1 Genomförda samråd .....	14
2.2 Beslut om betydande miljöpåverkan.....	15
<b>3 Bedömningsgrunder, metodik och avgränsningar</b> <b>17</b>	
3.1 Omfattning och avgränsning.....	17
3.1.1 Geografisk avgränsning och avgränsning i tid .....	17
3.1.2 Avgränsning i sak.....	18
3.1.3 Avgränsning av miljöintressen .....	19
3.2 Bedömningsgrunder .....	21
3.3 Bedömningsmetodik.....	21
3.3.1 Osäkerheter .....	23
<b>4 Förutsättningar</b> .....	<b>24</b>
4.1 Befintliga anläggningar .....	24
4.2 Planförhållanden .....	24
4.3 Geologi och geoteknik.....	27
4.4 Föroreningar och sulfidförekomst .....	27
4.1 Grundvattenförhållanden .....	30
4.1.1 Övre magasin .....	30
4.1.2 Undre magasin .....	31
4.1.3 Grundvattenuttag och brunnar .....	31
4.2 Miljökvalitetsnormer för vatten och berörda vattenförekomster .....	33
4.2.1 Grundvattenförekomst Uppsalaåsen-Uppsala (WA99626655) .....	34



4.2.2 Ytvattenförekomst Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (WA93715408)	34
4.3 Naturresurser	35
4.4 Riksintressen och skyddade områden	36
4.4.1 Riksintresse för kulturmiljövård	36
4.4.2 Riksintresse kommunikation	38
4.4.3 Vattenskyddsområde	40
4.4.4 Fornlämningar	40
4.4.5 Kulturbemygdelse skyddad enligt plan- och bygglagen	40
4.5 Övriga miljöförutsättningar	41
4.5.1 Kulturmiljö	41
4.5.2 Naturmiljö	42
4.5.3 Boendemiljö och människors hälsa	43
<b>5 Planerad verksamhet och utredda alternativ</b>	<b>46</b>
5.1 Huvudalternativ	46
5.1.1 S:t Persgatan	49
5.1.2 S:t Olofsgatan	51
5.1.3 Ledningsomläggningar	53
5.1.4 Vändspår och omläggning av befintliga spår	54
5.1.5 Arbeten som kan utföras innan tillstånd till vattenverksamhet lämnats	56
5.2 Nollalternativ	56
5.3 Alternativa utformningar	57
<b>6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått</b>	<b>58</b>
6.1 Generella åtgärder	58
6.2 Kontroll av länshållningsvatten	59
<b>7 Konsekvenser av vattenverksamheten</b>	<b>60</b>
7.1 Kulturmiljö	60
7.2 Boendemiljö	64
7.3 Naturmiljö	65
<b>8 Kumulativa effekter</b>	<b>67</b>
8.1 Buller	67
8.2 Effekter från andra delar av entreprenaden	68

<b>9 Samlad bedömning.....</b>	<b>69</b>
9.1 Påverkan på riksintresse för kulturmiljö .....	69
9.2 Påverkan på miljö kvalitetsnormer för vatten .....	69
9.3 Sammanfattande bedömning av konsekvenser .....	70
9.4 Nationella miljömål .....	71
9.5 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler .....	71
<b>10 Kontroll och uppföljning .....</b>	<b>74</b>
<b>10 Referenser .....</b>	<b>75</b>

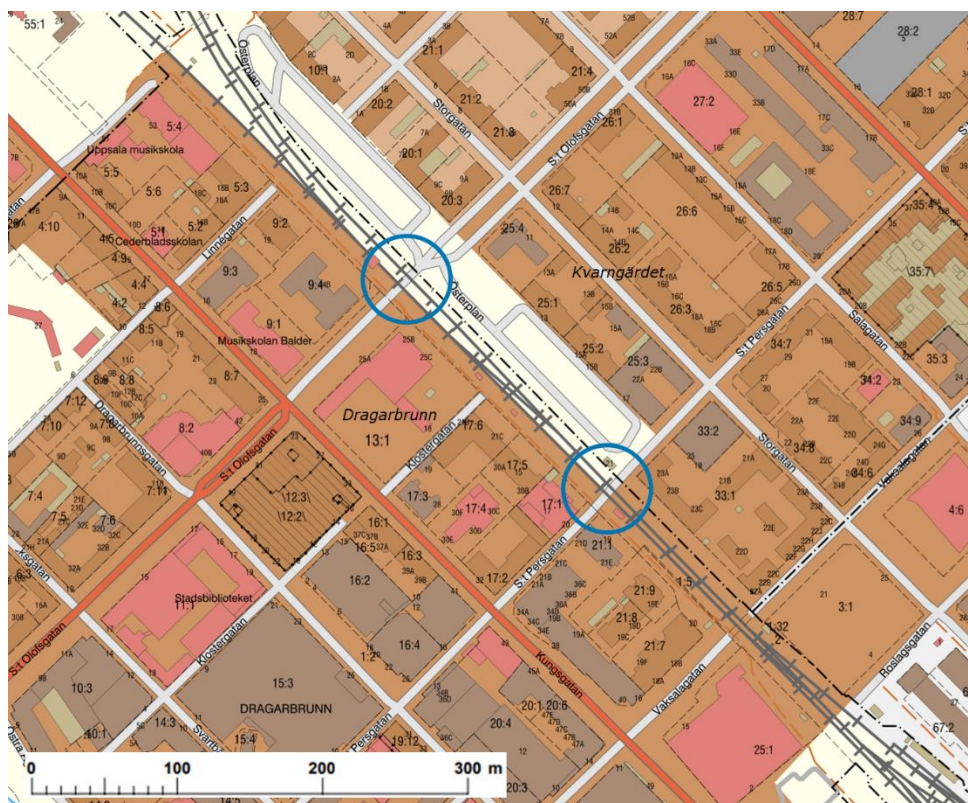
## **Bilagor**

1. Samrådsredogörelse



Inom projektet planeras även för kapacitetshöjande åtgärder genom förstärkning av befintlig banvall för att minska vibrationerna av passerande tåg. Järnvägen kommer att höjas för att få en jämnare banprofil, vilket också medför att planerade passager kan byggas något mindre djupa. Projektet utökades 2020 med ett nytt vändspår, parallellt med nuvarande järnvägsspår. Vändspåret behövs för att hantera ökad tågtrafik på Uppsala central.

## Översiktskarta – planskilda korsningar



Figur 2. Centrala Uppsala med lägena för planerade planskilda korsningar med järnvägen för S:t Olofsgatan och S:t Persgatan markerade med blå ringar. © Lantmäteriet Geodatasamverkan.

Järnvägen korsar S:t Olofsgatan och S:t Persgatan i centrala Uppsala, direkt norr om Vaksalagatan och stationsområdet, se Figur 2. Bostäder och verksamheter som vårdboende, skolor, kyrklig verksamhet med mera finns i direkt anslutning till projektområdet.

Hela området för planerade arbeten ligger inom yttre skyddszon för Uppsala- och Vattholmaåsarnas vattenskyddsområde.

Den planerade vattenverksamheten är knuten till byggskedet. Ansökan omfattar tillstånd till vattenverksamhet för tillfällig bortledning av grundvatten från det övre magasinet under byggtiden. Bortledning av

grundvatten från det övre grundvattenmagasinet kan vara nödvändigt i samband med schakter med schaktbotten på nivåer inom intervallet för uppmätt grundvattennivå eller djupare. Vattenverksamheten omfattar även de åtgärder och konstruktioner som krävs för grundvattenbortledning och eventuell skyddsinfiltration.

Dessa åtgärder och konstruktioner har avgränsats till:

Bortledning av grundvatten i samband med schakt inför anläggande av järnvägsbroar, schakt för nytt vändspår med tillhörande dräneringsledning samt schakt för omläggning av befintliga spår, tråg, pumpstation för dagvatten samt flytt av VA-ledningar (ledningsomläggning).

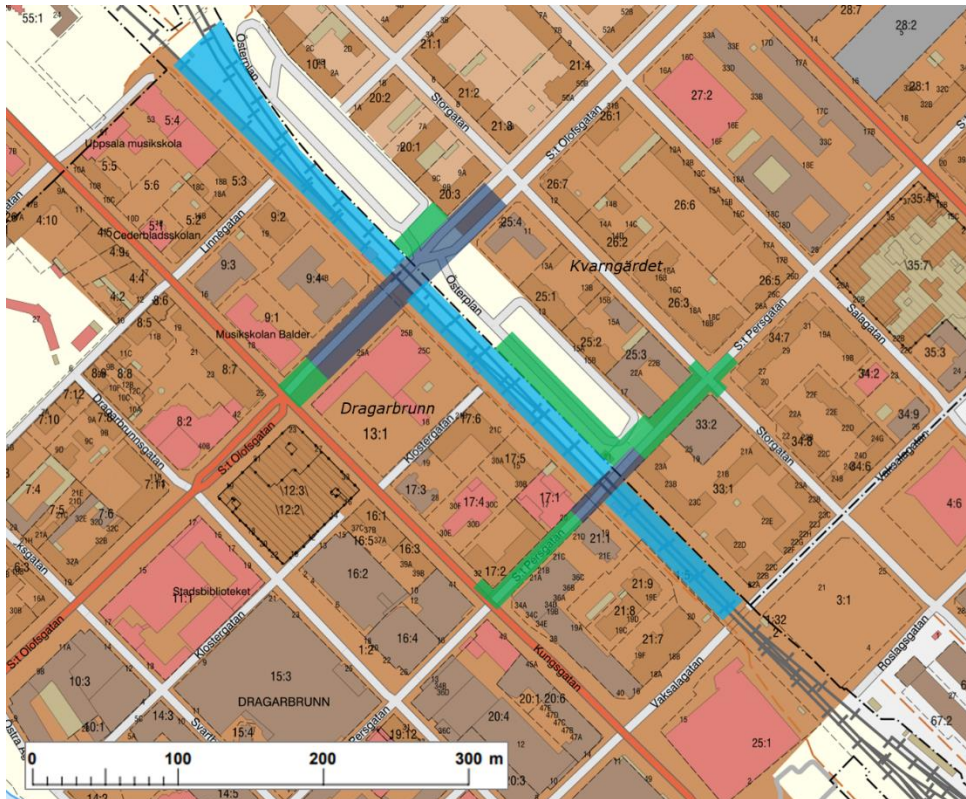
Konstruktioner (pumpgropar och brunnar) för bortledning av länshållningsvatten och eventuellt inläckande grundvatten till schakt.

Eventuell skyddsinfiltration samt konstruktioner (infiltrationsbrunnar och infiltrationsgropar) som krävs för detta.

Områden där grundvattenbortledning kan komma att ske framgår av Figur 3.



## Översikt grundvattenbortledning



Figur 3. Karta centrala Uppsala. Schematisk redovisning av områden inom vilka grundvattenbortledning från övre grundvattenmagasin kommer ske. Mörkblått illustrerar områden med grundvattenbortledning från schakt för tråg, grönt illustrerar områden med grundvattenbortledning från schakt för ledningsomläggningar och ljusblått illustrerar områden med grundvattenbortledning från schakt för spår. © Lantmäteriet Geodatasamverkan.

### 1.2 Syfte med planerad vattenverksamhet

Vid schaktning ned till nivåer under uppmätta grundvattennivåer i det övre magasinet kan grundvatten läcka in i schakten. Inläckande grundvatten kan behövas ledas bort från schakten för att utföra planerat arbete i schakten i torrhet.

I närområdet finns kulturhistoriskt värdefulla byggnader med känslig grundläggning. Den planerade vattenverksamheten avser även skyddsinfiltration för det fall då grundvattennivån vid någon av dessa byggnader p.g.a. grundvattenbortledning skulle bli så låg att de känsliga konstruktionerna skulle kunna skadas. Skyddsinfiltrationen utgör då en skyddsåtgärd för att motverka grundvattensänkning till en nivå som potentiellt kan medföra skada på byggnader med känslig grundläggning.

Syftet med planerad vattenverksamhet är att skapa förutsättningar för att utföra planerat arbete i torrhet samt skydda kulturhistoriskt värdefulla byggnader med känslig grundläggning.

### **1.3 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte**

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att beskriva effekter och konsekvenser för människors hälsa och för miljön samt att möjliggöra en samlad bedömning av dessa. Denna MKB utgör underlag för ansökan om tillstånd till vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken, se även avsnitt 3.1.2.

### **1.4 Sakkunskap**

Helena Irencsson, senior konsult Ramboll Sverige:

Utbildning: Fil. Mag Biologi med inriktning mot växtekologi.

Har arbetat som konsult sedan 2018, främst med frågor som berör tillståndsansökningar och MKB för planer och projekt. Har tidigare arbetat 20 år på Länsstyrelsen i Västra Götalands län, med bland annat miljöprövningar, detaljplaner, vägplaner, järnvägsplaner och ekologisk kompensation.

Ulf Juto, senior konsult Ramboll Sverige:

Utbildning: Fil. Mag. Naturgeografi/Geovetenskap kompletterat med påbyggnad Miljö- och hälsoskydd.

Har arbetat som miljökonsult sedan 2020 med exempelvis vattenverksamheter, MKB i tillståndsprövningar och byggplatsuppföljning. Har tidigare arbetat 10 år som miljöskyddsinspektör och därefter 8 år som vattenvårdshandläggare vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län med bland annat miljöprövningar, vägplaner och detaljplaner.

Christian Nielsen, senior konsult Ramboll Sverige:

Utbildning: Fil. Mag. Geovetenskap med inriktning jordartsgeologi och hydrogeologi.

Har arbetat som konsult sedan 2007, främst med yt- och grundvattenfrågor. Har jobbat som teknikansvarig i flera större infrastrukturprojekt och i projekt som rör dricksvattenförsörjning.

Joakim Persson, Geotekniker

Utbildning: Civilingenjör inom väg och vatten med inriktning geoteknik och bergmekanik.

Har arbetat som geotekniker i 8 år med projekt från små bostadshus till stora infrastrukturprojekt. Suttit som teknikansvarig i flera infrastrukturuppdrag samt bostadsprojekt. Utfört stabilitetsberäkningar, spontberäkning och andra typer av geokonstruktioner.

Emma Eriksson, senior konsult Ramboll Sverige:

Utbildning: Masterexamen i arkeologi från Uppsala universitet.

Har arbetat som konsult sedan 2016 och genomfört kulturarvsanalyser och bedömt påverkan på kulturmiljön i olika projekt kopplat till infrastruktur, vindkraft, VA-ledningar och industrier. Har tidigare arbetat 2 år på Länsstyrelsen i Värmland som handläggare av 2 kap kulturmiljölagen.

Jonna Nilsson, konsult Tyrens

Utbildning: filosofie kandidatexamen i kulturvård, Uppsala universitet

Har arbetat som byggnadsantikvarie på Tyrens sedan ett år tillbaka och innan dess som konservatorsassistent på Stockholms målerikonservering. Arbetsuppgifterna på Tyrens rör främst rådgivning och tillvaratagande av kulturvården i samband med om- och tillbyggnader.

Perry Ohlsson, senior konsult Ramboll Sverige:

Utbildning: Civilingenjör inom väg- och vattenbyggnad, Cahlmers tekniska högskola

Har 22 års erfarenhet inom akustikområdet, är akustiker och specialist. Har stor erfarenhet av att beskriva bullersituationen i ett planskede men även utreda åtgärder och att beskriva konsekvenser.



## 2 Samråd

### 2.1 Genomförda samråd

Att anlägga broar och tråg under järnvägen, lägga om befintliga järnvägsspår, etablera nytt vändspår samt genomförande av tillhörande ledningsomläggningar och eventuell skyddsinfiltration bedömdes kräva tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Detta eftersom bortledning av eventuellt inläckande grundvatten i schakt behöver göras under byggskedet, se även under avsnitt 5.1. En del av tillståndsprocessen är att samråda med berörda (länsstyrelsen, kommunen och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda).

Ett tidigare samråd genomfördes år 2011. Länsstyrelsen beslutade därefter att vattenverksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Ett förnyat samråd genomfördes hösten 2022 eftersom det gått så pass många år sedan samrådet genomfördes förra gången. Samrådet hösten 2022 genomfördes som ett undersökningssamråd med syftet att informera om och få in synpunkter på planerade arbeten, deras lokalisering, utformning och omfattning samt förväntade miljökonsekvenser. De som ingick i samrådet var länsstyrelsen, Uppsala kommun, Uppsala vatten, berörda ledningsägare och berörda fastighetsägare.

Efter samrådet hösten 2022 gjordes förändringar i produktionsmetoden som innebär att ingen vattenverksamhet utförs i det undre grundvattenmagasinet. Samtidigt gjordes en genomgång av planerade arbetsmoment där fler åtgärder i övre grundvattenmagasin än tidigare bedömts tillståndspliktiga. Trafikverket valde därför att göra ett omtag i samrådsprocessen.

Ett förnyat undersökningssamråd genomfördes sommaren 2023, förutom de samrådsparter som ingick i samrådet hösten 2022 har ytterligare några fastighetsägare ingått i samrådet sommaren 2023.

I samband med det förnyade samrådet hölls ett samrådsmöte med länsstyrelsen. De synpunkter som framkom vid samrådsmötet med länsstyrelsen avsåg främst förtydliganden kring påverkan på det skyddande lerlagret ovan det undre grundvattenmagasinet. Uppsala kommun har lämnat synpunkter avseende föroreningar och masshantering, läsvattenhantering, grundvattenskydd, buller samt påverkan på närliggande träkonstruktioner under markytan. Uppsala vatten hänvisar till sitt tidigare yttrande samt informerar om att känslighetskartan till "Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt" har uppdaterats, ny version

finns från februari 2023. Området vid St Olofsgatan har i den nya versionen klassats om från hög och måttlig känslighet till låg känslighet. En fastighetsägare har yttrat sig under samrådet sommaren 2023 och anser sig bli särskilt berörd under byggnationen bland annat med avseende på grundvattensänkning.

En samrådsredogörelse upprättades efter avslutat samråd. Även synpunkter som lämnats i tidigare samråd 2022 har hanterats i samrådsredogörelsen, se bilaga C1, i den mån de fortfarande är relevanta med hänsyn till ändrad produktionsmetod.

Då det gått så lång tid sedan länsstyrelsens beslutade att vattenverksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan har Trafikverket på nytt begärt beslut om graden av miljöpåverkan.

De synpunkter som framförts i samrådet har utgjort underlag i det fortsatta arbetet med miljöbedömning, framtagande av MKB och ansökan om tillstånd enligt miljöbalken.

## **2.2 Beslut om betydande miljöpåverkan**

Länsstyrelsen har den 25 september 2023 (dnr 6750–2022) beslutat att den planerade grundvattenbortledningen i samband med anläggande av planskilda korsningar med järnväg för S:t Olofsgatan och S:t Persgatan i centrala Uppsala, Uppsala kommun *inte* kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I motiveringen till länsstyrelsens beslut framgår att bedömningen är att de planerade arbetena, bortledning av grundvatten, med möjlighet till skyddsinfiltration, i enlighet med vad som angetts under samrådet bör få en begränsad omgivningspåverkan.

Av länsstyrelsens beslut följer att en liten MKB enligt 6 kap 47 § miljöbalken ska upprättas. I en sådan ska de upplysningar ges som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge. Länsstyrelsen efterfrågar bland annat förtydligande kring föroreningsituationen och risker kopplat till spridning av föroreningar och önskar en redovisning av påträffade föroreningar och föroreningsmängder i MKB. Vidare efterfrågas en redogörelse för risk för påverkan på den hydrauliska barriären mellan schakt och undre grundvattenmagasin. Resonemang kring anpassning till förändrat klimat samt beskrivning av naturmiljön på platsen efterfrågas liksom att det ska framgå att påverkan på träd hanteras i annan prövning. Även redovisning av bulleralstrande arbeten och vilka skyddsåtgärder som kommer vidtas för att begränsa påverkan av buller och vibrationer efterfrågas.

Länsstyrelsens synpunkter avseende föroreningar hanteras i avsnitt 4.4 samt avsnitt 7.2 och 7.3. Anpassning till ett förändrat klimat har hanterats i planprocesserna för järnvägsplanen och anslutande detaljplaner. Detta redovisas i avsnitt 4.2 Planförhållanden. Naturmiljön beskrivs i avsnitt 4.5.2 Naturmiljö och hanteringen av träd i annan prövning beskrivs i avsnitt 7.3 Naturmiljö. Beskrivning och bedömning av bulleralstrande arbeten återfinns i avsnitt 7.2.

De arbeten som ansökan avser påverkar inte den hydrauliska barriären, varför Länsstyrelsens synpunkter om detta inte bemöts i denna MKB. Frågan hanteras i stället vid prövning av dispens från vattenskyddsföreskrifterna för andra delar av entreprenaden för Uppsala planskilda korsningar. I dispensansökan anges att eftersom leran är så mäktig inom området (>10 m) bedöms arbeten i övre halvan av lerlagret inte medföra någon påverkan på undre grundvattenmagasin, detta inkluderar då även samtliga schakt.

För uppgifter om samråd se avsnitt 2.1 samt bilaga C1.

# 3 Bedömningsgrunder, metodik och avgränsningar

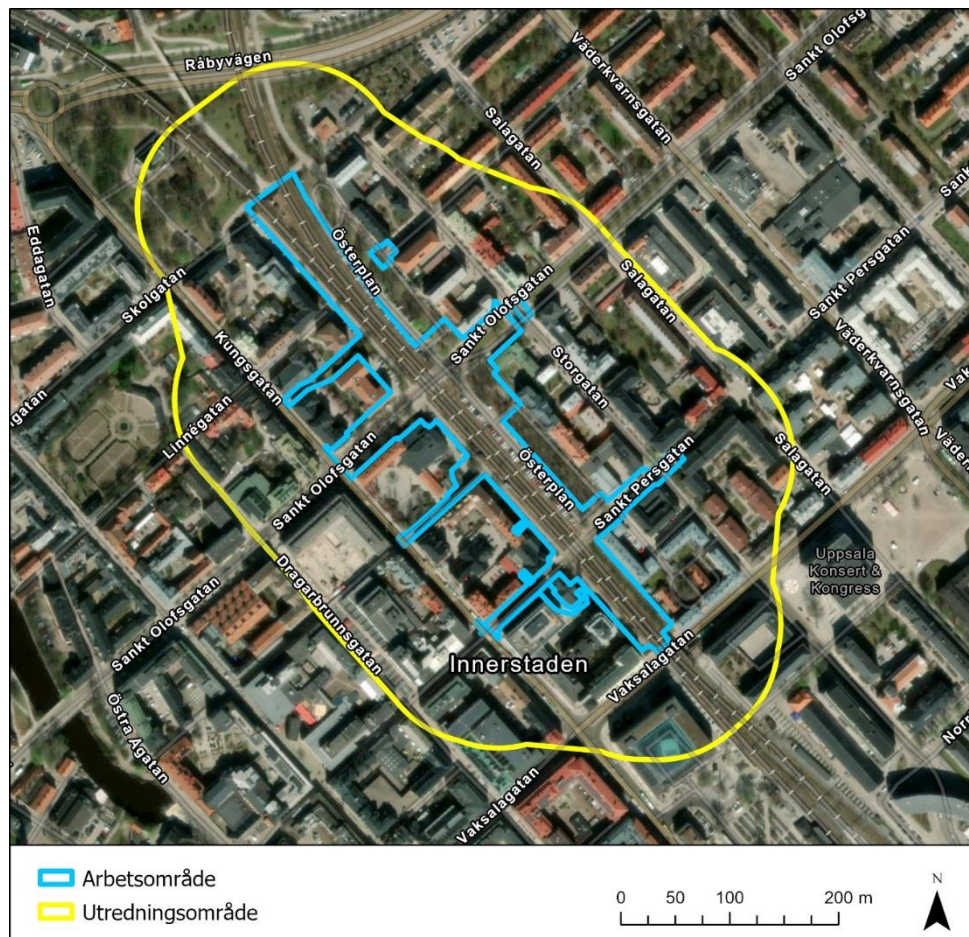
## 3.1 Omfattning och avgränsning

### 3.1.1 Geografisk avgränsning och avgränsning i tid

Ett utredningsområde har tagits fram för att geografiskt avgränsa det område där vattenverksamheten kan medföra sänkta grundvattennivåer.

Utredningsområdet har avgränsats till 100 meter från arbetsområdets yttre gräns och berör det övre grundvattenmagasinet, Figur 4.

#### Utrednings- och arbetsområde



Figur 4. Redovisning av utredningsområde och arbetsområde. Utredningsområdet sträcker sig 100 meter från arbetsområdets yttre gräns.

