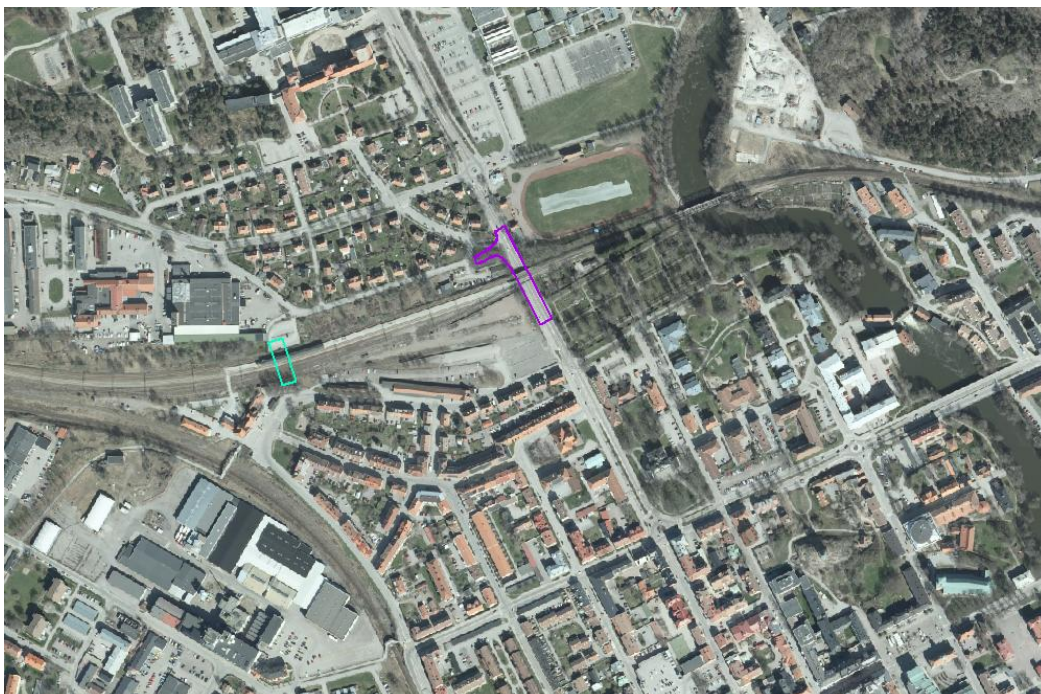

SAMRÅDSUNDERLAG

NYKÖPINGS KOMMUN

Tillstånd vatten (NYO RC)

UPPDRAGSNUMMER 3314731000

**UNDERLAG FÖR SAMRÅD ENLIGT 6 KAP. 4 § MILJÖBALKEN
FÖR PLANERAD GRUNDVATTENBORTLEDNING I SAMBAND
MED OMBYGGNATION AV VÄSTRA PASSAGEN OCH BRUNNSGATAN, NYKÖPINGS KOMMUN**



2017-06-30

STOCKHOLM

ELIN NANNSTEDT

SWECO

Innehållsförteckning

1	Administrativa uppgifter	1
2	Bakgrund och syfte	2
3	Tidplan	2
4	Beskrivning av samråds- och tillståndprocessen	3
5	Lokalisering	3
6	Teknisk konstruktion	5
6.1	Brunnsgatan	5
6.2	Järnvägsbro över Brunnsgatan	5
6.3	Västra Passagen	6
7	Områdesförutsättningar	6
7.1	Markägarförhållanden	7
7.1.1	Byggnader och fastigheter	7
7.1.2	Ledningar	8
7.2	Riksintressen	8
7.3	Planförutsättningar	9
7.3.1	Pågående projekt i området	10
8	Hydrogeologiska förutsättningar