Det kommer inte ske någon påverkan under driftskedet med anledning av den vattenverksamhet som ska bedrivas. Innehållet i denna MKB har därför avgränsats till att avse påverkan från byggskedet.

Tidsmässig avgränsning för miljöbedömningen är till år 2027 då anläggningen förväntas tas i drift. Inga konsekvenser på lång sikt (fram till 2040, det år som använts i järnvägsplanens miljöbedömning) bedöms uppkomma. Bedömningarna görs på kort (några dagar – några månader) respektive medellång sikt (hela byggtiden för järnvägsprojektet, ca 3 år).

### 3.1.2 Avgränsning i sak

Denna miljökonsekvensbeskrivning beskriver påverkan för de delar av projekt Uppsala Planskilda Korsningar som utgör vattenverksamhet i form av tillfällig grundvattenbortledning under byggtiden. Vattenverksamheten är knuten till schakter för planerade passager (järnvägsbroar med tråg) under järnvägen, schakter för nytt vändspår samt schakter för omläggning av befintliga spår och vissa ledningsschakter för ledningsomläggning. Vattenverksamheten omfattar även de åtgärder och konstruktioner som krävs för grundvattenbortledning och eventuell skyddsinfiltration. Vattenverksamheten avser tillfällig grundvattenbortledning från det övre grundvattenmagasinet. Dessa åtgärder och konstruktioner har avgränsats till:

- Bortledning av grundvatten i samband med schakt inför anläggande av järnvägsbroar, schakt för nytt vändspår med tillhörande dräneringsledning samt schakt för omläggning av befintliga spår, tråg, pumpstation för dagvatten samt flytt av VA-ledningar (ledningsomläggning).
- Konstruktioner (pumpgropar och brunnar) för bortledning av länshållningsvatten och eventuellt inläckande grundvatten till schakt.
- Eventuell skyddsinfiltration samt konstruktioner (infiltrationsbrunnar och infiltrationsgropar) som krävs för detta.

Under driftskedet kommer grundvattennivåerna utanför trågen att återgå till det normala. Lera i området gör att eventuell avsänkning förväntas bli ytterst lokal och effekterna bedöms bli försumbara och bedöms varken påverka allmänna eller enskilda intressen.

Eftersom trågen är täta (både mot in- och utläckage) kommer dagvatten att samlas i botten av passagerna vid nederbörd. Detta vatten behöver

pumpas bort, vilket är en del av en dagvattenhantering och inte en vattenverksamhet.

Sedan tidigare pågår kontroll av grundvattennivåer i området bland annat vid lägena för de båda passagerna. Mätning i grundvattenrör är inte en vattenverksamhet utan är en del av Trafikverkets egenkontroll.

Störst grundvattenpåverkan bedöms uppgå till den närmaste omgivningen runt passagerna och schakterna, där tillfällig grundvattensänkning samt effekter till följd av denna bedöms kunna uppstå under byggtiden. Eventuell annan påverkan som kan uppstå till följd av projektet samt behov av åtgärder har bedömts i kommunens detaljplan och Trafikverkets järnvägsplan för aktuell ombyggnad. Se även avsnitt 4.2.

### **3.1.3 Avgränsning av miljöintressen**

Av länsstyrelsens beslut att den planerade verksamheten *inte* kan antas medföra en betydande miljöpåverkan följer att en liten MKB ska upprättas. Detta är en sådan liten MKB som avses i 6 kap. 47 § miljöbalken.

I Tabell 2 redovisas de miljöaspekter som behandlas i denna MKB. Endast buller från pumpar för bortledning av grundvatten respektive pumpar för skyddsinfiltration ingår i miljöbedömningen avseende buller. Övriga bullrande arbeten i samband med utförandet av de planfria korsningarna som spontning, pålning, schaktning, borttagande av räls ingår inte som en del i vattenverksamheten.

**Tabell 2. Värdering av effekter som berör olika miljöintressen.**

Påverkan och effekter	Miljö-aspekter	Tas upp i avsnitt 7	Motivering	Miljöintresse och rubrik i MKB
Grundvatten-sänkning	Kulturmiljö	Ja	Kulturhistoriskt värdefulla byggnader med grundläggning känslig för grundvattenvariationer kan bli berörda.	7.1 Kulturmiljö
	Biologisk mångfald	Ja	Biotopskyddade träd och övriga skyddsvärda träd förekommer i anslutning till planerade åtgärder. Beskrivs kortfattat	7.3 Naturmiljö
	Bebyggelse	Ja	Byggnader med grundläggning känslig för grundvattenvariationer kan bli berörda men inte i sådan grad att det påverkar boendemiljö. Risk för skada på byggnader på grund av sättningar i lera uppstår ej då undre grundvattenmagasin ej påverkas	7.1 Kulturmiljö
	Hushållning med mark och vatten	Nej	Ingen bortledning från undre grundvattenmagasin (Uppsala stads dricksvattentäkt).	
Buller Avser enbart byggbuller, ej buller från järnvägstrafiken	Människors hälsa	Ja	Bullrande moment förekommer i projektet men är ej kopplade till vattenverksamheten.	7.2 Boendemiljö 8 Kumulativa effekter
Vibrationer	Bebyggelse	Nej	Åtgärder som orsakar vibrationer förekommer i projektet men är ej kopplade till vattenverksamheten.	8 Kumulativa effekter
	Människors hälsa	Nej	Som ovan.	8 Kumulativa effekter
Markmiljö	Människors hälsa	Ja	Föroreningssituationen i mark och grundvatten beskrivs översiktligt. Undre grundvattenmagasin (Uppsala stads dricksvattentäkt) påverkas ej av de planerade åtgärderna	7.2 Boendemiljö

Påverkan och effekter	Miljö-aspekter	Tas upp i avsnitt 7	Motivering	Miljöintresse och rubrik i MKB
Länsvatten	Ytvatten/ Biologisk mångfald	Ja	En blandning av inläckande grundvatten och byggdagvatten. Vattnet kan föra med sig föroreningar och sediment till recipienten Fyrisån.	7.3 Naturmiljö

Utöver ovanstående miljöintressen bedöms även påverkan på MKN för grundvatten och för ytvatten, risk för skada på riksintresse för kulturmiljövård, om åtgärderna ligger i linje med gällande miljömål och hur de allmänna hänsynsreglerna beaktats.

### 3.2 Bedömningsgrunder

För kulturmiljö och naturmiljö bygger bedömningen av miljövärdet på om objektet är av nationell, regional eller lokal betydelse.

För buller utgår bedömningarna från Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser NFS 2004:15

För markmiljö utgår bedömningarna från Naturvårdsverkets riktlinjer för riskbedömning av förorenade områden (Naturvårdsverket rapport 5976).

För påverkan på grundvatten utgår bedömningen ifrån SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU-rapport 2013:01).

För påverkan på ytvatten utgår bedömningen ifrån Göteborgs stads riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient (R2020:13).

För påverkan på ytvattenförekomster utgår bedömningen från Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

### 3.3 Bedömningsmetodik

Som beskrivits i avsnitt 3.2 utgår bedömningsskalan från områdets känslighet för påverkan. För varje miljöaspekt finns en bedömningsskala för de effekter som påverkan medför.

Påverkan är en fysisk förändring, till exempel avledning av vatten, förändring av vattendjup eller byggande i vatten.

Effekten är den förändring påverkan medför, till exempel att schaktarbeten medför ökade ljudnivåer vid närliggande bostäder eller att



halten av föroreningar ökar i miljön. Effekten uttrycks neutralt, till exempel som ändrad ljudnivå.

Effekterna bedöms efter:

- Vilken utbredning de har – lokalt (0–2 km), regionalt eller globalt
- Vilken varaktighet de har – kortvarigt (dagar till månader), långvarigt (hela byggtiden) eller permanent (ända till måläret 2040)
- Vilken storlek effekten har – liten (lindriga skador), medelstor (betydande skador) eller stor (allvarliga skador) betydelse. I allmänhet har antagits att om en störning uppfyller aktuella riktvärden bedöms effekten som ingen eller försumbar.

Konsekvenserna bedöms utifrån det utpekade intressets värde samt effekterna. Konsekvensbedömningen omfattar den planerade verksamheten inklusive planerade och vidtagna skyddsåtgärder. Är värdena höga accepteras en mindre påverkan, och vice versa.

Bedömningsgrunderna i konsekvensbedömningen kan exempelvis vara miljöbalkens hushållningsbestämmelser och vedertagna rikt- eller gränsvärden. För de olika bevarandeintressena är områdets specifika kvaliteter, särart och eventuellt lagstadgat skydd viktigt vid bedömning av miljökonsekvenserna.

Konsekvensen beskrivs i termer som positiv, negativ, övergående, permanent, lokal, global osv. Konsekvenserna anges som positiva eller negativa i en femgradig skala (ingen/försumbar till mycket stor), se Tabell 3.

**Tabell 3. Matris för bedömning av negativa konsekvenser, exempelfärger för negativa konsekvenser.**

	Stor effekt	måttlig effekt	liten effekt	försumbar effekt	ingen
stort miljövärde	mycket stor konsekvens	stor konsekvens	måttlig konsekvens	liten konsekvens	ingen/ försumbar konsekvens
måttligt miljövärde	stor konsekvens	måttlig konsekvens	liten konsekvens	ingen/ försumbar konsekvens	ingen/ försumbar konsekvens
litet miljövärde	måttlig konsekvens	liten konsekvens	ingen/ försumbar konsekvens	ingen/ försumbar konsekvens	ingen/ försumbar konsekvens

I den samlade bedömningen tydliggörs de olika konsekvenserna med färger enligt Tabell 4.

**Tabell 4. Färgindelning av de olika graderna av konsekvenser**

	Positiva konsekvenser
	Ingen eller försumbar konsekvens
	Liten negativ konsekvens
	Måttlig negativ konsekvens
	Stor negativ konsekvens
	Mycket stor negativ konsekvens

### 3.3.1 Osäkerheter

De mätningar av grundvattennivåer som ligger till grund för modellberäkningar är punktobservationer. Även avseende hydraulisk konduktivitet utgår beräkningarna från punktdata. För att hantera dessa osäkerheter har bedömningarna gjorts konservativt. När det gäller eventuellt inläckage av grundvatten till tråg och schakter under byggtiden har inte förekomsten av spont ingått i beräkningarna. Bedömningarna är worst case scenario utan spont.

# 4 Förutsättningar

## 4.1 Befintliga anläggningar

S:t Olofsgatan och S:t Persgatan korsar idag järnvägen i plan med bevakad järnvägs korsning. Befintliga spår avvattnas med dräneringsledningar belägna på spårens utsida, det vill säga längs spårens nordostliga respektive sydvästliga sida.

## 4.2 Planförhållanden

Mark för projektet Uppsala Planskilda korsningar säkerställs via en järnvägsplan, som vann laga kraft under slutet av 2022. Inom järnvägsplanen hanteras även konsekvenser av planens genomförande för naturmiljön, bland annat trädalléer (Trafikverket, 2021). Påverkan på biotopskyddade träd inom järnvägens permanenta markanspråk har hanterats inom ramen för järnvägsplanen.

Biotopskyddade alléträd inom området för tillfällig nyttjanderätt hanteras i en separat ansökan om dispens från biotopskydd i samverkan med Uppsala kommun då träden berörs av detaljplanerna för S:t Olofsgatan och S:t Persgatan.

Uppsala kommun har därtill tagit fram nya detaljplaner för de planskilda korsningarna med järnvägen för S:t Olofsgatan och S:t Persgatan. Dessa antogs den 31 mars 2014, varav detaljplanen för S:t Olofsgatan vann laga kraft. Detaljplanen för S:t Persgatan överklagades först och överprövades. Detaljplanen vann laga kraft 14 april 2016.

Även i detaljplanerna hanteras påverkan på alléträd. I de båda planerna identifierades alléer som berörs av planernas genomförande med tillhörande ledningsdragningar. Utöver dessa alléträd har ytterligare alléträd i senare skede bedömts kunna påverkas. Totalt kommer 15 alléträd att behöva avverkas och ytterligare 19 alléträd att påverkas. Alléträd omfattas av generellt biotopskydd och åtgärder på eller intill dessa kräver dispens från biotopskyddsbestämmelserna enligt 7 kap 11 § miljöbalken.

Järnvägs korsningarna vid S:t Olofsgatan och S:t Persgatan är utpekade som järnvägs korsningar som ska ersättas med planskilda korsningar i Uppsala kommuns översiktsplan (Uppsala kommun, 2016). Översiktsplanen vann laga kraft 12 december 2016.

Klimatanpassning av anläggningen har hanterats dels inom detaljplanerna och i järnvägsplanen.

Skyfallsberäkningar för vägportarna och dess pumpar ingår i den kommunala anläggningen. Utformningen av pumpanläggningen som planeras i vägportarna har tagit hänsyn till olika scenarier för flöden vid 50, 100 respektive 200-årsregn med klimatfaktor 20% (Trafikverket, 2021). Klimatfaktorn 20 procent innebär att nederbörden kommer öka med 20 procent i framtiden.

Vid val av utformning av järnvägsanläggningen har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande, ekonomi och projektmål varit styrande. Den nya järnvägsanläggningen och tillhörande byggnadsverk ska uppfylla dagens och framtidens krav avseende säkerhet, kapacitet och framkomlighet. I motivtexten till val av utformning i planbeskrivningen till järnvägsplanen framgår att den ena gång- och cykelbanan under bron i S:t Olofsgatan ska vara utformad så att ambulanser kan köra på den om vägporten är vattenfylld. (Trafikverket, 2021)

Arbeten kan även beröra andra detaljplaner, se Figur 5.



### 4.3 Geologi och geoteknik

Marken i det aktuella området består av lera som överlagras av cirka 0,5 – 1,5 meter fyllning. Fyllnadsmaterialet har dock i kvarteret söder om korsningen vid S:t Persgatan en något större mäktighet (ca 3 meter). Fyllnadsmassorna utvisar stor variation i material och utgörs av lera, silt, sand och grus. Variationen i material ger också en lokal variation i genomsläpplighet. Om fyllnadsmassorna i huvudsak utgörs av grovt material har de god genomsläpplighet jämfört med områden där innehållet av finmaterial är större.

Leran i området är relativt omfattande och består av ett cirka 15 meter mäktigt lager lera eller siltig lera. Leran närmast under fyllnadsmaterialet bedöms utgöras av torrskorpelera. Torrskorpelera innehåller sprickor som uppkommit genom uttorkning, tjälning eller vittring och kan därmed ha högre genomsläpplighet än opåverkad lera på större djup.

Under leran finns ett mer genomsläppligt material av friktionsjord troligen i form av isälvsmaterial. Övre delen av lagret bedöms huvudsakligen bestå av silt- och sandfraktioner och den undre delen av sand, grus och sten.

I de undersökningspunkter där jordbergsondering har utförts inom planområdet har bergytan påträffats mellan nivå cirka -9 och -19, motsvarande cirka 16 till 26 meter under befintlig markyta.

Leran i området är sättningkänslig och nu utförda sonderingar med tillhörande laboratorieförsök visar att leran med största sannolikhet konsolideras idag. Konsolideringen innebär att leran sätter sig/blir mer solid.

### 4.4 Föroreningar och sulfidförekomst

Uppmätta halter av markföroreningar är generellt låga. Inom spårområdet har nickel, cobolt, kvicksilver och aromater uppmätts i halter strax över riktvärdet för känslig markanvändning (KM). I tre provtagningspunkter påträffades koppar i lera under fyllning, i två av dessa punkter påträffades även cobolt. I en provtagningspunkt påträffades kvicksilver i leran. Halterna uppmättes på nivå ca 1 – 1,5 meter under markytan. I en av de punkter där nickel påträffades i halter över KM uppmättes även koppar i halter över riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM).

Även i områden utanför spårområdet är uppmätta halter av markföroreningar generellt låga. Inom dessa områden har halter över KM uppmätts i den ytliga jordprofilen för bly i tre provtagningspunkter, varav i en av de även kvicksilver påträffades. I ytterligare två

provtagningpunkter uppmättes halter över KM för koppar respektive PAH. I Tabell 5 och Tabell 6 nedan redovisas de provtagningpunkter där halter uppmätts över KM. I Figur 6 visas en översikt över samtliga provtagningpunkters placering och klassning utifrån föroreningsförekomst. I bilaga D3 redovisas en fullständig analysmanställning samt en ritning med provtagningpunkternas beteckning.

Ett fåtal provpunkter innehåller metaller (koppar, kvicksilver, bly) eller aromater och PAH över riktvärdet för känslig markanvändning (KM). Endast en provpunkt innehåller koppar i halter över riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM).

Låga halter av metaller och PFAS har påträffats i ytligt grundvatten med undantag för grundvattenrör 22R22 GV där höga halter PFAS påträffats.

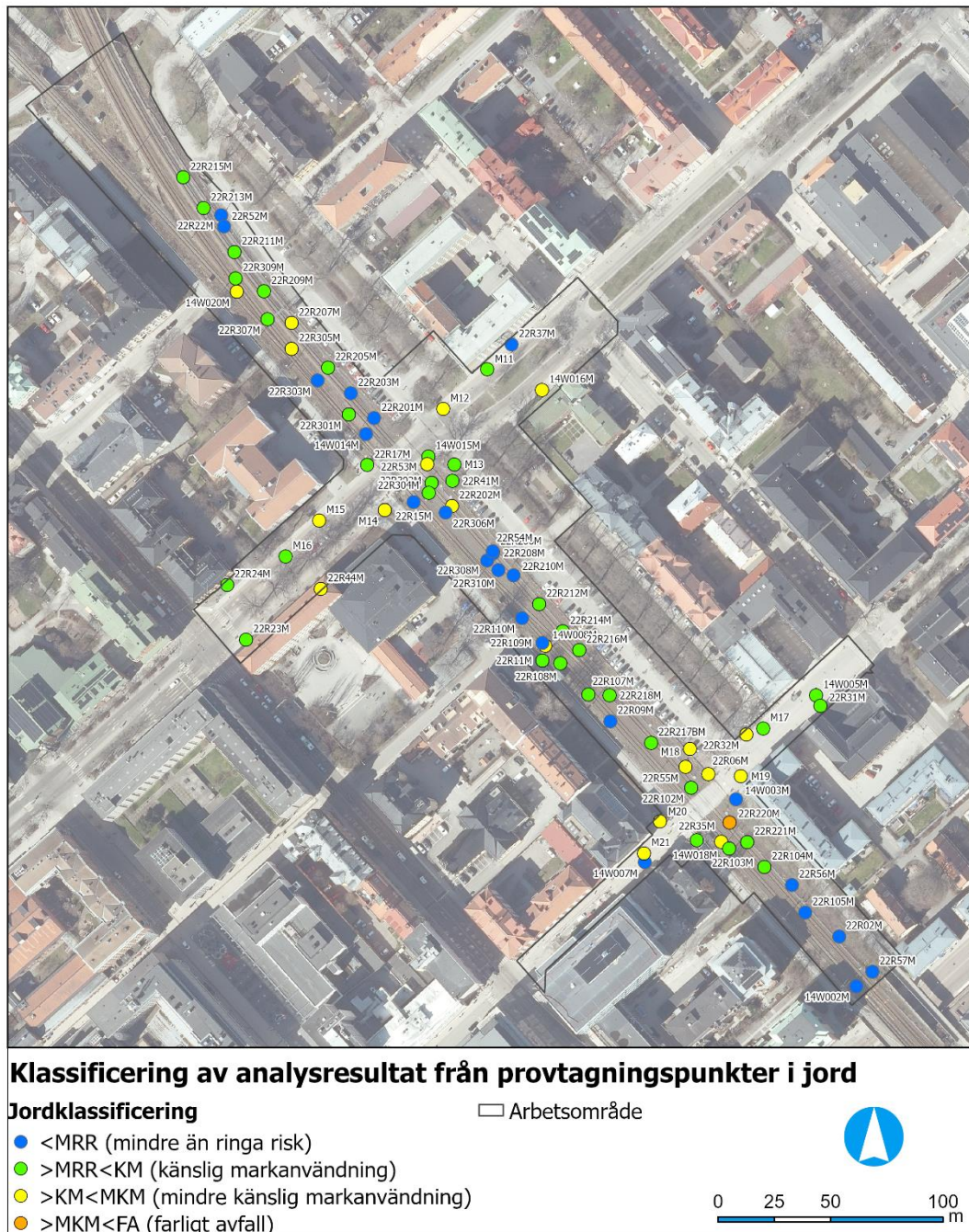
**Tabell 5. Analysresultat för provtagningpunkter inom spårområdet i vilka halter över KM uppmätts.**

	KM	MKM	22R22M	22R207M	22R220M	22R305M
Kobolt	15	35	15	16	8,5	12
Koppar	80	200	26	30	370	28
Kvicksilver	0,25	2,5	0,022	0,04	0,017	0,31
Nickel	40	120	41	41	40	30

**Tabell 6. Analysresultat för provtagningpunkter inom områden utanför spårområdet i vilka halter över KM uppmätts.**

	KM	MKM	22R06M	22R32M	22R44M	22R53M	22R55M
Kobolt	80	200	37	21	41	110	36
Kvicksilver	0,25	2,5	0,12	0,022	0,61	<0,047	0,13
Bly	50	180	82	21	170	17	53
PAH-H	1	10	0,74	2,1	0,27	<0,39	<0,11





Figur 6. Provtagningspunkter från utförd markmiljöundersökning. Klassificering enligt följande: Blå punkter <MRR, gröna punkter MRR - <KM, gula punkter KM - >MKM, orange punkter MKM - <FA. Klassificering är utförd på högst uppmätta halt oavsett ämne och nivå.

Leran i området innehåller i viss mån sulfid. Sulfidlera påträffas vanligen från 2 meters djup eller mer vid schakt i de områden i och runt Uppsala där jordarten är lera. Vid dränering av marker som innehåller sulfidlera eller i samband med uppläggning av lera uppstår ett lakvatten, som ofta är surt och därför kan behöva hanteras på ett särskilt sätt för att inte påverka recipient eller medföra att föroreningar lakar ur mark.



## 4.1 Grundvattenförhållanden

Projektområdet ligger längs den östra delen av Uppsalaåsens utbredningsområde. Strömningsriktningen i åsen är i princip från norr till söder inom projektområdet. Grundvatten inom projektområdet förekommer dels i ett undre magasin i åsmaterialet under leran, dels i ett övre magasin i fyllningen/övre delarna av leran. De två magasinen är hydrauliskt åtskilda av mäktig lera (se avsnitt 4.3).

### 4.1.1 Övre magasin

Det övre grundvattenmagasinet är lokaliserat till fyllning/övre delarna av leran och har högre trycknivå än grundvattnet i det undre magasinet under leran. För förtydligande av de hydrogeologiska förhållanden i det övre magasinet redovisas rör som installerats i fyllnadsmaterialet och rör som installerats en bit ner i leran i olika diagram och kartor (se bilaga D).

Inom projektområdet varierar grundvattennivåer i fyllningen/de översta delarna av leran stort i plan, vilket bedöms orsakas av att de ytliga grundvattenmagasinen är små, icke-sammanhängande och ofta torra. Vidare kan befintliga dräneringar och andra befintliga dränerande strukturer i marken påverka grundvattennivån i olika grad i området. Varaktigt grundvatten i fyllnadsmaterialet har endast registrerats i ett grundvattenrör som är installerat i fyllnadsmaterialet (14W126) och som är lokaliserat i kvarteret söder om järnvägs korsningen med S:t Persgatan. Förekomsten av grundvatten i detta område bedöms vara lokal och beror troligen på lokalt större mäktighet på fyllnadsmaterialet. Övriga grundvattenrör där det registrerats varaktigt grundvatten har alla filterspets placerad i leran på djup 0,4 – 4 meter under underkant fyllnadsmaterialet, för grundvattennivåer se bilaga. Uppmätta grundvattennivåer i det övre magasinet ligger ungefär mellan nivån +4 - +6,5 (ca 1 – 3,5 meter under markytan) och varierar mellan olika grundvattenrör. Grundvattenrören med grundvattennivåer närmast markytan återfinns generellt i områdets sydöstra del.

Grundvattenbildningen till det övre grundvattenmagasinet är låg i områden med stor andel hårdgjorda ytor och ett effektivt dagvattensystem. Inom spårområdet och vid Österplan där markytan är genomsläpplig kan grundvattenbildningen anses vara betydligt högre. Grundvattennivån i området är troligen påverkad av dränering av fyllnadsmaterialet via ledningsgravar och annan urban infrastruktur.

#### **4.1.2 Undre magasin**

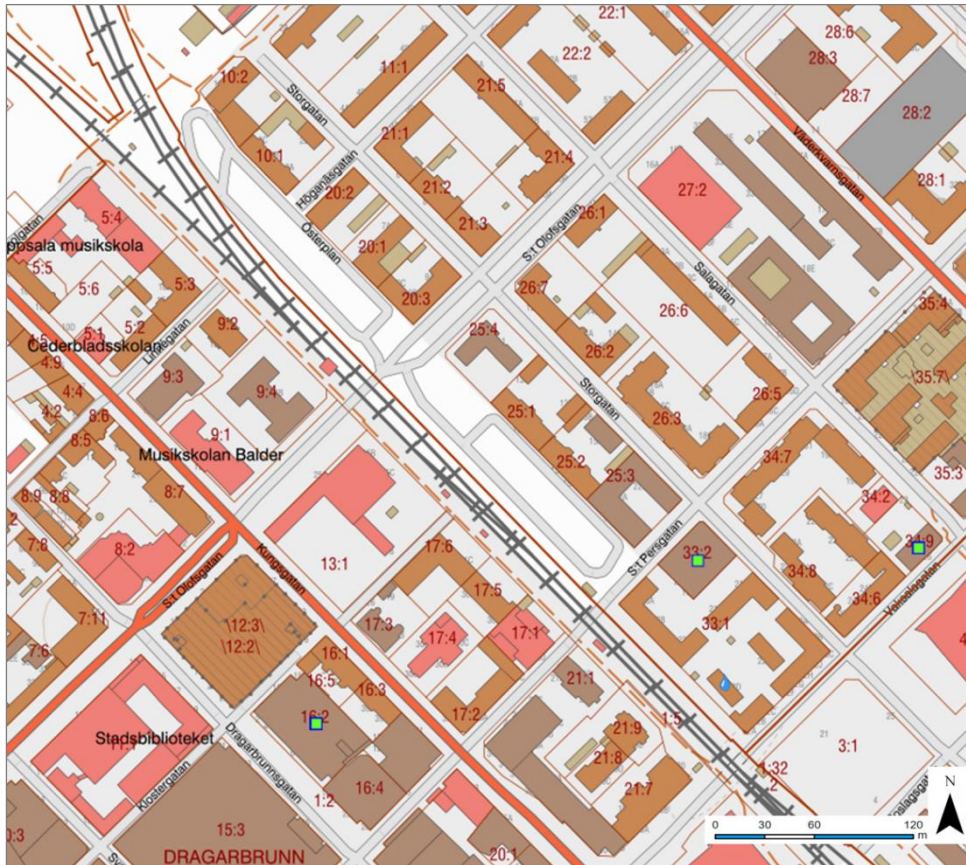
I grundvattenmagasinet under leran har grundvattnets trycknivå uppmätts till ca +2,5 till +3,75 (se bilaga D), vilket motsvarar ca 4,5-5,5 meter under markytan. Grundvattnets medeltrycknivå ligger i kring +3,3, ca 5 meter under mark vid den planerade korsningen vid S:t Olofsgatan och något lägre vid korsningen vid S:t Persgatan. För grundvattennivåer, lokaliseringen av grundvattenrör som installerats i det undre magasinet och hydraulisk beskrivning av det undre magasinet se bilaga D.

#### **4.1.3 Grundvattenuttag och brunnar**

Inget dricksvattenuttag sker inom undersökningsområdet som har kommunal vattenförsörjning.

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns en brunn vid Uppsala Mejeri på fastigheten Kvarngärdet 33:1, se Figur 7. En brunn för enskild vattenförsörjning finns i närområdet på fastigheten Kvarngärdet 33:2 (cirka 23 meter djup). Den används för kylvattenuttag för ett dataserverhotell som ligger i byggnaden på fastighet Kvarngärdet 33:2. Vattenuttaget uppgår till cirka 7 500 kubikmeter per månad vintertid (motsvarande 2,85 l/s), och något mer sommartid. Kylvattnet släpps till avloppsnätet.

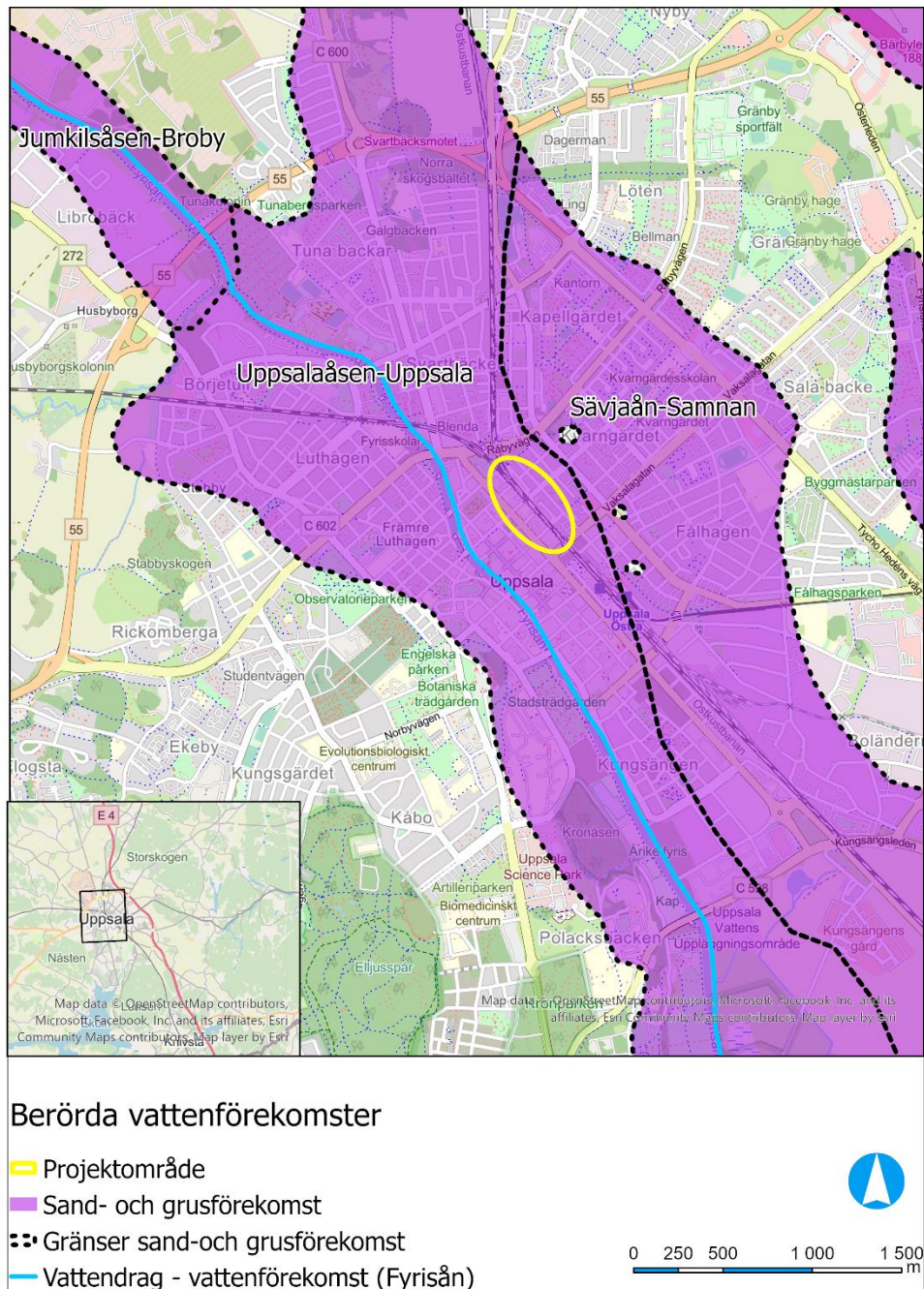
## Brunnar



Figur 7. Brunnar närliggande planerad verksamhet. Kartutsnitt ur SGU:s brunnsarkiv, 2023-05-30. Enskild brunn (industrivatten) i undre magasin markeras med blå droppe. Energibrunn installerad i berg som används för bergvärme eller kylvattenuttag markeras med grön fyrkant.

## 4.2 Miljö kvalitetsnormer för vatten och berörda vattenförekomster

### Vatten och grundvatten



Figur 8. Berörda vattenförekomster. Sand- och grusförekomst avser grundvattenförekomsterna Uppsalaåsen-Uppsala och Sävjaån-Samnan Vattendrag – vattenförekomst avser ytvattenförekomst Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (Källa VISS, 2023).



#### 4.2.1 Grundvattenförekomst Uppsalaåsen-Uppsala (WA99626655)

Den planerade verksamheten ligger inom grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala (WA99626655), se Figur 8. Vattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala (WA99626655) omfattas av miljö kvalitetsnormerna god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status, se Tabell 7.. I dagsläget klassas vattenförekomsten med god kvantitativ status, men otillfredsställande kemisk status med avseende på PFAS11 och BAM (Tabell 7). PFAS är högfluorerade ämnen som är vatten-, fett- och smutsavvisande med förmåga att tåla höga temperaturer. PFAS har därför använts i exempelvis brandsläckningsskum, vilket i sin tur kan förorena grundvatten. BAM är en nedbrytningsprodukt av bekämpningsmedlet Diklobenil.

**Tabell 7. Status och kvalitetskrav för vattenförekomst Uppsalaåsen - Uppsala (WA99626655) (VISS, 2023).**

Kvantitativ status	MKN	Kemisk status	MKN
God	God kvantitativ status	Otillfredsställande	God kemisk status 2027

#### 4.2.2 Ytvattenförekomst Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (WA93715408)

Ytvattenförekomsten Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (WA93715408, nedan kallad Fyrisån) löper cirka 400-450 meter sydväst om området för den planerade verksamheten, se Figur 8.

Beslutad miljö kvalitetsnorm för vattenförekomsten är Måttlig ekologisk status 2033 se Tabell 8. Tidsundantaget är kopplat till fysisk påverkan från tätortsbebyggelse samt övergödning från jordbruk och enskilda avlopp (2027). Den tid som behövs för att genomföra åtgärder tillsammans med efterföljande återhämtning för ekosystemet innebär att det i många fall inte kommer att vara möjligt att uppnå god status för relevanta kvalitetsfaktorer förrän efter 2027. Vattenförekomsten har därför undantag med tidsfrist till 2033 på grund av naturliga förhållanden.

Vattenförekomsten har även tidsundantag till 2027 för de särskilt förorenande ämnena (SFÄ) Ammoniak och Diklofenak.

Vattenförekomsten ska uppnå God kemisk status, men med senare målår för PFOS (2027). Vattenförekomsten omfattas även av tidsundantag för tributyltennföreningar, fluoranten och antracen (2027). Ett undantag i form mindre strängt krav för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter (PBDE) har beslutats nationellt och gäller för alla Sveriges ytvattenförekomster.

Vattenförekomsten är i nuläget klassad till Måttlig ekologisk status (Tabell 8) och motiveras med att den är påverkad av övergödning, särskilt förorenande ämnen (SFÄ) samt vandringshinder och fysisk påverkan från tätortsbebyggelse. Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status på grund av påverkan från miljögifter, se Tabell 8.

**Tabell 8. Status och kvalitetskrav för vattenförekomsten Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (WA93715408) (VISS, 2023).**

Ekologisk status	MKN	Kemisk status	MKN
Måttlig	Måttlig ekologisk status 2033	Uppnår ej god	God kemisk status 2027

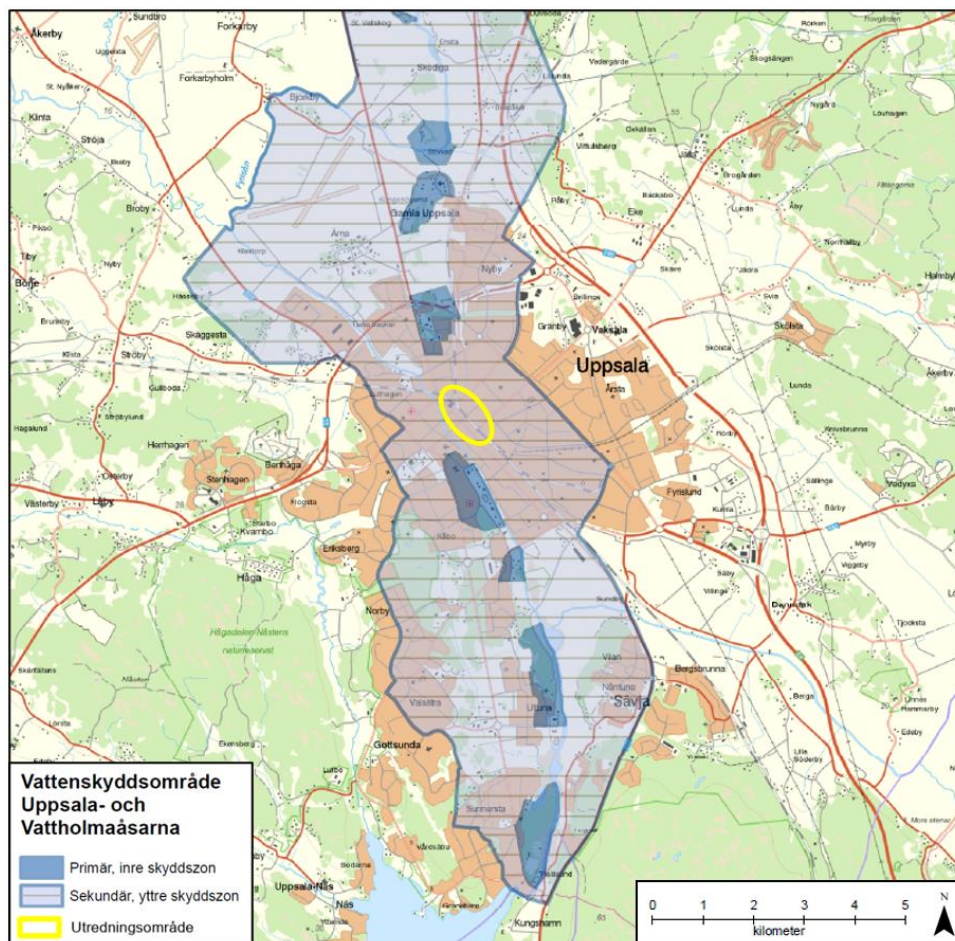
### 4.3 Naturresurser

Grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala (WA99626655) utgör dricksvattentäkt för Uppsala tätort och grundvattenmagasinet bedöms enligt SGU ha en uttagskapacitet om mer än 125 l/s.

Grundvattenbildningen till åsen förhöjs genom konstgjord infiltration med vatten från Fyrisån. Vattnet infiltrerar norr om Uppsala vid Röbo och renas naturligt under 6 till 8 månader i åsmaterialet fram till uttag ur uttagsbrunnar längre nedströms. Både infiltration och uttag sker på stort avstånd från det planerade arbetet.

Hela området för planerade arbeten ligger inom yttre skyddszon för Uppsala- och Vattholmaåsarnas vattenskyddsområde (SEA7SE664296-160193), se vidare avsnitt 4.4.3. Det är cirka 600 meter till gränsen för det inre vattenskyddsområdet, som är beläget på sydvästra sidan av Fyrisån. Se Figur 9.

## Vattenskyddsområde



Figur 9. Vattenskyddsområde Uppsala- och Vattholmaåsarna (Uppsala Vatten, 2023a).

## 4.4 Riksintressen och skyddade områden

Området berörs av riksintresse för kulturmiljövård samt riksintresse för kommunikation som båda regleras i 3 kap miljöbalken. Inga riksintressen enligt 4 kap miljöbalken (som t.ex. N2000) berörs. De områdesskydd enligt 7 kap miljöbalken som berörs är dels vattenskyddsområde, dels generellt biotopskydd. Andra skyddsformer som berörs är fornlämning skyddad enligt kulturmiljölagen samt kulturbebyggelse med skyddsföreskrift i detaljplan.

### 4.4.1 Riksintresse för kulturmiljövård

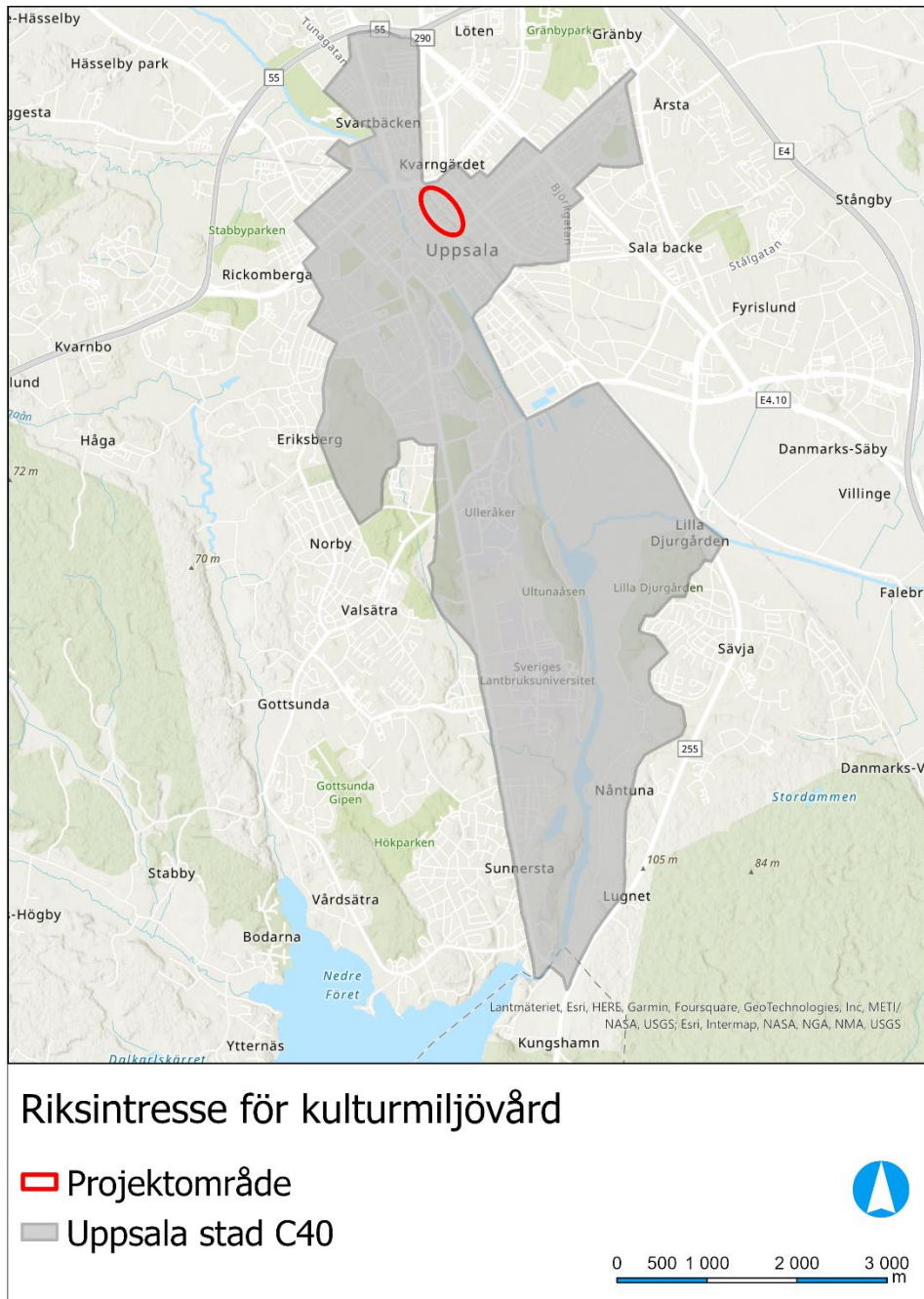
Aktuellt område ligger inom riksintresse för kulturmiljövård, Uppsala stad C40 (3 kap 6 § miljöbalken). Motivet för utpekandet av riksintresseområdet är att Uppsala är en stad starkt präglad av centralmakt, kyrka och lärdomsinstitutioner från medeltid till idag. Detta uttrycks genom centralmaktens, domkyrko- och lärdomsstadens

bebyggelse och miljöer från medeltiden fram till idag. Staden kännetecknas av gatunät enligt rutnätsplan och långa raka tillfartsvägar från 1600-talet samt parker. Bebyggelse-, kommunikations- och stadsplanestrukturen visar på stadens uppkomst och utveckling från medeltid till 1900-talet. Den monumentala bebyggelsens dominans i stadsbilden förstås genom siktlinjer och vyer längs gator, från torgrum och från Fyrisån.

Riksintresseområdets utbredning framgår av Figur 10.



## Riksintresseområde för kulturmiljö

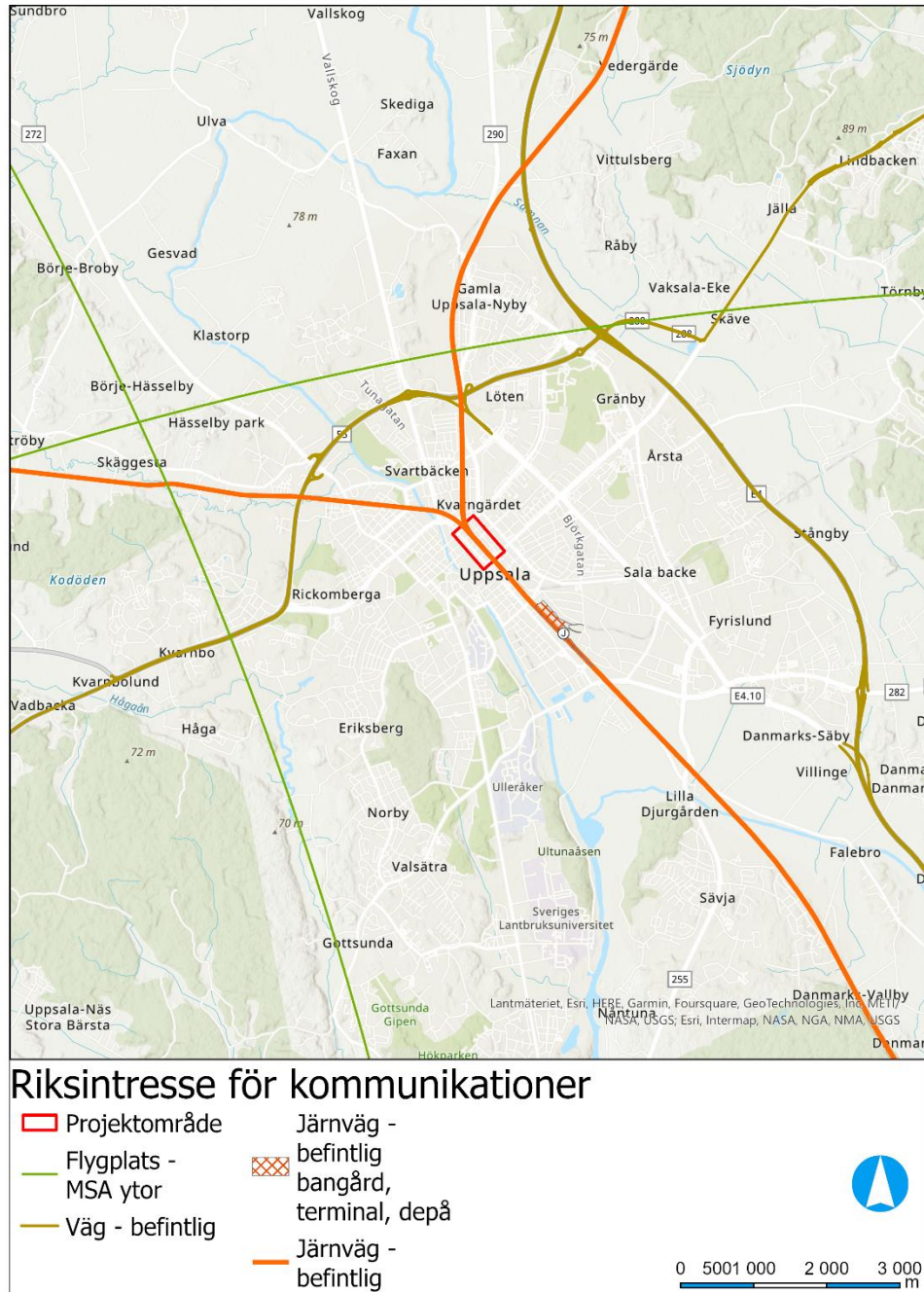


Figur 10. Riksintresse för kulturmiljövård Uppsala stad C40 inom grått område. Karta modifierad efter material från Riksantikvarieämbetet (Riksantikvarieämbetet, 2023).

### 4.4.2 Riksintresse kommunikation

Järnvägen genom Uppsala stad, både Ostkustbanan och Dalabanan, utgör riksintresse för kommunikation enligt miljöbalken 3 kap 8 §, vilket innebär ett skydd mot åtgärder som kan försvåra utnyttjandet eller utbyggnad av järnvägen. Ostkustbanan ingår i TEN-T nätet och det

strategiska godsnetet. Järnvägen är också central för långväga persontransporter till och från Norra Sverige och viktig för dagligt resande, regionförstoring samt för kollektiva transporter. Järnvägen, och övriga riksintressen för kommunikation, visas i Figur 11.



Figur 11. Riksintresse för kommunikationer (Trafikverket, 2022).

### 4.4.3 Vattenskyddsområde

Arbetsområdena vid S:t Olofsgatan och S:t Persgatan ligger inom den yttre skyddszonen för Uppsala- och Vattholmaåsarnas grundvattentäkt, se avsnitt 4.3. Uppsala Vatten gjorde en riskanalys avseende Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattenssynpunkt 2018 och uppdaterade den tillhörande känslighetskartan 2023 (Uppsala Vatten, 2018; Uppsala Vatten, 2023b). Enligt den uppdaterade kartan ligger arbetsområdena vid både S:t Olofsgatan och S:t Persgatan i ett område med låg känslighet (Uppsala Vatten, 2023b). En dispensansökan om att schakta och bygga inom vattenskyddsområdet kommer att lämnas in till länsstyrelsen.

### 4.4.4 Fornlämningar

Projektområdet är beläget inom fornlämningsområdet till fornlämningen L1941:2293 som utgörs av Uppsala stadslager, vars äldsta delar härrör från medeltiden. Projektområdet berör de yttre delarna och gränserna till staden. Fornlämningen är avgränsad utifrån den gaturegleringen som skedde i Uppsala vid 1600-talets mitt då en ny stadsgräns upprättades och ett dike anlades längs det som idag är Kungsgatan. Senare utredningar och undersökningar har visat att detta skulle behöva revideras eftersom bebyggelsen sträcker sig långt utanför detta. Vid grävarbeten inom aktuellt projektområdet är det därför möjligt att det kan finnas lämningar i marken från till exempel bebyggelse, odlingar, vägar och liknande. Den kulturarvsanalys som tagits fram inom ramen för Uppsala planskilda korsningar pekar på att det inom området för planerad passage vid S:t Persgatan kan finnas spår efter medeltida vägsträckning.

Tillstånd enligt 2 kap 12 § kulturmiljölagen krävs för arbete inom fornlämningsområdet och en ansökan för detta har lämnats in till länsstyrelsen.

### 4.4.5 Kulturbebyggelse skyddad enligt plan- och bygglagen

Det tidigare tingshuset för Uppsala läns Södra Tingsrätt på fastigheten Dragarbrunn 21:1, det tidigare tingshuset från 1956 på fastigheten Kvarngärdet 25:4 samt Upsala mejeri på fastigheten Kvarngärdet 33:2 är utpekade som särskilt värdefulla av Uppsala kommun och skyddade i detaljplan.

## 4.5 Övriga miljöförutsättningar

### 4.5.1 Kulturmiljö

Stadsbilden karaktäriseras av ett tätbebyggt område i stadsmiljö med tydliga historiska drag. Landskapet är förhållandevis platt. Siktlinjer och den visuella kontakten mellan stadens östra och västra del på var sin sida av järnvägen bedöms som särskilt viktiga inslag. S:t Olofsgatan och S:t Persgatan utgör en del av en sammanhängande stadsbild med inslag av stora sammanhängande gröna miljöer.

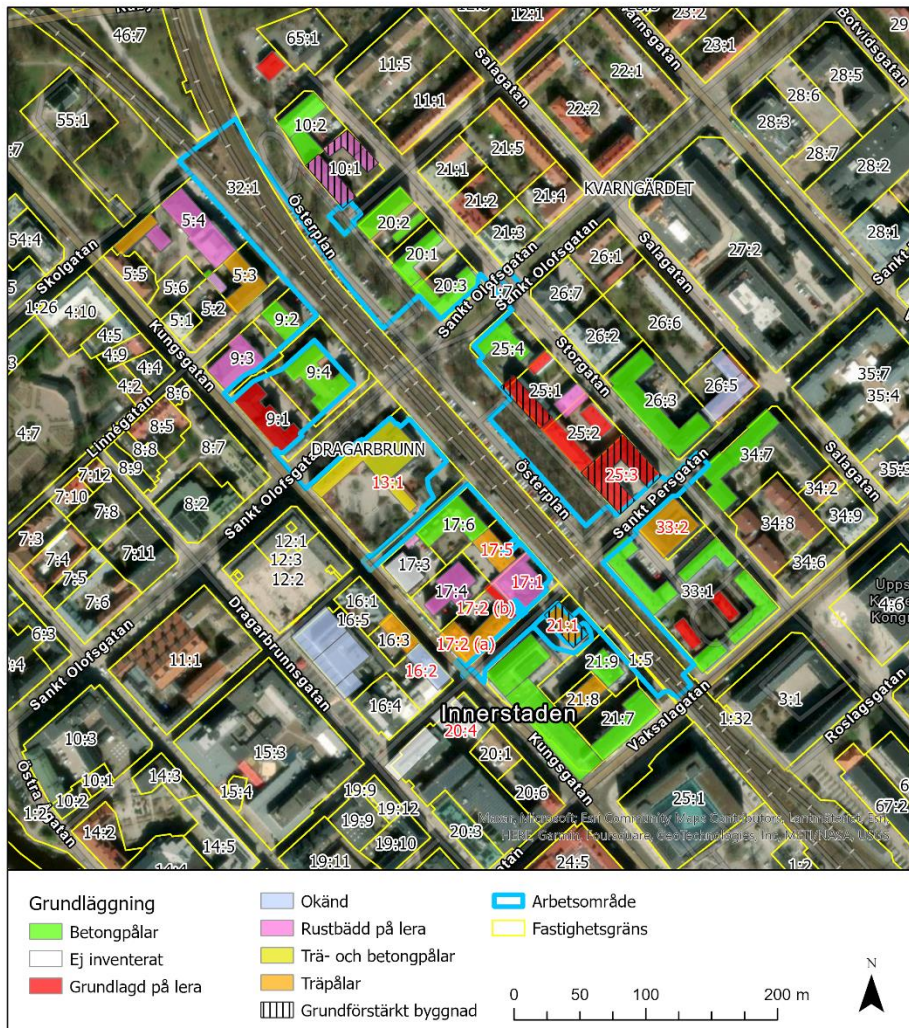
Flera byggnader i området har höga kulturhistoriska värden, många är kopplade till riksintresset Uppsala stad och ett 20-tal är utpekade som särskilt värdefulla i Uppsala kommuns översiktsplan (Uppsala kommun, 2016) eller i samrådsversion av kommunalt kulturmiljöprogram. Inom utredningsområdet finns inga byggnadsminnen.

En kulturhistorisk byggnadsinventering av kvarteren närmast den planerade verksamheten har utförts på uppdrag av Trafikverket under 2023. Inventeringen visar att grundläggningen varierar, se Figur 12, och att det inom schakternas närområde finns sättningskänsliga byggnader.

De byggnader som bedöms kunna vara känsliga för sättningsförändringar initierad av grundvattensänkning i det övre grundvattenmagasinet är de som har ytlig grundläggning med inslag av organiskt material (Rustbädd på lera, Träpålar) eller okänd grundläggning. Byggnader med okänd grundläggning bedöms som känsliga då det inte kan uteslutas att de har ytlig grundläggning med inslag av organiska material. Det innebär att det finns risk för skada om bygganderna påverkas av en grundvattensänkning. Se teknisk beskrivning för detaljer om grundläggningsnivåer.



## Grundläggning



Figur 12 Grundläggning hos byggnader i området. De byggnader som bedöms kunna vara känsliga för sättningar initierad av grundvattensänkning i det övre grundvattenmagasinet är de som har ytlig grundläggning med inslag av organiskt material (Rustbädd på lera, Träpålar) eller okänd grundläggning. De byggnader som bedöms känsliga inom ramen för projektet har röd beteckning på kartan. Källa: Bygghandling, Kulturhistorisk byggnadsinventering, 2023-05-31.

### 4.5.2 Naturmiljö

En naturvärdesinventering har genomförts under 2016 för att identifiera, avgränsa, dokumentera och bedöma naturvärdesobjekt i området samt identifiera ekologiska spridningsvägar och generella biotopskydd. Naturvärdesinventeringen har även pekat ut värdefulla och skyddsvärda träd. En kompletterande bedömning av träd genomfördes våren 2023 för att nya områden som inte omfattades av naturvärdesinventeringen bedömts kunna bli berörda av arbeten samt för att stämna av vissa delar i tidigare genomförd naturvärdesinventering.

Samtliga identifierade och klassade naturvärdesobjekt är träd. I området för järnvägsplanen och detaljplanerna finns flertalet alléer som omfattas av generellt biotopskydd, bland annat längs S:t Olofsgatan, Österplan och längs gång- och cykelvägarna längs järnvägen. Ansökan om dispens från biotopskyddsbestämmelserna för de träd som kommer att tas ned eller påverkas av arbeten inom projekt Uppsala Planskilda korsningar, och som inte sedan tidigare hanterats inom järnvägsplanen, har lämnats in till länsstyrelsen i Uppsala län.

Vegetationen i området består i huvudsak av träd och gräsytor. Det finns inte några fuktiga eller grundvattenberoende biotoper. Inga rödlistade arter har identifierats inom det berörda utredningsområdet.

Dagvatten från området rinner mot Fyrisån som utgör en ytvattenförekomst, se avsnitt 4.2.2. I Fyrisån förekommer fisken asp (NT). Aspen är fredad i märlarmynnande vattendrag upp till första vandringshindret under perioden 1/4 - 31/5. Enligt uppgift förekommer signalkräfta i Fyrisån pga. olaglig utplacering. Vid de årliga fiskundersökningar som genomförs av Upplandsstiftelsen har några enstaka individer påträffats i Fyrisån genom Uppsalas mer centrala delar. Förekomst av flodkräfta har inte kunnat bekräftas via tidigare genomförda undersökningar. (Upplandsstiftelsen, 2018; Upplandsstiftelsen, 2017; Upplandsstiftelsen, 2010)

### **4.5.3 Boendemiljö och människors hälsa**

I närområdet till planerade arbeten finns byggnader som främst är för permanentboende, men även skolor, undervisningslokaler, kontor, hotell och vårdboenden. Exempel på verksamheter i området är Frälsningsarmén, Nannaskolan, Vårdhemmet Balder och S:t Johannes kyrka. Skolor och vårdboenden är verksamheter som är extra känsliga för höga ljudnivåer dagtid.

Avstånden mellan järnvägen och byggnaderna är förhållandevis kort, vilket betyder att människor riskerar att påverkas av buller och vibrationer samt andra effekter under byggtiden. Det är främst spontning och pålning inom andra delar av entreprenaden som kommer att generera höga ljudnivåer.

För buller under byggtiden sker bedömning enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). I Tabell 9 redovisas riktvärdena i ett kort sammandrag. Vid tillämpning i entreprenaden används det allmänna rådet i sin helhet.

Tabell 9 visar riktvärden för buller från byggplatser. Riktvärdena för ekvivalent ljudnivå ( $L_{Aeq}$ ) är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler finns även ett värde för maximal ljudnivå ( $L_{AFmax}$ , tidsvägning; Fast), nattetid under tiden 22–07.

**Tabell 9. Riktvärden för buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15).**

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt 22-07	Natt 22-07
	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$	$L_{AFmax}$
<b>Bostäder för permanent boende och fritidshus</b>						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
<b>Vårdlokaler</b>						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
<b>Undervisningslokaler</b>						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-
<b>Arbetslokaler för tyst verksamhet *</b>						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dBA	-	-	-	-	-

\*Med arbetslokaler för tyst verksamhet menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor

### Högre värden i undantagsfall

Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan motivera avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt.

- För byggverksamhet som pågår i högst två månader bör 5 dBA högre värden kunna tillåtas. Det gäller korta bygguppdrag som borrhning, spontning och pålning.

- Vid enstaka kortvariga händelser som pågår högst 5 minuter per timme bör upp till 10 dBA högre nivåer kunna accepteras. Men detta bör inte gälla på kvällar eller nätter.
- Även om verksamheten både är begränsad i tiden och innehåller kortvariga störningar bör bullernivån ändå inte höjas mer än sammanlagt högst 10 dBA.



# 5 Planerad verksamhet och utredda alternativ

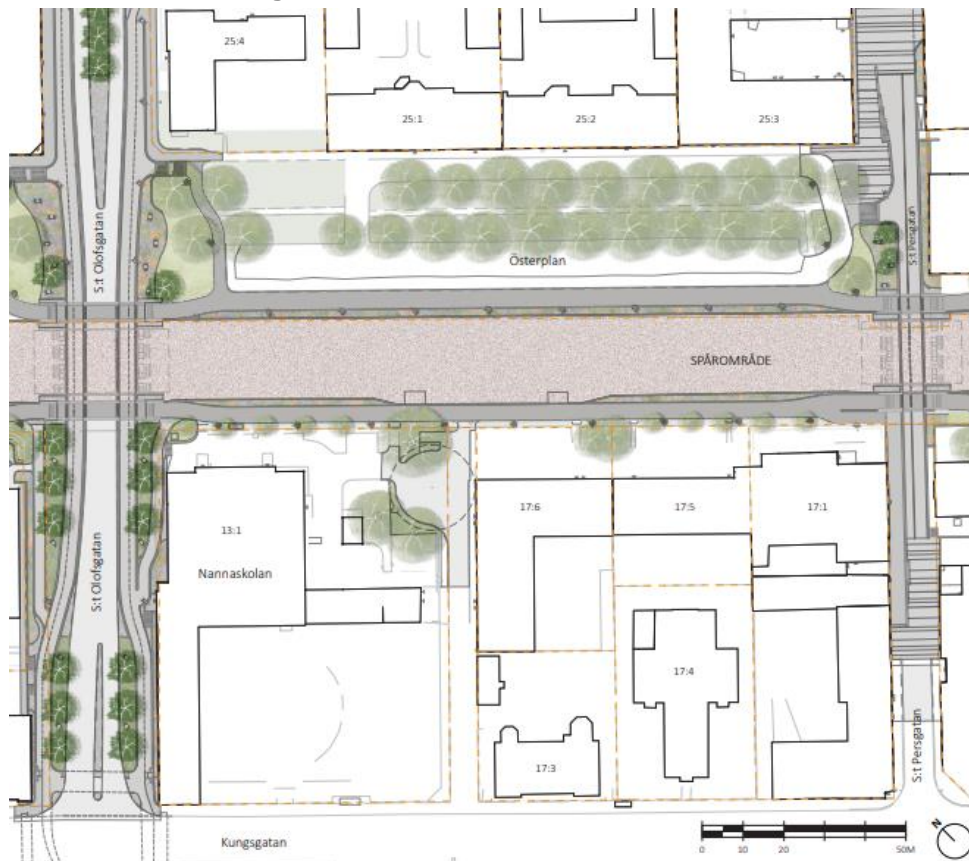
## 5.1 Huvudalternativ

Två plankorsningar ersätts med järnvägsbroar vid S:t Persgatan och S:t Olofsgatan, se Figur 13. Byggnadsverken består av järnvägsbroar för spår, broar för gång- och cykeltrafik bredvid spåren samt passage för fordon, gång- och cykeltrafik i vattentäta tråg under broarna. Broarna och trägen är separata konstruktioner, som prövats via järnvägsplan.

Järnvägsplanen i stort innebär två järnvägsspår och ett vändspår, att jämföra med nuläget två spår. Järnvägsbanken kommer att justeras i höjdläge efter det att underliggande mark är förstärkt via kalkcementpelare (KC-pelare). Spårbredden justeras för att rymma spåren inom järnvägsområdet.

Järnvägen är av riksintresse och har hög trafikering. Under i princip hela byggtiden ska järnvägen därför kunna trafikeras. Detta löses via tillfälliga omläggningar till provisoriska spår och hastighetssänkning för tågtrafik vid passage av arbetsområde. Endast korta perioder för avstängning av spåren medges.

## Planskilda korsningar



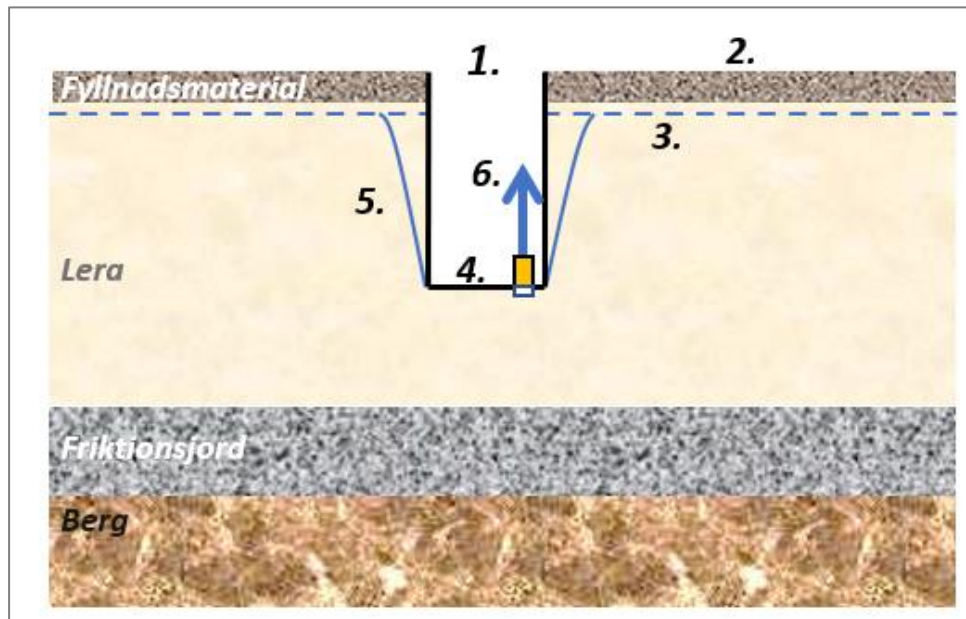
Figur 13. Illustration över de planerade planskilda korsningarna vid S:t Persgatan (höger i bild) och S:t Olofsgatan (vänster i bild) i Uppsala.

Passagera under järnvägen kommer att anläggas som täta tråg (i vattentät betong) för att inte orsaka permanent avsänkning under driftskedet. De arbeten som medför vattenverksamhet hänger samman med schakt för broar, tråg och VA-ledningar samt anläggande av vändspår. För att kunna schakta för trågen krävs en spont då det inte finns utrymme att göra en säker schakt med slänter. Då det är lera med låg skjuvhållfasthet behöver sponten göras tät. Spont används av geotekniska och konstruktionstekniska skäl och har inte till syfte att minska inläckaget av grundvatten till schakt. Grunda schakt spantas endast av arbetsmiljöskäl eller platsbrist. Vissa grunda schakter kan komma att utföras med konventionell schakt (utan spont).

Tillfällig grundvattenbortledning, av vatten som läcker in genom sponterna, sker med hjälp av pumpgröpar som kommer att placeras inom byggarbetsplatsen, se Figur 14 Det utpumpade vattnet leds via sedimentationsanläggningar till befintligt dagvattensystem. Vid förekomst av grundvatten i fyllnadsmaterialet kan detta läcka in i schakt.

Fyllnadsmaterialet är dock i huvudsak fritt från grundvatten och eventuella lokala förekomster av grundvatten bedöms varande icke sammanhängande inom området. Omgivande lera är förhållandevis tät, vilket gör att mycket lite vatten från lera (främst övre delarna av lera som utgörs av torrskorpelera) bedöms läcka in genom sponterna och mängden vatten som behöver pumpas ut förväntas bli liten.

### Schakter och grundvattenbortledning



Figur 14. Schematisk bild över planerade schakter och grundvattenbortledning från övre magasin vid S:t Olofsgatan samt S:t Persgatan. För förklaring av siffror i figuren se Tabell 10.

**Tabell 10. Förklaring av ungefärliga nivåer för mark- och grundvattenyta, samt planerade nivåer för blivande passager från Figur 14.**

Nummer i Figur 14	Förklaring	Nivåer (RH2000)	
		S:t Persgatan	S:t Olofsgatan
1.	Schakt	-	-
2.	Markytan i området	ca +7	ca +8
3.	Grundvattenyta i övre magasin	ca +5,5 (dvs 1,5 m under mark)	ca +5 (dvs 3 m under mark)
4.	Schaktbotten (ca 0,5 m under grundläggningsnivån)	+2,5 (dvs 4,5m u. mark)	-0,5 (dvs 8,5 m u. mark)
5.	Avsänkingsnivå för grundvattnet	+2 (dvs 3,5 m u. grundvattenytan i övre magasinet)	-1,0 (dvs 6 m u. grundvattenytan i övre magasinet)
6.	Grundvattenbortledning genom pumpgropar inom schakt	-	-

Täta tråg gör att ingen permanent grundvattensänkning sker i anslutning till trågen. Under byggtiden finns en risk för visst inläckage av ytligt grundvatten vilket kan medföra en lokal grundvattensänkning tillfälligt under byggtiden.

Schakten innefattar även de lanseringsgropar som anläggs för järnvägsbroarna, då dessa kommer att anläggas på mark bredvid järnvägen och sedan lanseras in under järnvägsspåren innan schaktning sker för trågen.

### 5.1.1 S:t Persgatan

Brobreden för järnväg ska vara minst 16,0 meter. Den fria höjden under bron i S:t Persgatan ska vara minst 2,7 meter. Den fria öppningen i tråget i S:t Persgatan ska vara 5,5 meter. Broarna för gång- och cykeltrafik ska utföras parallellt med järnvägsbron med cirka 1,5 meter fritt utrymme.

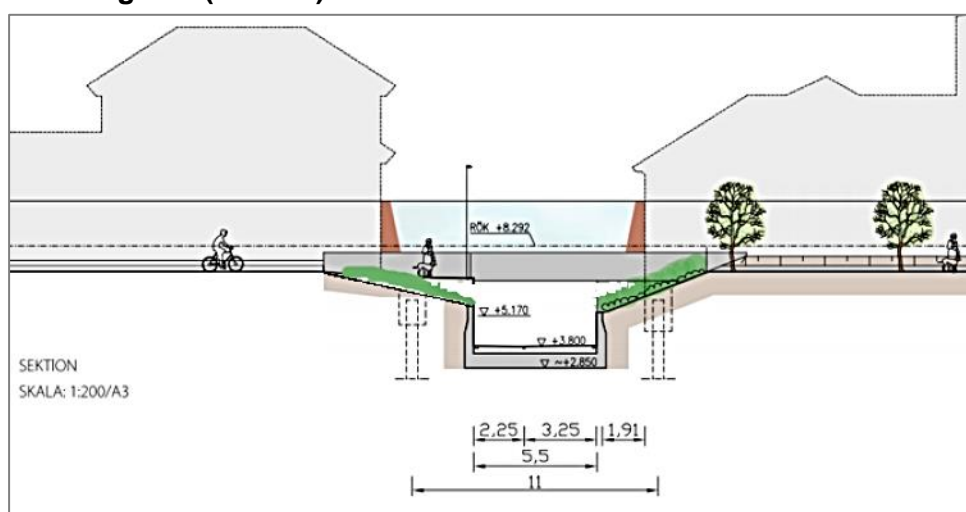
Schaktbottennivån för S:t Persgatan blir ca 4–5 meter under markytan, vilket motsvarar en plushöjd om +3 till +2. Stålspont anläggs runt området som ska schaktas, det vill säga längs gatornas ytterkanter.

Grundvattenbortledning från det övre magasinet kan bli aktuellt under byggskedet, enligt principen i Figur 14. Ingen grundvattenbortledning krävs från det undre magasinet för att utföra schaktningsarbetena under byggskedet.

Vid S:t Persgatan utförs spanten upp till en dimensionerande grundvattennivå i det övre magasinet på ca +5 (ca 2m under markytan). Det täta tråget platsgjuts och därefter tillåts grundvattennivån i det övre magasinet att stiga igen. Tråget för S:t Persgatan anläggs som ett gravitationstråg som hålls på plats av sin egen tyngd. Se Figur 15 och Figur 16 nedan.

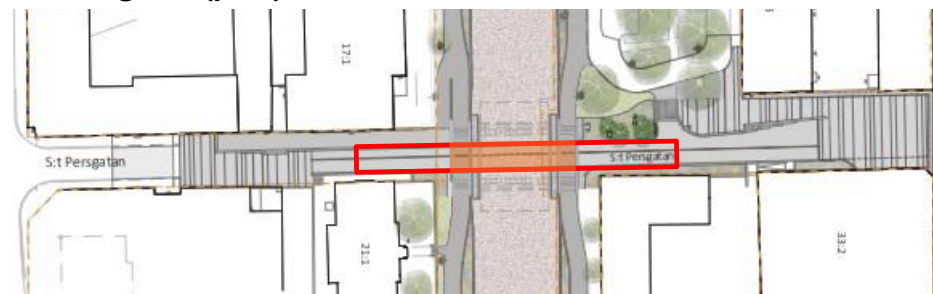
För att undvika att tråget översvämmas vid nederbörd, krävs också en pumpstation för dagvatten vid S:t Persgatan. Pumpstationen placeras på östra sidan om spåren, norr om S:t Persgatan. Schakten för pumpstationen sträcker sig ner till ca +4,5 (ca 2,5 m under mark).

### S:t Persgatan (sektion)



Figur 15. Illustration över korsningen vid S:t Persgatan i Uppsala (sektion). I bilden syns nivåer för tråget. De olika nivåerna är uppifrån och ned +8,292, +5,170, +3,800 och +2,850. Källa: PM Byggnadsverk, rev. 2022-03-24.

### S:t Persgatan (plan)



Figur 16. Illustration över korsningen vid S:t Persgatan i Uppsala (plan). I bilden syns trågets utbredning (röd linje) samt ungefärligt område för djupare schakter (orange zon).

### 5.1.2 S:t Olofsgatan

Brobredden för järnväg ska vara minst 16,5 meter. Den fria höjden för körbanor under bron i S:t Olofsgatan ska vara minst 4,2 meter och för gång- och cykelbanor minst 2,7 meter. Ena gång- och cykelbanan ska vara utformad så att ambulanser kan köra på den om passagen är vattenfylld. Den fria höjden måste då vara minst 3,0 meter.

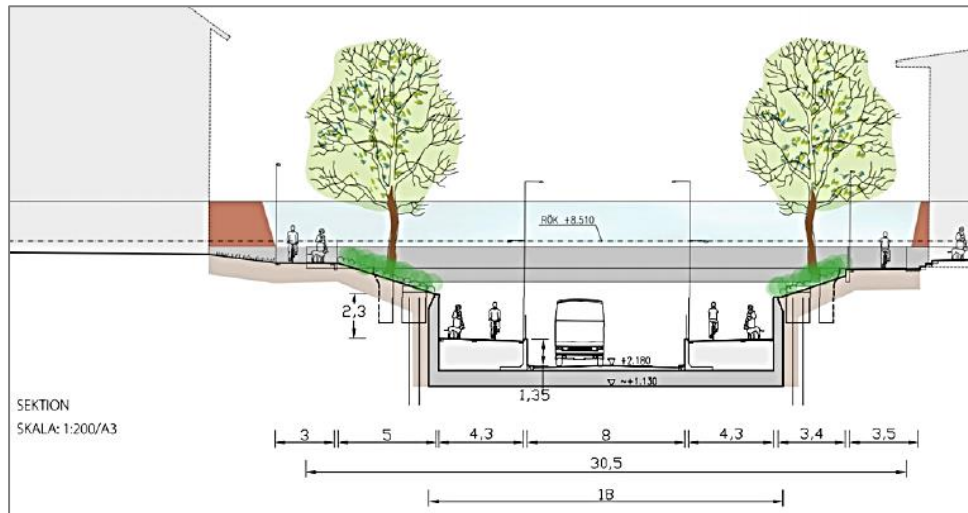
Fri öppning i tråget i S:t Olofsgatan ska vara 17,0 meter uppdelat på två körfält med bredden 4,0 meter och gång- och cykelbanor på ömse sida av körfälten med bredden 4,5 meter. Gång- och cykelbanorna på ömse sida av körbanorna byggs upp med stödmurar. Gång- och cykelbroarna utförs parallellt med järnvägsbron med cirka 1,5 meter fritt utrymme.

Passagen för S:t Olofsgatan blir den djupare av de två passagerna, eftersom även biltrafik kommer att gå där. Schaktbottennivån för S:t Olofsgatan blir ca 8–9 meter under markytan, vilket motsvarar en plushöjd om +0 till -1. Stålspont anläggs intill brostöd vid området som ska schaktas, d.v.s. längs gatornas ytterkanter. Det dimensionerande grundvattentrycket i det övre magasinet i området är cirka +5 (ca 3 meter under markytan). Tråget utförs därför vattentätt till motsvarande nivå. Tråget platsgjuts och därefter tillåts grundvattennivån i det övre magasinet att stiga igen. Tråget för S:t Olofsgatan kommer att förankras med dragstag ned till berg.

För att undvika att tråget översvämmas vid nederbörd, krävs också en pumpstation för dagvatten vid S:t Olofsgatan. Pumpstationen placeras på östra sidan om spåren, norr om S:t Olofsgatan. Schakten för pumpstationen sträcker sig ner till +0,9 (ca 7 m under mark).

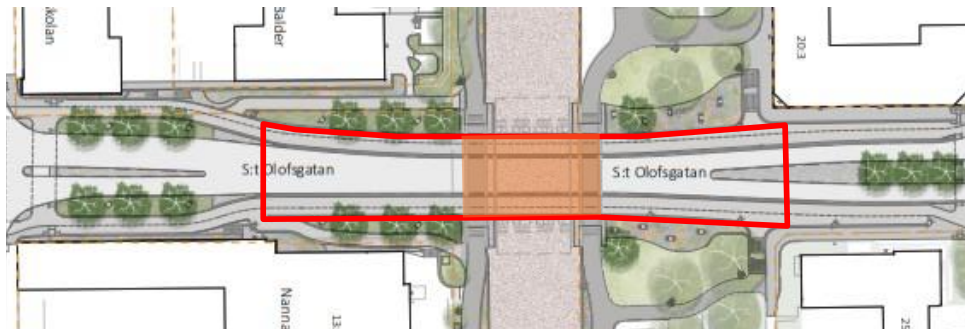
Se Figur 17 och Figur 18 nedan.

### S:t Olofsgatan (sektion)



Figur 17. Illustration över korsningen vid S:t Olofsgatan i Uppsala (sektion). I bilden syns nivåer för träget. De olika nivåerna är uppifrån och ned +8,510, +2,180 och +1,130. Källa: PM Byggnadsverk, rev. 2022-03-24.

### S:t Olofsgatan (plan)



Figur 18. Illustration över korsningen vid S:t Olofsgatan i Uppsala (plan). I bilden syns trägets utbredning (röd linje) samt ungefärligt område för djupare schakter (orange zon).

Vid höga grundvattennivåer i det undre magasinet ( $>+3,75$ ) finns risk för bottenuppträckning vid den djupaste schakten vid S:t Olofsgatan. Kompletterande grundvattenrör kommer att installeras inför arbeten i detta område för att övervaka grundvattennivåerna. För att undvika bottenuppträckning tillförs vatten under den djupaste schaktningen, vilket fungerar som en mothållande vikt som motverkar bottenuppträckning. Sedan gjuts en tät betongkaka under vatten. Efter härdningen pumpas vattnet bort för behandling och träget kan gutas i torrhet. Ingen grundvattenbortledning krävs från det undre magasinet för att utföra schaktningsarbetena under byggskedet.

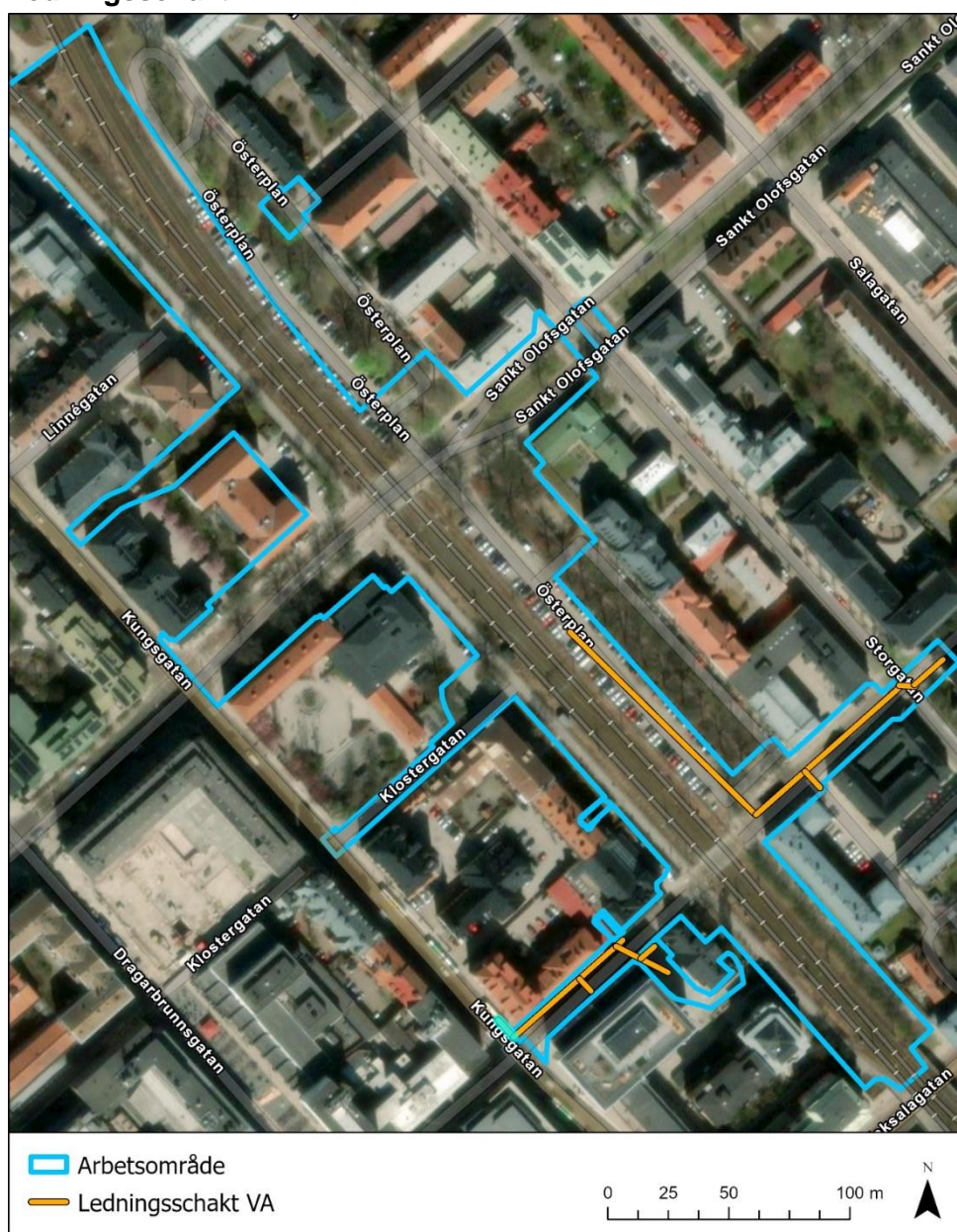


### 5.1.3 Ledningsomläggningar

Anläggande av planfria korsningar vid S:t Persgatan medför att befintliga VA-ledningar i gatan behöver flyttas

Vid S:t Persgatan flyttas två VA-ledningar, se Figur 19. Nivån för schaktbotten i schakt som krävs för ledningsförläggning ligger inom intervallet för uppmätt grundvattennivå i det övre grundvattenmagasinet (+4 - +6,5, se även avsnitt 4.1.1 samt bilaga D). Detta medför att tillfällig bortledning av inläckande grundvatten kan komma att krävas i dessa schakt.

#### Ledningsschakt VA



Figur 19. Ledningsschakt VA och arbetsområde.

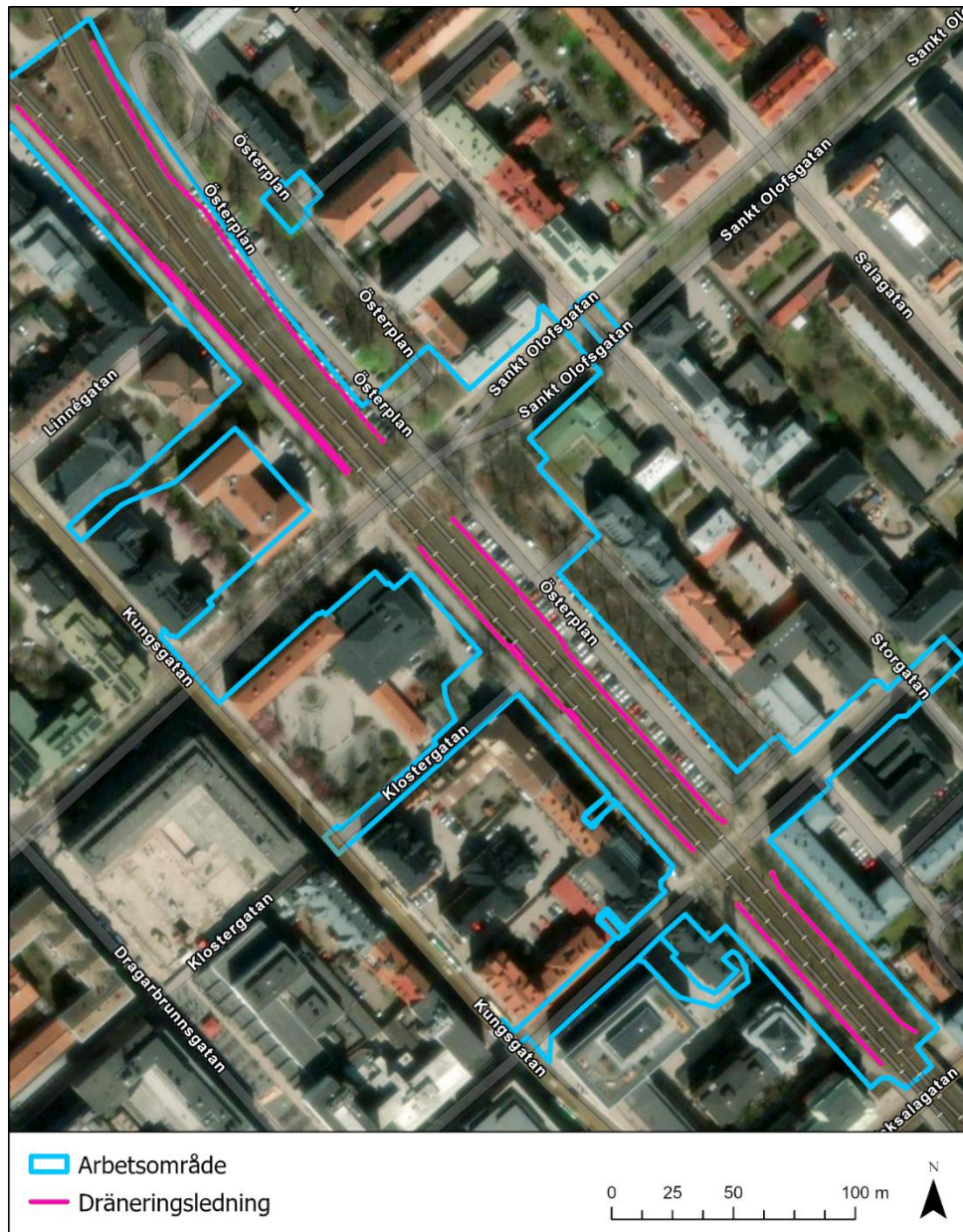


#### **5.1.4 Vändspår och omläggning av befintliga spår**

Ett vändspår (spår 20) ska anläggas nordost om befintliga spår. Vändspåret sträcker sig genom större delen av projektområdet. Under befintliga spår ska ny banunderbyggnad anläggas inom hela projektområdet. Längs vändspår och omlagda befintliga spår anläggs nya dräneringsledningar (se Figur 20).

Eventuell tillkommande påverkan på grundvattennivån från nya dräneringsledningar intill befintliga spår förväntas bli marginell eftersom eventuell skillnad i dräneringsnivå mot nivån för nuvarande dränering under befintliga spår är liten. Tillkommande dränering intill vändspåret hamnar längre åt nordost jämfört med tidigare dränering av järnvägsanläggningen och kan därför potentiellt medföra en permanent lokal sänkning av grundvattennivån. Eftersom grundvattennivån som potentiellt kan påverkas ligger i leran under fyllnadsmaterialet, och dräneringsledningen läggs maximalt cirka 1 meter under högsta grundvattennivån, bedöms påverkan ske lokalt i dräneringsledningens närhet och påverkan bli försumbar.

## Dräneringsledningar

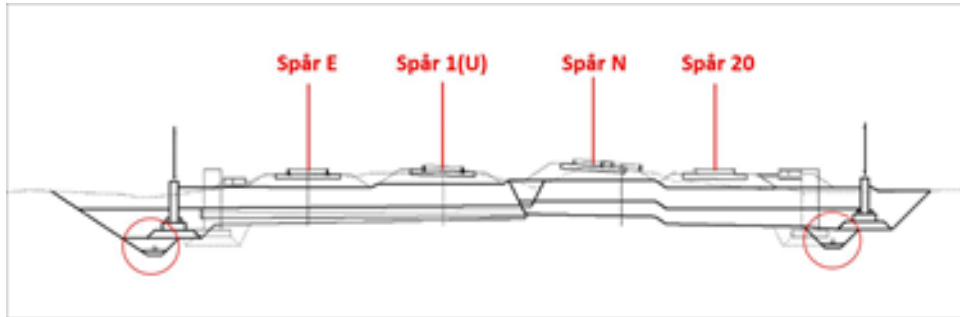


Figur 20. Dräneringsledningar för befintliga spår (t.v.) och vändspår (t.h.).

Nivån på dräneringsledningarna varierar inom området men samtliga ligger inom intervallet för uppmätt grundvattennivå i det övre grundvattenmagasinet (+4 - +6,5, se även avsnitt 4.1.1 samt bilaga D). Dräneringen ligger lägst vid S:t Persgatan (+4,68, motsvarande cirka 2 – 2,5 meter under markytan), där avvattning till kommunalt dagvattennät sker, och högre norrut och söderut. Djupaste schaktnivå för spårarbetena är 15 centimeter under dräneringsledningarna samt schakt för kontaktledningsfundament. De sistnämnda schaktarbetena pågår under kort tid och kräver inte länshållning av eventuellt inläckande grundvatten.

Se Figur 21 för exempel på sektion med spår, dräneringsledningar och schaktbotten markerad.

### Spårläggning och dräneringsledningar (sektion)



Figur 21. Sektion med spåranläggning och dräneringsledningar. Spår 20 längst till höger är tillkommande vändspår. Dräneringsschakt och -ledningar markeras med röd ring.

### 5.1.5 Arbeten som kan utföras innan tillstånd till vattenverksamhet lämnats

Inledande arbeten avseende etablering, flytt av skåp, kabelförläggning samt förstärkningsåtgärder med kalkcementpelare liksom rivningsarbeten av asfalt och spår är exempel på sådana verksamheter som inte bedöms vara förberedande arbeten för vattenverksamheten och heller inte i sig utgöra en vattenverksamhet. Därför bedöms dessa delar av entreprenaden kunna påbörjas innan tillstånd till vattenverksamhet lämnats.

## 5.2 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver en situation där de planerade broarna, trågen, vändspår och vattenverksamheten inte genomförs. Ledningsomläggningar kommer inte heller utföras. Det betyder att tillfällig grundvattensänkning inte kommer att uppstå.

Nollalternativet innebär bland annat att befintliga plankorsningar för gång- och cykeltrafik kvarstår. Risken för kollisionsolyckor ökar, då bommarna ligger nedfällda en stor del av tiden och att flertalet passager över spåret förekommer trots nedfällda bommar. Miljövärdena i området förblir oförändrade. Negativa effekter från järnvägsverksamheten kommer att öka.

## 5.3 Alternativa utformningar

Alternativ utformning för passagerna har utretts under framtagande av järnvägsplan och detaljplan i samarbete mellan Trafikverket och kommunen. Här beskrivs alternativ för hantering av grundvattenfrågan.

Planskilda korsningar med järnvägen vid S:t Olofsgatan och S:t Persgatan kan inte anläggas utan att det uppstår en tillfällig grundvattensänkning i övre magasinet under byggtiden. Däremot skulle passagerna kunna anläggas utan en tät konstruktion i botten och längs sidorna. Då skulle en permanent grundvattensänkning uppstå ned till schaktbottennivå, i stället för till dimensionerande dräneringsnivå för täta tråg (enligt huvudalternativet). Detta bedöms som ett sämre alternativ och har därför avskrivits från fortsatt utredning.

Ifall grundvattennivåerna i undre magasin är höga finns det risk för bottenuppträckning i den djupaste delen av schakten vid S:t Olofsgatan. Alternativ produktionsmetod är en tillfällig grundvattensänkning i det undre magasinet när det finns risk för bottenuppträckning. Detta skulle underlätta för entreprenören vid schakt men det finns risk för hög hydraulisk konduktivitet i det undre grundvattenmagasinet och att påverkansområdet blir avsevärt större. Då skulle eventuellt stora mängder grundvatten behöva ledas bort för att uppnå erforderlig sänkning av grundvattennivån. Bortledning av stora mängder grundvatten från det undre magasinet bör undvikas av risk för påverkan på sättningkänslig lera samt för risk för påverkan på grundvattenförekomst som har hydraulisk kontakt med Uppsala vattentäkt. Detta bedöms därför som ett sämre alternativ.

# 6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Följande skyddsåtgärder är tänkbara för att minska risken för påverkan under byggskede:

## 6.1 Generella åtgärder

- Kontinuerlig uppföljning av grundvattennivåer som ligger till grund för när skyddsinfiltration ska påbörjas vid byggnader med känslig grundläggning.
- Möjlighet till skyddsinfiltration i fyllnadsmaterial i direkt anslutning till byggnader med grundläggning genom träkonstruktion som kan vara känslig för sänkt grundvattennivå.
- Bortlett grundvatten och länshållningsvatten under byggtiden kontrolleras och behandlas innan utsläpp sker till det lokala dagvattennätet, se avsnitt 10 Kontrollprogram för provtagning och kontroll av länshållningsvatten kommer att tas fram för vattenvattenverksamheten och samordnas med kontrollprogram för miljökontroll för entreprenaden.
- Det kan finnas sulfidlera i marken som kan oxidera när grundvattenytan sänks och leda till att surt lakvatten bildas. Sulfidlera som schaktas upp hanteras separat. Inför byggskedet ska provtagning ske för att identifiera sulfidjordar.

## 6.2 Kontroll av länshållningsvatten

Länshållningsvatten jämförs mot Göteborgs stads riktvärden för utsläpp till dagvattennät och recipient (2020) med avseende på utsläpp av länshållningsvatten i samband med entreprenadarbetena (se Tabell 11). Angivna riktvärde avser månadsmedelvärden. För utsläpp av länshållningsvatten till recipient eller dagvattenledning används även riktvärdet 230 ng/l för PFAS summa 11.

Tabell 11. Ämnen och parametrar som ska kontrolleras vid utsläpp av länshållningsvatten.

Ämne/parameter	Riktvärde
Arsenik	16 µg/l
Bly	28 µg/l
Kadmium	0,9 µg/l
Koppar	10 µg/l
Krom	7 µg/l
Kvicksilver	0,07 µg/l
Nickel	68 µg/l
Zink	30 µg/l
Oljeindex	1000 µg/l 500 µg/l inom Göta älvs vattenskyddsområde 100 µg/l nära råvattenintag (ca 1-2 km uppströms)
Suspenderat material	25 mg/l
pH	6,5 - 9
*Ska analyseras vid kontinuerliga utsläpp	

(Göteborgs Stad, 2020)

# 7 Konsekvenser av vattenverksamheten

Vid tillfällig grundvattenbortledning från det övre grundvattenmagasinet kan känslig grundläggning tillfälligt komma i kontakt med syre och en nedbrytningsprocess inledas. Då det finns flera byggnader med känslig grundläggning i anslutning till planerad verksamhet beskrivs effekt och konsekvens för kulturhistoriskt intressanta byggnader inledningsvis och effekter och konsekvenser för övriga miljöintressen senare i detta avsnitt.

## 7.1 Kulturmiljö

I området förekommer byggnader med känslig grundläggning. För några av dessa byggnader kan även en relativt liten förändring av grundvattennivån påverka byggnadens grundläggning. Vid vissa byggnader med skador på grundläggningen har grundförstärkningsåtgärder vidtagits. Se Figur 12

Tillfällig bortledning av inläckande grundvatten och dagvatten från schakten kommer att ske under byggtiden. Detta kan resultera i en tillfällig grundvattenavsänkning.

Grundvattenbortledning i övre magasin utförs endast av de förväntade små mängder vatten som kan tänkas läcka in genom sponterna och från fyllnadsmaterial under byggskedet. Inläckage från övre magasin bedöms bli begränsat. Visst inläckage till schakt från fyllnadsmaterial, om detta innehåller grundvatten, kan förekomma längs schakternas kortsidor, där spont ej sätts. Effekten i övre grundvattenmagasin av sådan bortledning bedöms som liten och lokal i anslutning till schakt då fyllnadsmaterialet redan idag i huvudsak är omättat och genomsläppligheten i den vattenmättade leran är låg.

Eftersom grundvattennivåmätningar indikerar att fyllnadsmaterialet närmast markytan redan idag är dränerat och inte innehåller ett varaktigt grundvatten kan arbetena därför främst komma att påverka grundvattennivån i lerans översta del. Eftersom lera och torrskorpelera generellt har mycket låg till låg vattengenomsläpplighet bedöms påverkan bli lokal och ske i anslutning till schakt där grundvattenbortledning sker.

Omfattningen av avsänkning av grundvattennivån utanför schakt kommer förutom lerans egenskaper även begränsas av spont, vilket medför en begränsning av möjligt inläckage till schakt.



**Påverkansområdet** är det område där grundvattenbortledning bedöms kunna ge direkt påverkan på grundvattennivåer i sådan omfattning att den kan ha betydelse för något grundvattenberoende objekt eller värde. Detta snävare område har endast kunnat bedömas kvalitativt eftersom grundvattennivåmätningar visar att det övre grundvattenmagasinet i huvudsak inte har varaktig grundvattenförekomst i det potentiellt genomsläppliga fyllnadsmaterialet och inte är sammanhängande. Påverkan på grundvattennivån för grundvatten som förekommer i lerans översta metrar kan dock ske. Detta inkluderar framför allt grundvatten i torrskorpelera. Lera och torrskorpelera bedöms ha mycket låg till låg genomsläpplighet jämfört med fyllnadsmaterialet.

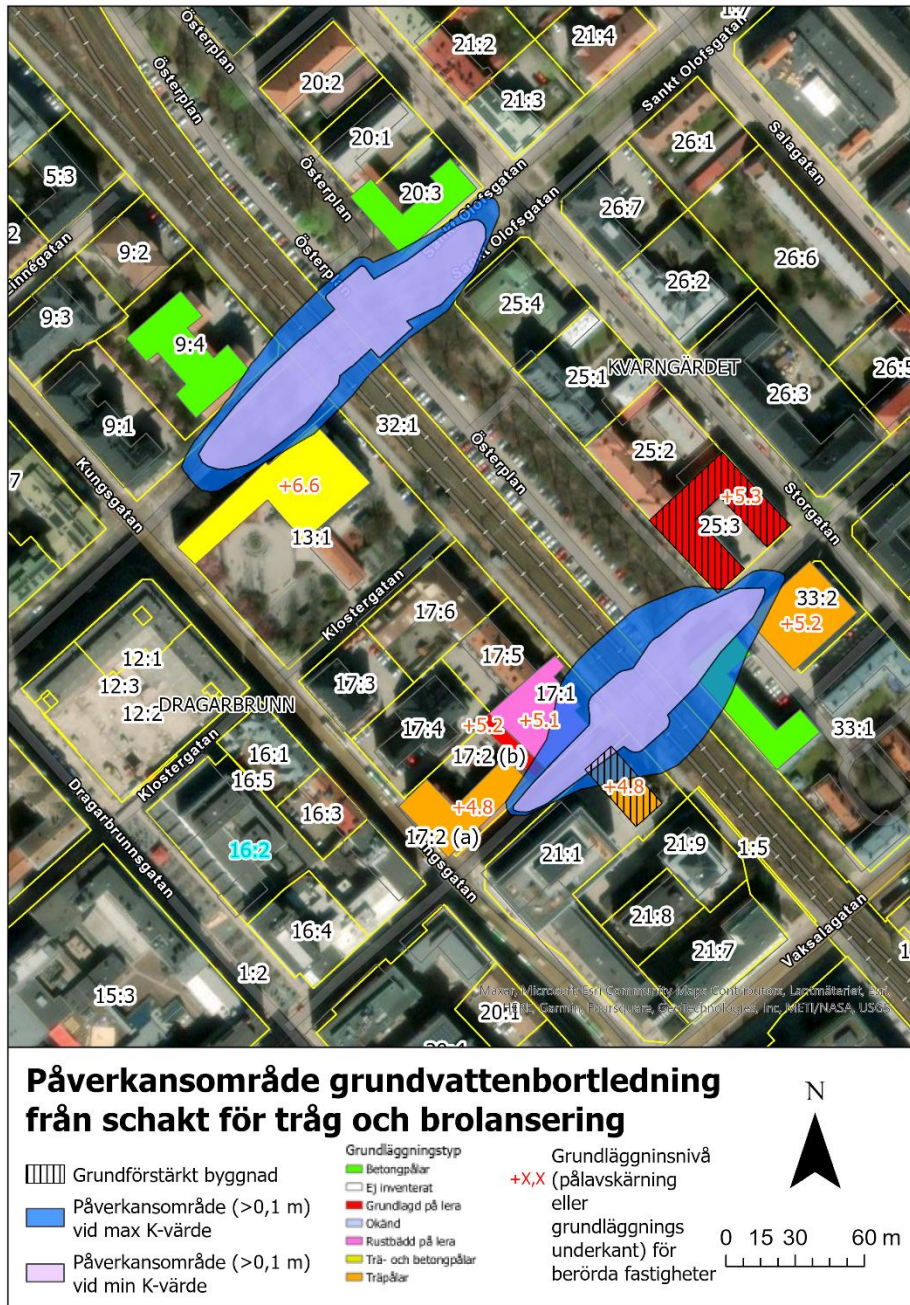
Flera byggnader med känslig grundläggning i området har höga kulturhistoriska värden. En liten risk för påverkan genom syresättning av närliggande träkonstruktioner så som rustbädd och träpålar kan finnas redan vid kortvariga perioder av icke mättade förhållanden och skulle därför kunna beröra ett fåtal byggnader nära schakt. Rötangrepp kan uppstå vid låg grundvattennivå och de mikrobiella angreppen i den syresatta miljön ge effekter på hållfastheten med konsekvenser i form av sättningskador. Detta gäller enbart byggnader med känslig grundläggning och enbart om inte skyddsåtgärder i form av skyddsinfiltration vidtas vid perioder av låg grundvattennivå.

De fastigheter och byggnader som skulle kunna påverkas vid de planerade arbetena framgår av Figur 22 och Figur 23. De fastigheter som skulle kunna påverkas av grundvattenbortledning från träget vid S:t Persgatan är Dragarbrunn 17:1 och 21:1, se Figur 22.

De fastigheter som skulle kunna påverkas av grundvattenbortledning från ledningsschakt är Dragarbrunn 17:1, 17:2 och 21:1, se Figur 23. På fastigheten Dragarbrunn 17:2 finns två byggnader, varav den ena (byggnad b) har känslig grundläggning med träpålar (Figur 23). Fastigheterna Dragarbrunn 16:2 och 20:4 har byggnader med okänd grundläggning, men de är byggda på 60-talet och bör inte ha organiskt material i grunden och därmed inte vara känsliga för grundvattensänkning i övre grundvattenmagasinet. Påverkan från grundvattensänkningen blir också begränsad (Teknisk beskrivning s. 34). Sammantaget bedöms byggnaderna på Dragarbrunn 16:2 och 20:4 inte riskera att skadas av grundvattensänkningen.

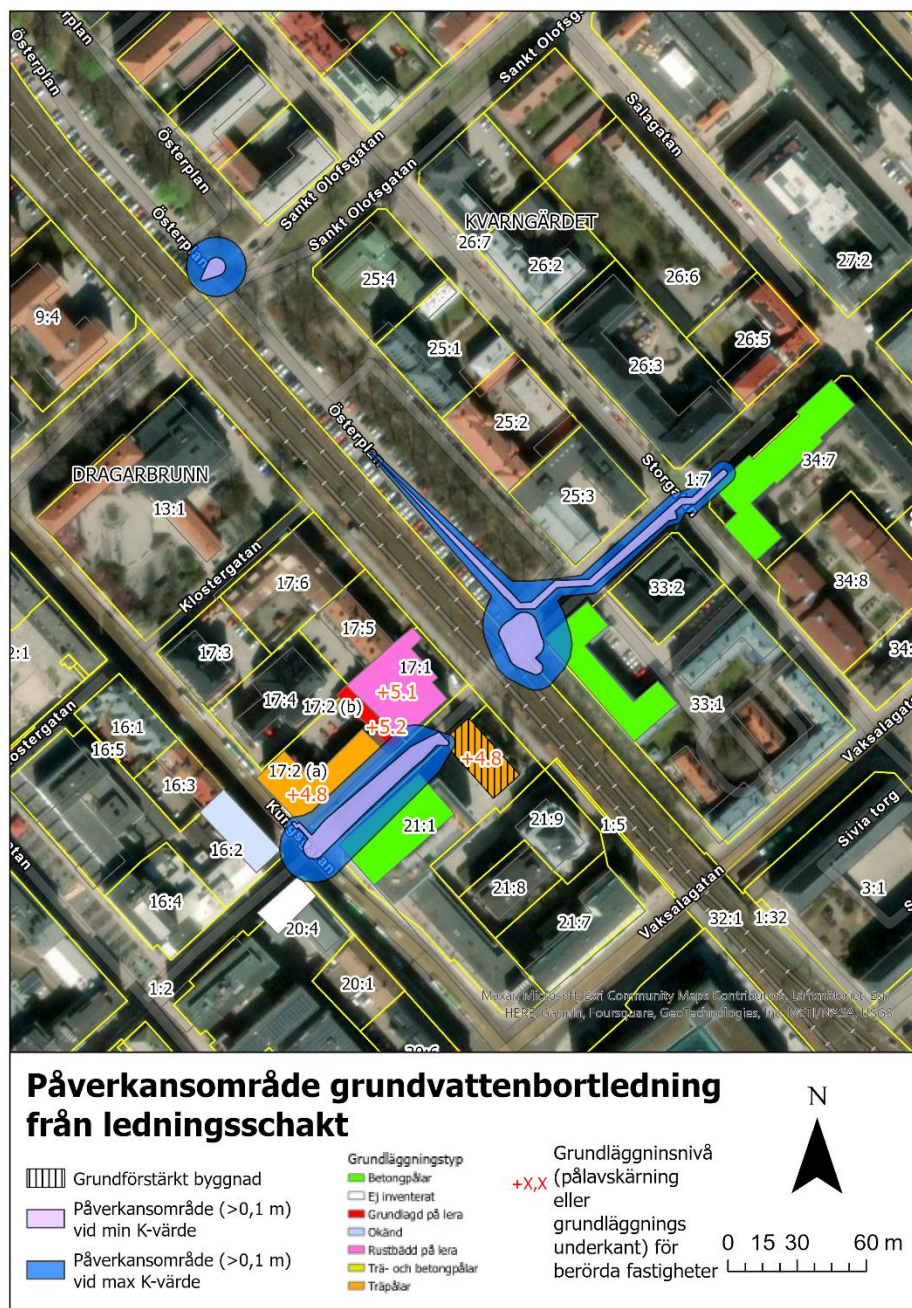
Inga byggnader påverkas av grundvattenbortledning från schakt för spårarbeten (Teknisk beskrivning Figur 18).

### Påverkansområde för grundvattenbortledning



Figur 22. Beräknat påverkansområde vid grundvattenbortledning från schakt för tråg. I beräkningen har inte räknats in att spont som anlagts av arbetsmiljöskäl kan komma att minska inflödet av grundvatten till tråget.





Figur 23. Beräknat påverkansområde vid grundvattenbortledning från ledningsschakt. I beräkningen har inte räknats in att spont som anlagts av arbetsmiljöskäl kan komma att minska inflödet av grundvatten till träget.

Nivåerna i det övre magasinet varierar naturligt och relativt mycket över året. Schakter i det övre magasinet bedöms inte medföra risk för accelererade sättningar vid byggnader i anslutning till arbetsområdena vid S:t Persgatan och S:t Olofsgatan. Det bedöms inte heller finnas risk för accelererade sättningar vid byggnader i anslutning till schakt för ledningsomläggningar eller i anslutning till schakt för omläggning och

etablering av spår. Påverkan på grundvattennivåer är konservativt beräknat utan den dämpande effekten av spont i schakten. Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen bedöms ha ett regionalt värde och därmed ett måttligt miljövärde. Låga grundvattennivåer under flera veckor kan leda till permanenta skador som behöver åtgärdas genom grundförstärkning. Med föreslagna skyddsåtgärder uppstår inte dessa effekter och konsekvensen blir därmed försumbar.

Det undre magasinet kommer inte påverkas av en grundvattensänkning och därmed kommer inte sättningar ske på grund av en grundvattensänkning i undre magasinet.

Den planerade vattenverksamheten bedöms inte medföra försvagad kulturhistorisk läsbarhet inom riksintresset Uppsala stad. Området angränsar till och berör fornlämningsområdet för fornlämningen Uppsala stadslager (L1941:2293). Tillstånd enligt 2 kap 12 § kulturmiljölagen (KML) krävs. Ett eventuellt tillstånd kan villkoras med arkeologisk schaktningsövervakning. Eventuella fynd kommer inte att kunna undvikas, vilket betyder att lämningar tas bort och försvinner från området samtidigt som kunskapen om området ökar.

I centrala Uppsala finns flera alléer och parkträd som är en viktig del i riksintresset för kulturmiljö, se avsnitt 4.4.1. I och med den planerade åtgärden kan grundvattennivån tillfälligt komma att sänkas. Grundvattenavsänkningen är mycket lokal och kommer inte påverka trädens tillgång till vatten. Vissa av träden kommer däremot att påverkas av själva schaktningsarbetena som krävs för att genomföra Uppsala planskilda korsningar, läs vidare i avsnitt 8, kumulativa effekter.

## **7.2 Boendemiljö**

Arbetsmoment som ingår i vattenverksamheten och som kan orsaka visst buller utgörs av pumpning av bortlett grundvatten, skyddsinfiltration samt eventuellt från anläggning för rening av bortlett grundvatten. Dessa bullerkällor bedöms inte orsaka ljudnivåer som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller. För riktvärden se Tabell 9.

Entreprenadområdet är beläget i centrala Uppsala med god tillgång till el. Vid bedömningen antas därför att pumpar ansluts till elnätet, inte till dieselgenerator, vilket innebär låga ljudnivåer. Placeringen av pumpar i pumpgropar i schakten begränsar spridningen av det buller som uppstår. Låga ljudnivåer kombinerat med begränsad spridning ger en försumbar effekt. Konsekvenserna för boendemiljön bedöms vara försumbara.

Om dieselgenerator skulle krävas tillkommer generatoren som bullerkälla med högre ljudnivåer. Effekterna av detta påverkas av läget för generatoren i förhållande till närliggande fastigheter. Konsekvenserna för boendemiljön i detta fall har inte bedömts.

Inom andra delar av entreprenaden för Uppsala planskilda korsningar kommer bullrande arbeten utföras i anslutning till känsliga miljöer som skolor och vårdlokaler. Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller dagtid kan inte klaras för alla moment. Se vidare i avsnitt 8 Kumulativa effekter.

Det grundvatten som innehåller PFAS kommer att renas innan utsläpp vilket medför en positiv effekt på grundvattnet ur förorenings synpunkt. Effekter och konsekvenser för de boende i området blir därmed positiva.

De ansökta åtgärderna bedöms inte påverka det undre grundvattenmagasinet på grund av en stor lermäktighet som utgör en hydraulisk tät barriär mellan schaktbotten och friktionsmaterialet. Då inga arbeten kopplade till vattenverksamheten påverkar det undre grundvattenmagasinet bedöms inga effekter eller konsekvenser för dricksvattenkvaliteten uppstå.

### **7.3 Naturmiljö**

I området finns flertalet träd, bland annat i alléer längs S:t Olofsgatan, Österplan och längs gång- och cykelvägarna längs järnvägen. Som tidigare beskrivits i avsnitt 7.1 kommer alléträden endast att påverkas av schakten, inte av grundvattenbortledningen, se vidare i avsnitt 8.

Vegetationen i området består i huvudsak av träd och gräsytor. Det finns inte några fuktiga eller grundvattenberoende biotoper. Växtligheten är inte beroende av grundvattenmagasinet för sin vattenförsörjning utan får sitt vatten främst genom infiltration av nederbörd.

Grundvattensänkning påverkar växtlighet endast i de fall där grundvattennivån ligger högt under vegetationsperioden och nivåvariationen är liten, samt om jorden har en låg vattenhållande förmåga som till exempel sand och grus. Så är inte fallet i området och eventuell påverkan blir därför kortvarig och ringa. Detta innebär att konsekvenserna orsakade av vattenverksamheten blir försumbara för träden.

Vatten från läns hållning kommer att provtas och analyseras med avseende på metaller (arsenik, bly, koppar, krom, kadmium, kvicksilver, nickel, zink), oljeindex, suspenderat material, pH, fosfor, kväve och PFAS innan det släpps vidare till dagvattennätet. Som krav på reningsgrad kommer de

riktvärden som anges i Göteborgs stads rapport 2020:13 (Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient) att tillämpas och för PFAS gäller riktvärde 230 ng/l för PFAS summa 11.

Vid överskridande av riktvärden kommer rening av vattnet ske. Därefter kommer provtagning utföras före och efter rening under hela tiden länshållning eller avledning av vatten pågår. Vid länshållning av schakt inom områden där sulfidjordar bedöms förekomma ska pH kontrolleras i uppsamlat vattnet innan utsläpp.

Mängden inläckande grundvatten i de olika schakten kan inte beräknas i förväg då det inte finns något sammanhängande övre grundvattenmagasin. Mängden länshållningsvatten är beroende av väderförhållandena och mängd inläckande grundvatten och kan därför inte heller beräknas i förväg. Påverkan avseende kvantitet är därför svårbedömd. Med ovanstående kontroll och rening av länshållningsvatten bedöms effekten på dagvattenkvaliteten bli liten för alla förekommande mängder länshållningsvatten. Konsekvenserna för vattenlevande organismer bedöms därför bli små.



## 8 Kumulativa effekter

I detta kapitel beskrivs effekter från andra delar av entreprenaden för Uppsala planskilda korsningar. Dels beskrivs buller där vattenverksamheten bidrar till den kumulativa effekten. Dels beskrivs andra effekter som vattenverksamheten inte bidrar till.

### 8.1 Buller

Entreprenaden innehåller flera bullrande arbetsmoment, rivning av spår, borrning av KC-pelare inom spårområdet, pålning, schaktning och spontning. Byggarbetena utförs i etapper som omfattar olika arbetsmoment.

Ett antal fastigheter kan komma att få värden över riktvärden vid fasad. Då det bland annat finns flera skolor och vårdlokaler i närområdet bedöms området ha en hög känslighet för tillkommande buller. Olika typer av schaktfordon kommer att användas vid anläggande av tråg och ledningar. Vid spontning för säker arbetsmiljö kommer höga ljudnivåer att uppstå under relativt kort tid.

Vid schaktning överskrider riktvärden dagtid utomhus för en skola, en vårdlokal samt tre bostadsbyggnader. Vid spontning överskrider riktvärden dagtid utomhus för omkring femton fastigheter, däribland två skolor och en vårdlokal. Riktvärden inomhus klaras vid schaktning. Vid spontning överskrider riktvärden dagtid inomhus för två skolor samt två bostadsfastigheter. Vid pålning överskrider riktvärden dagtid utomhus för en skola, en vårdlokal och två bostadsfastigheter. Riktvärden inomhus klaras vid pålning.

Vid rivning av spår samt borrning av kalkcementpelare i spårområdet överskrider riktvärden dagtid utomhus för ett drygt 40-tal byggnader varav två skolor och en vårdlokal. Riktvärden inomhus dagtid klaras vid dessa arbetsmoment.

Riktvärden för ljudnivå inomhus, både för kväll och natt, överskrider för flera arbetsmoment och vid flera fastigheter. Eftersom ljudnivåerna från bullrande arbetsmoment som utförs inom vattenverksamheten är låga, se avsnitt 7.2, bedöms bidraget från dessa arbetsmoment till den samlade bullersituationen vara försumbart.

## 8.2 Effekter från andra delar av entreprenaden

Utöver buller tillkommer effekter från andra delar av entreprenaden där vattenverksamheten inte bidrar till effekterna.

Schakt av jord kommer att utföras vilket medför att eventuell förorenade massor kommer att avlägsnas från området och ersättas med rena massor.

Som tidigare beskrivits i avsnitt 7.1 kommer alléträd att påverkas av schakten. En apelallé med 18 träd, samtliga med lågt naturvärde, är belägen inom området för järnvägens permanenta markanspråk längs järnvägen mellan S:t Persgatan och Vaksalagatan. Nya träd ska återplanteras på en annan plats inom kommunen då det inte finns tillräckligt stor plats där apelallén står idag. (Trafikverket, 2021)

Övriga träd som ska tas ned är 7 lindar, 4 almar, 3 björkar, 1 lönn och 1 ek. Träden ingår i alléer och omfattas därmed av biotopskyddet. Samtliga träd som tas ned ska ersättas.

Ett 20-tal träd kan komma att behöva skyddsåtgärder under byggtiden för att minska påverkan på rotsystem, det gäller både träd som berörs av järnvägsplanen och detaljplanerna.

## 9 Samlad bedömning

Först beskrivs påverkan på riksintressen och möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormer för vatten. Därefter presenteras den samlade bedömningen för samtliga miljöintressen.

### 9.1 Påverkan på riksintresse för kulturmiljö

Den planerade vattenverksamheten bedöms inte medföra försvagad kulturhistorisk läsbarhet inom riksintresset Uppsala stad och bedöms inte skada riksintresset.

### 9.2 Påverkan på miljö kvalitetsnormer för vatten

Yt- och grundvatten skulle kunna påverkas av utsläpp eller föroreningsspridning under byggtiden. Uppmätta halter av markföroreningar är generellt låga. Det handlar främst metaller och PAH. Schaktmassorna kommer att hanteras beroende på innehåll.

Låga halter av vissa föroreningar har tidigare påträffats i ytligt grundvatten. Låga halter av metaller och PFAS har påträffats i ytligt grundvatten med undantag för grundvattenrör 22R22 GV där höga halter PFAS påträffats. Sulfid i leran kan ge ett surt lakvatten och/eller medföra att ytterligare föroreningar lakar ur mark. Beroende på innehåll i mark och/eller vatten kan lakvattnet behöva hanteras på särskilt sätt för att inte förorena ytvatten.

Vid betongarbeten under vatten finns risk för högt pH i länsvattnet. Innan läns pumpning kommer pH i vattnet kontrolleras och pH-justering görs vid behov.

Bortpumpat vatten under byggtiden föreslås gå via sedimentationsanläggning innan det leds till det lokala dagvattennätet, som mynnar i vattenförekomsten Fyrisån. Detta för att undvika spridning av grumlande partiklar till dagvattensystemet och vidare till recipienten Fyrisån. Partiklar i läns hållningsvattnet kommer därför i huvudsak att avskiljas innan det når dagvattennätet. Möjligen kan mindre mängder finmaterial bli kvar i vattnet utan att hinna sedimentera. Omgivande lera gör att mycket lite vatten beräknas rinna till och mängden vatten som pumpas ut bedöms bli liten. Utformning av sedimentationsanläggning för byggtiden görs i samråd med Uppsala Vatten och Avfall AB.

Provtagning kommer att ske av läns hållningsvatten under byggtiden för att säkerställa att förorenat vatten inte leds till dagvattennätet. Om

föroreningar påträffas kommer länshållningsvatten att renas före vidare avledning. Viss rening genom fastläggning kommer även att ske i planerad sedimentationsanläggning. Trafikverket har som mål att Göteborgs stads riktlinjer för dagvattenhantering ska följas. Status i vattenförekomsten eller förutsättningarna för att nå gällande miljökvalitetsnormer i vattenförekomsten Fyrisån bedöms därför inte förändras av planerad verksamhet.

Genom kontroll och rening av eventuella föroreningar som anträffas i länshållningsvatten och/eller schaktmassor bedöms inte status i vattenförekomsten Fyrisån, eller förutsättningarna för att nå gällande miljökvalitetsnormer, förändras av planerad verksamhet.

Skyddande lera hindrar föroreningsspridning till det undre grundvattenmagasinet. Marken saneras vid behov innan pålar eller spont förs ner till grundvattenmagasinet. Status i grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala eller förutsättningarna för att nå gällande miljökvalitetsnormer bedöms därför inte förändras av planerad verksamhet.

### **9.3 Sammanfattande bedömning av konsekvenser**

Här nedan görs en sammanfattande bedömning av konsekvenserna av den planerade vattenverksamheten.

För kulturmiljö bedöms konsekvenserna bli försumbara med vidtagna skyddsåtgärder. För naturmiljö bedöms de negativa konsekvenserna bli små. För boendemiljö bedöms konsekvenserna bli försumbara avseende byggbuller. Det uppstår inga konsekvenser för dricksvattenkvaliteten eller dricksvattenförsörjningen då ingen påverkan på det undre grundvattenmagasinet sker av den planerade vattenverksamheten. Då eventuellt förorenat bortlett grundvatten kommer att renas blir konsekvensen för boendemiljön med avseende på föroreningar positiva.

**Tabell 12 Sammanfattande bedömning av konsekvenser för berörda miljöintressen.**

Miljöintresse	Konsekvens
Kulturmiljö	Med vidtagna skyddsåtgärder blir påverkan på kulturhistoriskt värdefulla byggnader mycket begränsad. Ingrepp i fornlämning sker i en redan påverkad miljö. Konsekvenserna bedöms därför sammantaget bli försumbara för kulturmiljö.
Naturmiljö	Den tillfälliga grundvattenavsänkningen bedöms inte påverka trädens vitalitet. Med föreslagen kontroll och rening av länshållningsvatten bedöms effekten på dagvattenkvaliteten bli liten. Konsekvenserna för vattenlevande organismer bedöms därför bli små. Konsekvenserna bedöms sammantaget bli små för naturmiljön.
Boendemiljö	Vattenverksamheten bedöms inte ge upphov till störande bullernivåer. Dricksvattentäkten påverkas inte av vattenverksamheten. Eventuella föroreningar i bortlett grundvatten kommer att renas, vilket ger en positiv konsekvens. Konsekvenserna för boendemiljön bedöms sammantaget bli försumbara.

## 9.4 Nationella miljömål

De nationella miljömål som berörs är giftfri miljö, god bebyggd miljö, begränsad klimatpåverkan. Uppsala planskilda korsningar bidrar till att uppnå dessa mål. Vattenverksamheten påverkar närområdet under byggtiden men motverkar inte måluppfyllelse.

Uppsala kommun har tre lokala övergripande miljömål Uppsala kommun har tre övergripande miljömål: Giftfri miljö 2050 och hållbara resursflöden, Klimatneutralt Uppsala 2030 och ett klimatpositivt Uppsala senast 2050 och Klimatanpassat Uppsala (Uppsala kommun, 2022). Projektet skapar bättre förutsättningar för resor och transporter till fots, på cykel eller järnväg inom målet Klimatanpassat Uppsala.

## 9.5 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

*Bevisbörderegeln – 2 kap 1§ miljöbalken*

Syftet med MKB-processen och -dokumentet är att kunna visa att de allmänna hänsynsreglerna följs och att verksamheten kan bedrivas på ett miljömässigt acceptabelt sätt relativt verksamhetens syfte och nytta. Hänsynsreglerna har beaktats huvudsakligen genom de sakfrågor som utretts och framställts i ansökan med bilagor samt övriga i ärendet relevanta tekniska utredningar och underlag. Vidare ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning under byggtiden.

### *Kunskapskravet – 2 kap 2§ miljöbalken*

Trafikverket tillgodoser kunskapskravet om tillräcklig kunskap för att skydda människors hälsa och miljön mot skada och olägenhet dels genom egna specialister, dels genom anlitade konsulter med särskild kunskap. Kunskapskravet uppfylls genom samråd, sammanställning av underlagsmaterial, utredningar, inventeringar samt genom beräkningar och bedömningar som utförts under planerings- och MKB-processen.

### *Försiktighetsprincipen – 2 kap 3§ miljöbalken*

Försiktighetsmått, skyddsåtgärder och begränsningar som behövs för att förebygga och hindra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön är inarbetade och finns beskrivna i ansökan om vattenverksamhet med tillhörande bilagor. Inarbetade och föreslagna försiktighetsmått rör bland annat grundvattensänkning, naturmiljön och kulturmiljön.

### *Produktvalsprincipen – 2 kap 4§ miljöbalken*

Produktvalsprincipens tillämpning finns redovisad i Trafikverkets policydokument avseende krav och kriterier för farliga ämnen, produkter och material. Där finns krav på godkännande av alla kemiska produkter som tillförs järnvägsanläggningar. Val av miljöanpassade material och produkter regleras i projektet genom entreprenadspecifika krav i byggskedet.

### *Hushållnings- och kretsloppsprincipen – 2 kap 5§ miljöbalken*

God hushållning med resurser eftersträvas i projektet. Miljökrav ställs på entreprenörer vid upphandling.

### *Lokaliseringsprincipen – 2 kap 6§ miljöbalken*

Behovet av en välfungerande infrastruktur, som gör det lättare att kunna ta sig fram i staden, växer i takt med att Uppsala stad växer. Valet av plats för planskilda korsningar har gjorts utifrån var behovet av passager av järnvägen är stort. Aktuella plankorsningar är kraftigt trafikerade av såväl tåg som gång-, cykel- och motorfordonstrafikanter. För att förbättra säkerheten har Trafikverket och Uppsala kommun beslutat att de aktuella plankorsningarna ska ersättas med planskilda korsningar.

### *Skälighetsregeln – 2 kap 7§ miljöbalken*

Nyttan för miljö och hälsa av de åtgärder som föreslås i föreliggande MKB och sökt verksamhet har avvägts mot kostnaderna. Kostnader för åtgärderna anses stå i rimlig proportion till den skyddsverkan åtgärderna syftar till att uppnå.



*Skadeansvaret– 2 kap 8§ miljöbalken*

De eventuella skador eller olägenheter som uppstår till följd av vattenverksamheten under bygg- och driftskedet kommer Trafikverket att avhjälpa i den omfattning det anses skäligt enligt miljöbalken kompletterat med kommande vattendom och eventuella avtal med sakägare.

# 10 Kontroll och uppföljning

Ett kontrollprogram för vattenverksamheten ska upprättas som redovisar på vilket sätt och med vilket intervall vattenverksamheten och dess påverkan på omgivningen ska kontrolleras samt vilka åtgärder som ska vidtas om de förutsedda nivåerna, halterna och dylikt inte hålls.

Kontrollprogrammet kommer bland annat att omfatta följande:

- Kontroll av bortlett grundvatten/byggdagvatten med avseende på föroreningar, pH och partiklar.
- Förslag på larm- och åtgärdsnivåer för parametrar ingående i kontroll av bortlett vatten.
- Kontroll av grundvattennivåer i anslutning till byggnader med grundläggning som är känslig för variationer i grundvattennivåer
- Förslag på larm- och åtgärdsnivåer för skyddsinfiltration.

Kontrollprogrammet kommer att samordnas med det kontrollprogram som Trafikverket tar fram inom projektet som en del av övervakningen av den miljöfarliga verksamheten.

# 10 Referenser

- Göteborgs Stad. (2020). *R2020:13 Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient*. Göteborgs: Miljöförvaltningen Göteborgs Stad.
- Länsstyrelsen Uppsala län. (2022). *Färdplan för ett hållbart län - Åtgärdsprogram för vatten*. Uppsala: Länsstyrelsen Uppsala län.
- Länsstyrelsen Uppsala län. (2023). *Beslut om inte betydande miljöpåverkan, samråd inför ansökan om tillstånd för bortledning av grundvatten och skyddsinfiltration i samband med anläggande av planskilda korsningar i centrala Uppsala, Uppsala kommun*. Uppsala: Länsstyrelsen Uppsala län.
- Länsstyrelsen Uppsala län. (2023). *Färdplan för ett hållbart län - Åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan*. Uppsala: Länsstyrelsen Uppsala län.
- Ramboll Sverige AB. (2023). *Dispensansökan biotopskydd – Uppsala planskilda korsningar, Uppsala kommun, Uppsala län*. Uppsala: Uppsala kommun.
- Riksantikvarieämbetet. (den 18 10 2023). *RAÄ Riksintresse Kulturmiljövård MB3kap6*. Hämtat från Länsstyrelserna geodatakatalog: <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/api/records/GetMetaDataById?id=378391e2-f11e-495c-930d-2ddbcbfebb23>
- Trafikverket. (den 14 01 2021). *Plan- och miljöbeskrivning - Uppsala planskilda korsningar, Uppsala kommun,*. Uppsala: Trafikverket.
- Trafikverket. (2022). *Trafikverkets beslutade riksintressen*. Hämtat från <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/> den 09 11 2023
- Upplandsstiftelsen. (2010). *Undersökningar i Fyrisån 2010, Fisk och stormusslor, Rapport 2010/3*. Upplandsstiftelsen.
- Upplandsstiftelsen. (2017). *Fiskundersökningar i Fyrisån 2017, Rapport 2017/5*. Upplandsstiftelsen.
- Upplandsstiftelsen. (2018). *Aspundersökningar i Fyrisån, Sävaån och Örsundaån 2017, Rapport 2018/2*. Upplandsstiftelsen.
- Uppsala kommun. (2016). *Översiktsplan 2016 för Uppsala kommun*. Uppsala: Uppsala kommun.
- Uppsala kommun. (2022). *Miljö- och klimatprogram*. Uppsala: Uppsala kommun.
- Uppsala kommun. (den 18 10 2023). *Hitta detaljplaner och områdesbestämmelser*. Hämtat från Uppsala kommun: <https://www.uppsala.se/bygga-och-bo/samhallsbyggnad-och-planering/detaljplaner-program-och-omradesbestammelser/hitta-detaljplaner-och->

omradesbestämmelser/?diarienummer=&aktbeteckning=&optionId=&optionText=&optionLayerType=&ignoreserver-side=all&tgle=arcgis

Uppsala kommun. (den 19 10 2023). *Kommunkarta*. Hämtat från Uppsala kommun:

[https://kartportal.uppsala.se/portal/apps/webappviewer/index.html?id=4d2d58592a9047f4ba3c1d9c8a02cf32&extent=114914.5538%2C6640460.4911%2C140314.6046%2C6652327.0774%2C3011&showLayers=183415728b4-layer-11%3B183415728b4-layer-11\\_51%3B183415728b4-layer-11\\_10](https://kartportal.uppsala.se/portal/apps/webappviewer/index.html?id=4d2d58592a9047f4ba3c1d9c8a02cf32&extent=114914.5538%2C6640460.4911%2C140314.6046%2C6652327.0774%2C3011&showLayers=183415728b4-layer-11%3B183415728b4-layer-11_51%3B183415728b4-layer-11_10)

Uppsala kommun. (den 23 10 2023). *Översiktsplan 2016, aktualitetsförklaring*. Hämtat från Uppsala kommun: <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/publikationer/2020/oversiktsplan-2016-aktualitetsforklaring/>

Uppsala Vatten. (2018). *Risikanalyt av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt*. Uppsala: UVAB / Uppsala Kommun, Stadsbyggnadsförvaltningen.

Uppsala Vatten. (den 08 12 2023a). *Vattenskyddsområden Uppsala*. Hämtat från Uppsala Vatten:

[https://www.uppsalavatten.se/download/18.6001eb69180b1f4d4305338/1652255012691/Vattenskyddsomr%C3%A5de\\_Uppsala\\_Vattholma.pdf](https://www.uppsalavatten.se/download/18.6001eb69180b1f4d4305338/1652255012691/Vattenskyddsomr%C3%A5de_Uppsala_Vattholma.pdf)

Uppsala Vatten. (2023b). *PM Revidering av känslighetskartan för Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde*. Uppsala: Uppsala Vatten & Avfall AB.

VISS. (den 31 03 2023). *VISS - VattenInformationssystem Sverige*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA88178564>



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**[trafikverket.se](http://trafikverket.se)**



## Översikt grundvattenbortledning



Figur 3. Karta centrala Uppsala. Schematisk redovisning av områden inom vilka grundvattenbortledning från övre grundvattenmagasin kommer ske. Mörkblått illustrerar områden med grundvattenbortledning från schakt för tråg, grönt illustrerar områden med grundvattenbortledning från schakt för ledningsomläggningar och ljusblått illustrerar områden med grundvattenbortledning från schakt för spår. © Lantmäteriet Geodatasamverkan.

Samrådsredogörelse till ansökan om tillstånd  
vattenverksamhet

# Tillfällig grundvattenbortledning

Uppsala planskilda korsningar  
Uppsala kommun, Uppsala län,  
2023-09-08



**Trafikverket**

Postadress: Box 1140, 631 80 Eskilstuna

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 – Ej känslig

Dokumenttitel: Samrådsredogörelse till ansökan om tillstånd vattenverksamhet

Tillfällig grundvattenbortledning Uppsala planskilda korsningar

Författare: Ramboll Sweden AB

Dokumentdatum: 2023-09-08

Ärendenummer: TRV 2022/110871

Kontaktperson: Charlii Enström, projektledare Trafikverket

Foto: Trafikverket

# Innehåll

<b>1 Inledning .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Syfte .....</b>	<b>7</b>
<b>3 Undersökningssamråd.....</b>	<b>8</b>
3.1 Samrådskrets .....	8
3.2 Samrådets genomförande .....	11
<b>4 Synpunkter inom samrådet .....</b>	<b>12</b>
4.1 Länsstyrelsen i Uppsala län.....	12
4.2 Uppsala Kommun, Miljö- och hälsoskyddsnämnden.....	13
4.3 Uppsala Vatten.....	16
4.4 Global connect AB (IP-only) .....	17
4.5 Vattenfall Eldistribution AB (yttrande från 2022) .....	17
4.6 Vattenfall AB Heat Sweden (yttrande från 2022) .....	18
4.7 Enskilda som kan bli särskilt berörda.....	18
4.7.1 BRF Trudhem, fastighet Kvarngärdet 25:1.....	18
4.7.2 Brf Österplan, fastigheten Kvarngärdet 20:2 (yttrande från 2022) .....	19
4.7.3 Brf Mejeristen, fastigheten Kvarngärdet 33:1 .....	19
4.7.4 Brf Klostret, fastigheten Dragarbrunn 17:6 (yttrande från 2022) .....	20
4.7.5 S:t Johannes kyrka, Kungsgatan 30, fastigheten Dragarbrunn 17:4 (yttrande från 2022) .....	21

## Bilagor

- a) Samrådsunderlag
- b) Följebrev inklusive sändlista
- c) Inkomna skriftliga yttranden



# 1 Inledning

I samrådsredogörelsen sammanställs och sammanfattas hur samrådet bedrivits, vilka synpunkter som kommit in från myndigheter, enskilt berörda och allmänhet samt var yttranden från samrådet finns i dess helhet. I samrådsredogörelsen bemöter Trafikverket de inkomna synpunkterna.

Trafikverket och Uppsala kommun genomför ett samarbetsprojekt kallat Uppsala Planskilda korsningar (UPK), med syfte att öka trafiksäkerheten längs järnvägen i centrala Uppsala mellan Uppsala bangårds norra ände och förgreningspunkten mellan Ostkustbanan och Dalabanan.

Projektet innebär anläggande av planskilda korsningar med järnvägen för S:t Olofsgatan och S:t Persgatan, genom att dessa gator läggs i tunnel (vägportar) under järnvägen. Inom projektet planeras även för kapacitetshöjande åtgärder genom förstärkning av befintlig banvall. Det ska också anläggas ett nytt vändspår. Bortledning av grundvatten kan behöva utföras under byggskedet.

Trafikverket avser att ansöka om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken avseende tillfällig bortledning av grundvatten från övre grundvattenmagasin, skyddsinfiltration samt åtgärder och konstruktioner som krävs för detta.

En del av tillståndprocessen är att samråda med de som är berörda av åtgärderna (länsstyrelsen, kommunen och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda). Sådant samråd genomfördes 2011 i detta projekt. Länsstyrelsen beslutade då att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Under hösten 2022 genomfördes ett förnyat samråd, i form av ett undersökningssamråd. Samrådet syftade till att undersöka om vattenverksamheten kan antas innebära en betydande miljöpåverkan samt att få in synpunkter angående de planerade åtgärder som beskrevs.

Sedan samrådet hösten 2022 har det visat sig att det med en annan produktionsmetod vid St Olofsgatan helt går att undvika påverkan på det undre grundvattenmagasinet. Samtidigt har utredningsområdet utökats till 100 meter från arbetsområdets yttre gräns eftersom även schakt för vändspår, omläggning av befintliga spår och dräneringsledningar samt flytt av VA-ledningar bedömts utgöra vattenverksamhet.

Som en följd av nyss nämnda förändringar har ett förnyat undersökningssamråd genomförts under sommaren 2023. Även synpunkter från tidigare undersökningssamråd 2022 redovisas i den mån de fortfarande är relevanta.



## 2 Syfte

Samrådsredogörelsen är ett dokument och ett underlag inom tillståndprocessen som redogör för hur samrådet har bedrivits, vilka synpunkter som inkommit och hur de inkomna synpunkterna har beaktats.

Samråd är det första steget i en prövningsprocess för tillstånd vattenverksamhet. Syftet med samrådet är att i ett tidigt skede ta in kunskap om kända eller befarade omständigheter som kan utgöra hinder, klargöra problemställningar och att identifiera och avgränsa särskilt viktiga frågeställningar att behandla vidare i miljökonsekvensbeskrivningen. Samrådsprocessen ger även berörda samrådsparter tidig kunskap om planerad verksamhet och möjlighet att påverka inriktning för verksamheten.

Den här samrådsredogörelsen omfattar synpunkter inom ramen för genomfört undersökningssamråd och har tagits fram inför länsstyrelsens beslut om den planerade verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller ej.

Samtliga inkomna yttranden och övriga handlingar i samrådet, som protokoll, minnesanteckningar osv, finns diarieförda hos Trafikverket, under ärendenummer TRV 2022/110871.

# 3 Undersökningssamråd

## 3.1 Samrådsrets

Samrådsparter i undersökningsfasen är länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda.

Berörd länsstyrelse samt tillsynsmyndighet för vattenverksamhet är Länsstyrelsen Uppsala län. Tillsynsmyndighet för byggtiden i övrigt är Miljöförvaltningen Uppsala kommun.

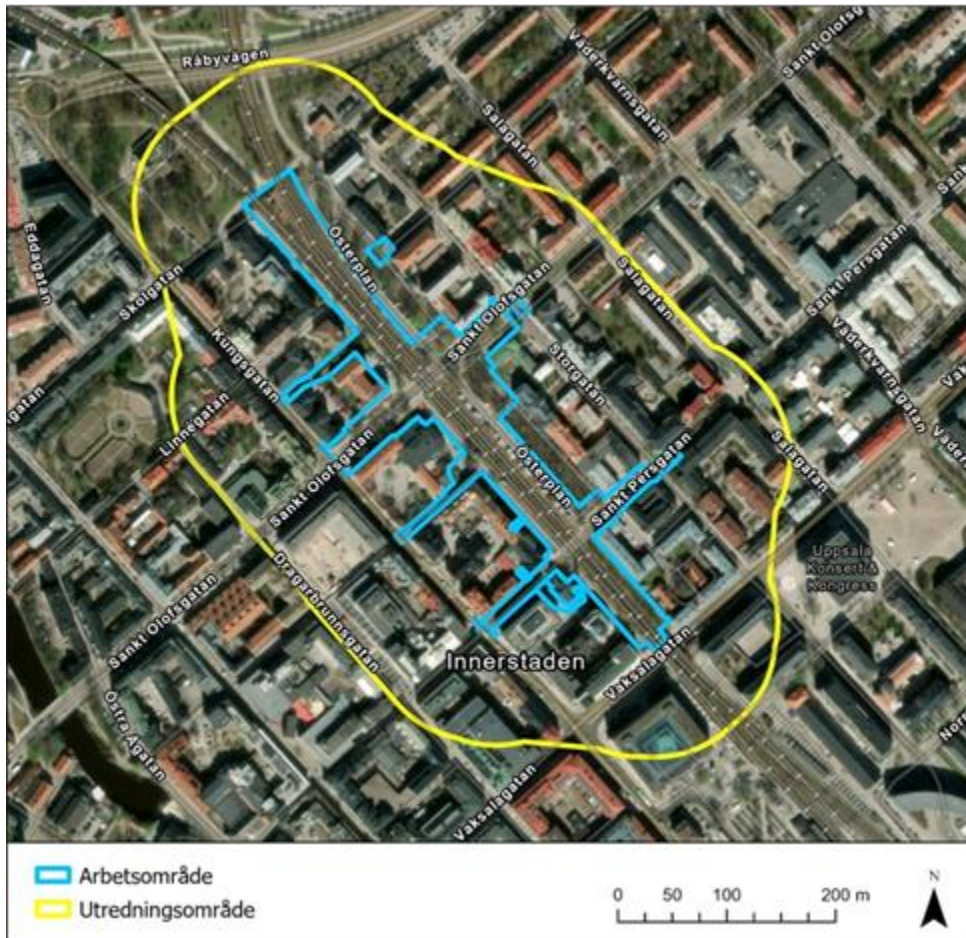
Med enskilda som kan bli särskilt berörda avses framför allt närboende och/eller ledningsägare. Ägare av ledningsnät och intressent gällande grundvattenfrågor och vattenskyddsområde är Uppsala Vatten. Även ledningsnät för värme, el, tele, fiber förekommer i området, se Tabell 1 nedan.

Schakter för anläggande av vändspår och omläggning av befintliga spår och dräneringsledning samt flytt av VA-ledningar har inkluderats i samrådet inför tillståndsansökan eftersom bortledning av grundvatten behöver göras under byggskedet. Utredningsområdet sträcker sig 100 meter från arbetsområdets yttre gräns och berör det övre grundvattenmagasinet (se Figur 1). Inom utredningsområdet finns sedan ett mer avgränsat påverkansområde. Detta område bedöms vara lokalt runt schakt där grundvattenbortledning kan bli aktuellt.

För att med god marginal inkludera de fastigheter som potentiellt skulle kunna påverkas av grundvattensänkning har fastigheter inkluderats på större avstånd än bedömt påverkansområde. Påverkansområdets utbredning kan komma att minska ytterligare efter fördjupade utredningar under framtagande av miljökonsekvensbeskrivningen. De fastigheter som inkluderats i samrådsretsen ligger inom en radie av upptill cirka 50–70 meter från de schaktarbeten där grundvattenbortledning kan bli aktuell och som därmed kräver tillstånd för vattenverksamhet. Inkluderade byggnader redovisas i Figur 2.

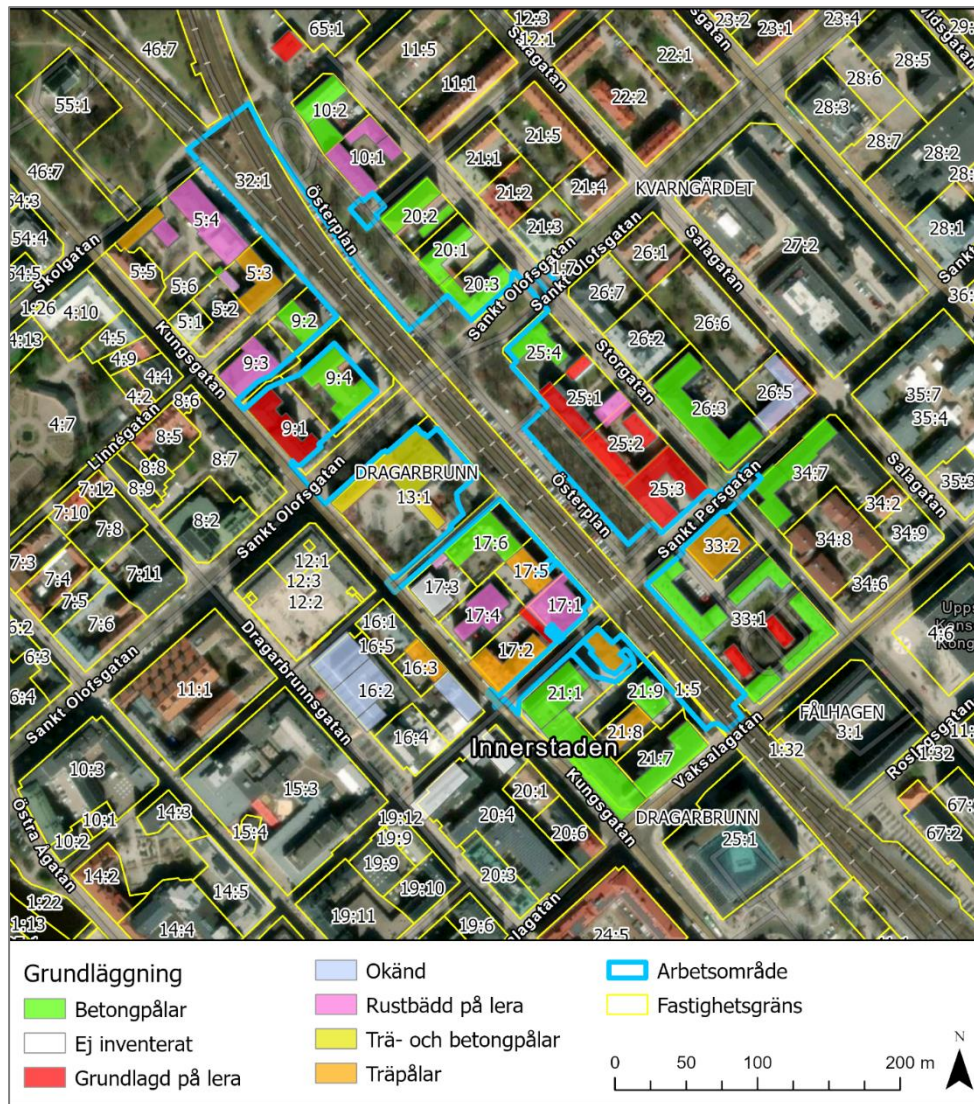
Inkluderade fastigheter redovisas i Tabell 1 nedan.

## Utbredningsområde



Figur 1. Utredningsområdet (gul linje) är avgränsat utifrån tidigare teoretiska beräkningar och har baserats på ett avstånd om 100 meter från arbetsområdet. Det troliga påverkansområdet är dock betydligt mindre.

## Samrådskrets



Figur 2: Byggnader på fastigheter som inkluderats i samrådskretsen har färgmarkerats och kategoriserats baserat på byggnadernas grundläggning.



Tabell 1 Samrådsparter

Samrådspart, kategori	Samrådspart, specifik
Länsstyrelsen	Länsstyrelsen Uppsala län
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen Uppsala län (vatten)
	Miljöförvaltningen Uppsala kommun (byggtid, länsvatten)
Enskilda berörda (ledningsägare)	Uppsala Vatten och Avfall AB (ledning, vattenskydd)
	Uppsala kommun (belysning)
	Uppsala kommun (trafiksinal)
	Uppsala kommun (dagvatten)
	Vattenfall AB värme
	Vattenfall AB eldistribution
	Skanova
	Telenor
	IP-Only
	Primlight
Enskilda berörda (fastighetsägare)	Berörda fastigheter framgår av figur 2 samt bilaga b

### 3.2 Samrådets genomförande

Undersökningssamråd har genomförts under perioden 22 juni – 9 augusti 2023. Uppsala kommun samt Länsstyrelsen i Uppsala län har begärt och fått förlängd yttrandetid. Under samrådet har 4 yttranden inkommit.

Samrådsunderlaget skickades till länsstyrelsen, kommunen och enskilda berörda, se följebrev inklusive sändlista i bilaga b. I samrådsunderlaget presenterades verksamheten, inklusive bakgrund, omfattning och utformning av verksamheten, lokalisering, nollalternativ, förutsättningar för området, identifierade miljöeffekter, bedömning av miljöpåverkan och fortsatt process, se bilaga a. Skriftliga synpunkter redovisas i sin helhet i bilaga c.

Ett samrådsmöte hölls med Länsstyrelsen Uppsala län den 21 augusti 2023.

## 4 Synpunkter inom samrådet

I detta avsnitt sammanfattas de synpunkter som inkommit inom undersökningssamrådet, samt Trafikverkets bemötande av inkomna synpunkter.

### 4.1 Länsstyrelsen i Uppsala län

Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för vattenverksamheten. Ett samrådsmöte hölls med Länsstyrelsen Uppsala län den 21 augusti 2023. Länsstyrelsen lämnade muntliga synpunkter vid mötet. Länsstyrelsen har inte inkommit med något separat yttrande. Trafikverket redovisade avgränsningen av samrådsområdet. Länsstyrelsen såg ingen anledning till att utöka samrådsområdet ytterligare. Trafikverket presenterade projektet och dess effekter samt att bedömningen är att det inte anses medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen ställde sig positiv till den valda produktionsmetoden men önskade förtydligande avseende lerlagrets minsta mäktighet vid djupaste schakt, lerans geologiska egenskaper och dess funktion som hydraulisk barriär mellan schakt och undre grundvattenmagasin. Även förtydligande avseende risk för påverkan på det undre magasinet om lerlagret som skyddar undre akvifer kan påverkas efterfrågades.

Vidare påminde länsstyrelsen om möjligheten att sampröva dispens från föreskrifterna för vattenskyddsområdet samt dispens från generellt biotopskydd med tillstånd till vattenverksamhet. Länsstyrelsen har mottagit ansökan om ingrepp i fornlämning.

Länsstyrelsen betonade vikten av samverkan med Uppsala Vatten.

Vid mötet presenterade länsstyrelsen även förslag på innehåll i kommande tillstånds-MKB såsom frågor kring risker, klimatanpassning, skydd av värdefulla träd under byggskedet, geologiska förhållanden särskilt med avseende på lerans beskaffenhet.

#### **Trafikverkets svar:**

Vid största schaktdjup är mäktighet mellan schaktbotten och undre grundvattenmagasin fortsatt betydande och utgör en säker hydraulisk barriär mellan schakt och undre grundvattenmagasin. Mäktighet mellan schakt och undre grundvattenmagasin uppgår till minst 5 meter. Geotekniska undersökningar visar att leran på detta djup är tät och inte högsensitiv.

Förankring av tråg innebär att stag borrar ned i berget under det undre grundvattenmagasinet. Vid borrningen (som inte är en del av vattenverksamheten) sluter lerlagret tätt kring staget och inget läckage uppstår på

utsidan staget. Genom friktionslagret utförs borrhningen under tryck. Staget förankras med gjutning i berg.

Trafikverket har efter tidigare undersökningssamråd sett över möjligheten till samprövning av dispens från vattenskyddsområdets föreskrifter och tillstånd till vattenverksamhet. Slutsatsen blev att det är bättre att hålla isär dessa då det är flera arbetsmoment som inte omfattas av tillståndsplikten och dessutom har vissa av dessa arbeten annan huvudman.

Sammanfattningsvis resulterade samrådsmötet i att projektet på nytt ska se över möjligheten till samprövning, denna gång även biotopskyddsdispens. Trafikverket har därför gjort en översyn och konstaterar att det primära skälet till att det krävs biotopskyddsdispens är att schaktning intill träden medför risk för skada på rotsystem. Det är inte risker knutna till påverkan till följd av tillfällig grundvattenbortledning och alltså inget som primärt hänger samman med tillstånd för tillfällig grundvattenbortledning.

Trafikverket tar med sig länsstyrelsens förslag avseende innehåll i MKB.

## **4.2 Uppsala Kommun, Miljö- och hälsoskyddsnämnden**

Uppsala kommun är tillsynsmyndighet för buller, länsvattenhantering och masshantering under byggtiden. Uppsala kommun, miljö- och hälsoskyddsnämnden, inkom med yttrande 2023-08-18. Nämnden ser positivt på att korsningarna byggs om till planskilda genom att S:t Olofsgatan och S:t Persgatan läggs i passager under järnvägen. Nämnden anser också att det är viktigt att de skyddsåtgärder som Trafikverket anført för att minska riskerna med den planerade vattenverksamheten, genomförs för att säkerställa att människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter.

Nämnden har lämnat synpunkter på samrådsunderlaget:

### *Föroreningar - masshantering*

Verksamheten behöver säkerställa att inga potentiella föroreningar kan spridas till akviferen på grund av de planerade markarbetena. Nämnden nämner särskilt risken med eventuellt förekommande föroreningar i de heterogena fyllnadsmassorna på plats och från närliggande ebh-objekt.

Markmiljöundersökningar visar förekomst av markföroreningar inom området, med halter över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) och även mindre känslig markanvändning (MKM). Tillsynsmyndigheten bör underrättas enligt 10 kap. § 11 miljöbalken.

Det är otydligt för nämnden om PFAS ingick i analysomfånget, de kompletterande undersökningarna bör inkludera PFAS 11.



Nämnden instämmer i förslaget att en masshanteringsplan ska upprättas för att beskriva hantering av massor och eventuella föroreningar.

#### *Länsvattenhantering*

Nämnden anser att beredskap för hantering av förorenat länsvatten ska finnas. Det får inte släppas till dagvattennät eller infiltreras i mark innan kontroll av föroreningsinnehåll. I det fall föroreningar påträffas ska nämnden underrättas omgående. Uppsala Vatten och Avfall AB ska kontaktas innan vattnet släpps till dagvattennät. Nämnden tillämpar Göteborgs riktvärden (R2020:13) för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten.

#### *Grundvattenskydd*

Nämnden vill påminna om att vid utformning av de planskilda korsningarna, under byggarbetstiden och efter etableringen, ska vattenskyddsföreskrifterna följas och nödvändiga skyddsåtgärder vidtas.

Nämnden tycker att det är otydligt i underlaget om bortschaktning av lermassorna kommer att penetrera det skyddande lerlagret och på så sätt skapa nya transportvägar för potentiella föroreningar till akvifären. Det behöver tydliggöras om en sådan risk föreligger och vilka lämpliga skyddsåtgärder som kan vidtas för att förhindra detta.

Nämnden konstaterar att underlaget inte nämner eller tar hänsyn till kommunens Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt. Enligt riskanalysen ligger området vid S:t Olofsgatan inom låg känslighet medan området vid S:t Persgatan ligger inom hög känslighet. Detta medför behov av en rad försiktighetsåtgärder som är föreslagna i publikationen.

Det finns en risk för avsänkningstrattar genom den planerade bortledningen av grundvatten, och därmed en mobilisering av föroreningar inom påverkansområdet. Därför är uppföljningen av potentiella föroreningshalter i grund-/länsvatten av stor vikt. Den föreslagna kontrollplanen ska stämmas av med tillsynsmyndigheten.

#### *Buller*

Nämnden förutsätter att arbetena utförs på sådant vis att Naturvårdsverkets riktvärden för buller vid byggarbetsplatser klaras vid närbelägna bostäder, vårdboenden och skolor.

## *Annat*

Nämnden instämmer med Trafikverkets bedömning att grundvattensänkningen kan leda till en risk för påverkan genom syresättning av närliggande träkonstruktioner under markytan. Även sulfidleran i marken kan oxidera när grundvattenytan sänks vilket kan leda till att surt lakvatten bildas. Surt lakvatten kan medföra ökad mobilisering av metaller i marken och större risk för spridning av dessa. Därför är det viktigt att lämpliga skyddsåtgärder vidtas.

Yttrandet finns att läsa i sin helhet i bilaga c.

### **Trafikverkets svar:**

I de markmiljöundersökningar som utförts har det endast i en punkt uppmätts halter över MKM. PFAS har ingått i analysomfånget. Detta kan förtydligas i kommande MKB.

Föreslagna skyddsåtgärder kommer arbetas in i kommande ansökan och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning. Skyddsåtgärder som Trafikverket åtar sig kommer vara en del av miljödomen och tillhörande kontrollprogram.

Förslag till kontrollprogram för vattenverksamheten kommer att tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten.

Kontroll ska ske av länshållningsvatten under byggskedet och beredskap för rening ska finnas. Påträffas föroreningar i länsvattnet kommer nämnden att underrättas omgående. Trafikverket har för avsikt att tillämpa Göteborgs riktvärden (R2013:10).

Trafikverket har för avsikt att söka dispens för de föreskrifter som inte kommer att kunna innehållas samt att följa övriga skyddsföreskrifter för vattenskyddsområdet.

Planerade schakter kommer inte att penetrera lerlagret, utan lera kommer att finnas kvar. För arbeten som kommer penetrera lerlagret, se Trafikverkets svar i avsnitt 4.1. Spont kan komma att sättas ner i friktionsjord, Trafikverket kommer att beskriva behov av åtgärder för att förhindra spridning av föroreningar.

Känslighetsklassning och eventuella åtgärder till följd av denna kommer att beskrivas i kommande handlingar.

Buller och vibrationer kommer att utredas och kravställas inom projektet i stort. Effekter avseende buller och vibrationer kopplade till vattenverksamheten kommer att beskrivas i MKB.

## 4.3 Uppsala Vatten

Uppsala vatten inkom med yttrande 2023-06-30. Uppsala vatten hänvisar också till sitt yttrande i tidigare undersökningssamråd daterat 2022-10-21.

Deras uppfattning är att en tillfällig grundvattensänkning i övre grundvattenmagasin vid byggskede inte kommer att påverka grundvattentäkten med avseende på påverkan på grundvattennivåer och grundvattenflöden.

Uppsala vatten informerar också om att känslighetskartan till ”Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt” har uppdaterats, ny version finns från februari 2023. Området vid St Olofsgatan har i den nya versionen klassats om från hög och måttlig till låg känslighet.

I det tidigare yttrandet från 2022-10-21 framgår även:

- Uppsala Vatten efterfrågar en redogörelse för hur rening av dagvatten kommer att ske innan påkoppling till dagvattenledning i driftskedet. Anslutningspunkt för dagvatten bestäms i samråd med Uppsala Vatten.
- Bolaget uppmanar till ett framtagande av en plan för hur vatten vid ett skyfall kan hanteras. Skyfallskarteringen som är utförd av Uppsala kommun visar att stora mängder vatten blir stående i korsningen St Persgatan och järnvägen vid ett 100-års regn, och denna plats behöver därför särskilt beaktas.
- Uppsala Vatten tillåter vanligtvis inte att kalkcementpelare anläggs inom områden och i jordlager som är i direkt anslutning till dricksvattentäkten då det skapar föroreningsrisker för grundvattnet i undre magasin (grundvattentäkten). Trafikverket uppmanas utveckla resonemang kring metoden, hur det skulle kunna utföras med så minimal föroreningsrisk som möjligt, eller om det finns alternativa metoder som skulle kunna användas.

Det behövs god kunskap om den allmänna föroreningssituationen i området inför anläggningsarbetet. Generellt får installation av pålar och sponter ske först efter att marken har sanerats på eventuell förorenad jord. Om det finns risk att förorenat vatten kan infiltrera ner längs med sponterna ska skyddsåtgärder vidtas.

### **Trafikverkets svar:**

Uppgifterna angående den uppdaterade känslighetskartan kommer att inarbetas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Trafikverket kommer att redogöra för hantering av länshållningsvatten under byggtiden i tillståndsansökan. Riktvärden, behov av rening och anslutningspunkt kommer att framgå.

Frågan om skyfallshantering under driftskedet har utretts av kommunen i samband med detaljplanen och hanteras vidare i den övergripande projekteringen.

Frågan om kalkcementpelare lyfts in i den övergripande projekteringen. Resonemang om metod, ev. föroreningsrisk och behov av alternativa metoder kommer att framgå av ansökan om dispens för arbeten inom vattenskyddsområdet.

Frågan om föroreningar och installation av pålar och spont lyfts in i den övergripande projekteringen. Vid ev. bedömd risk för att förorenat vatten kan infiltrera ner längs spontanerna kommer skyddsåtgärder att föreslås.

#### **4.4 Global connect AB (IP-only)**

Global connect (IP-Only) har befintliga kablar i området. Bolaget önskar så långt som möjligt behålla sina ledningar i sina nuvarande lägen. Bolaget förutsätter att en eventuell flytt bekostas av den som initierar flytten. Försiktighet behöver vidtas vid arbeten intill befintliga ledningar.

Intresse finns för samförläggning vid St Olofsgatan och St Persgatan.

#### **Trafikverkets svar:**

Frågor avseende ledningsflytt och liknande hanteras inte inom ramen för tillståndsansökan utan hanteras i separat dialog med ledningsägare.

#### **4.5 Vattenfall Eldistribution AB (yttrande från 2022)**

Vattenfall Eldistribution AB har inkommit med ett yttrande via mejl och framför att man har elnätsanläggningar både inom området och i närområdet för aktuella planskilda korsningar. Vattenfall Eldistribution AB hänvisar till en karta över ungefärligt läge på elnätanläggningarna.

De kablar som bedöms påverkas av denna åtgärd kommer att flyttas och nyligen har en ledningssamordning påbörjats för detta. Vattenfall Eldistribution AB hänvisar till gällande säkerhetsbestämmelser vid schaktning/grävning invid markkabel.

Slutligen skriver Vattenfall Eldistribution AB att man tidigare har yttrat sig i detaljplanerna för planskilda korsningar och hänvisar till dessa.

#### **Trafikverkets svar:**

Trafikverket noterar detta.

## 4.6 Vattenfall AB Heat Sweden (yttrande från 2022)

Vattenfall Heat har inkommit med ett yttrande via mejl och framför deras fjärrvärmeledningar inte påverkas av planerad grundvattensänkning och att de därmed inte har några synpunkter att lämna i samrådet.

### Trafikverkets svar:

Trafikverket noterar detta.

## 4.7 Enskilda som kan bli särskilt berörda

Enskilt berörda fastighetsägare har kontaktats via direktutskick enligt sändlista, för berörda fastigheter se tabell 1.

### 4.7.1 BRF Trudhem, fastighet Kvarngärdet 25:1

Bostadsrättsföreningen Trudhem som äger fastigheten inkom med yttrande 2023-08-07.

Bostadsrättsföreningen genomför omfattande fasadarbete under åren 2022-2024 på fastighetens tre byggnader. Byggnationen av de planskilda korsningarna genomförs mycket nära och på båda sidor om fastigheten, vilket innebär en extremt hög risk för påverkan av fastigheten som har uppförts i slutet av 1800-talet och som är extremt sättningskänslig.

Bostadsrättsföreningen uttrycker att påfrestningarna ökar på fastigheten både under byggnationen och efter byggnation på grund av ökad frekvens i tågtrafiken, ökade tåghastigheter och tyngre tågtrafik.

Bostadsrättsföreningen anser sig bli särskilt berörda under byggnationen gällande vattenbortledning, grundvattensänkning och vibrationer samt buller för de boende.

I sitt yttrande ställer bostadsrättsföreningen ett flertal frågor, till exempel vilket ansvar Trafikverket har för att förebygga och undvika skador på fastigheten, vilka åtgärder kan vidtas om det vid kontroller och mätningar som ska utföra framkommer att påverkan sker?

Bostadsrättsföreningen avslutar med att de förväntar sig ett möte med Trafikverkets projektledning inom den närmaste tiden och innan byggstart.

För det fullständiga yttrandet, se bilaga c.

### **Trafikverkets svar:**

Trafikverket noterar informationen om pågående fasadarbeten och föreningens oro över ökade påfrestningar på fastigheten. Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet planeras att lämnas in under hösten 2023. Med största sannolikhet kommer inte arbeten knutna till vattenverksamheten att kunna påbörjas förrän tidigast i början av 2025 och sammanfaller alltså inte med de pågående fasadarbetena.

Ett kontrollprogram för grundvattensänkningen och sättningar kommer att tas fram för de fastigheter som ligger inom det slutliga påverkansområdet och därmed blir sakägare i ärendet.

Information om arbeten som påverkar de närboende/intilliggande fastigheterna kommer ges i god tid innan arbeten utförs. Trafikverket kan inte utlova specifikt att det kommer ske i form av ett möte, utan fokus är på att information kommer ges de boende.

### **4.7.2 Brf Österplan, fastigheten Kvarngärdet 20:2 (yttrande från 2022)**

Bostadsrättsföreningen Österplan har inkommit med ett yttrande via mejl och framför att man önskar att fastigheten ska omfattas av kontrollprogram avseende sättningar och sprickbildning med mera. Bostadsrättsföreningen Österplan vill även att ökande nivåskillnader mellan hus och gatumark kompenseras.

### **Trafikverkets svar:**

Trafikverket noterar föreningens önskemål avseende kompensation. Det är inga ökade nivåskillnader planerade längs med fasaden. Befintlig gata går på mark som i den tidigare detaljplanen var angiven som parkmark. Med nya detaljplanen har gaturummet reglerats så att gatumarken är markerad som gata i detaljplanen.

Ett kontrollprogram för grundvattensänkningen och sättningar kommer att tas fram för de fastigheter som ligger inom det slutliga påverkansområdet och därmed blir sakägare i ärendet.

### **4.7.3 Brf Mejeristen, fastigheten Kvarngärdet 33:1**

Bostadsrättsföreningen Mejeristen har inkommit med ett yttrande via mejl och framför att den påverkan som en grundvattensänkning kan innebära är mest kritisk för fastigheten gällande:

- Två kulturhistoriska gårdshus från år 1850 med okänd grundläggning, där föreningen bedömer att risk finns för syresättning av träkonstruktioner, sättningar och vibrationsskador.
- Huskroppen som ligger ca 5 m från aktuell schakt och spontning för träget vid S:t Persgatan, där föreningen bedömer att risken är sprickskador till följd av vibrationer.

Föreningen förutsätter att kontroller och besiktningar under byggtiden omfattar såväl gårdshusen som bostadshusen inom kvarteret Kvarngärdet 33:1.

Föreningen informerar om att i mötespunkten Vaksalagatan och gångvägen på östra sidan om spårområdet saknas stora volymer jord- och fyllnadsmassor som flutit i väg (gäller både föreningens byggnad samt kommunens trappa från gångvägen ned till Vaksalagatan). Föreningen förutsätter att denna brist åtgärdas inom ramen för samarbetsprojektet mellan Uppsala kommun och Trafikverket.

#### **Trafikverkets svar:**

Trafikverket noterar informationen om grundläggning. Ett kontrollprogram för grundvattensänkningen och sättningar kommer att tas fram för de fastigheter som ligger inom det slutliga påverkansområdet och därmed blir sakägare i ärendet.

Trafikverket noterar information om massor som har flutit i väg och lyfter frågan med Uppsala kommun. Slänten är inte del av samarbetsprojektet men Trafikverket diskuterar vidare med kommunen hur det ska hanteras.

### **4.7.4 Brf Klostret, fastigheten Dragarbrunn 17:6 (yttrande från 2022)**

Bostadsrättsföreningen Klostret har inkommit med ett yttrande via mejl och framför att byggnaden på föreningens fastighet ligger inom det särskilt utpekade området inom 100 meter från respektive korsning och är då berörd av de djupgrävningar som erfordras för att förlägga de båda gatorna i tunnel under järnvägen och därmed den påverkan på grundvattenförhållandena som kan förväntas.

Byggnaden vilar på pälår i ett lerlager som på platsen torde vara kring 25 meter djupt. Det är osäkert om pålningen som gjordes i slutet av 1970-talet går ända ner till fast berggrund. I byggnadens källarplan finns ett skyddsrum, som föreningen är skyldig att underhålla. MSB:s tillsyn med godkänt utfall skedde senast 2021-11-30.

Föreningen finner att de förfaranden som beskrivs i samrådsunderlaget för grävningarna och för begränsning av påverkan från ändrade grundvattennivåer syns vara betryggande. Dock vill föreningen yrka på att byggnaden på föreningens fastighet ställs under särskild uppsikt på grund av skyddsrummet, så som avses bli fallet för de byggnader inom det berörda området, vilkas grundläggning är av äldre datum. En inspektion såväl före starten som efter arbetenas avslutande kan vara lämpligt.

#### **Trafikverkets svar:**

Trafikverket noterar informationen om grundläggning och skyddsrum. Ett kontrollprogram för grundvattensänkningen och sättningar kommer att tas fram för de fastigheter som ligger inom det slutliga påverkansområdet och därmed blir sakägare i ärendet.



#### **4.7.5 S:t Johannis kyrka, Kungsgatan 30, fastigheten Dragarbrunn 17:4 (yttrande från 2022)**

Fastighetsägaren har kontaktat Trafikverket via telefon och framfört att deras byggnad vilar på rustbädd och därmed kan vara sättningkänslig. De vill försäkra sig om att ett kontrollprogram för sättningar tas fram och även delges dem.

#### **Trafikverkets svar:**

Trafikverket noterar informationen om grundläggning. Ett kontrollprogram för grundvattensänkningen och sättningar kommer att tas fram för de fastigheter som ligger inom det slutliga påverkansområdet och därmed blir sakägare i ärendet.

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)**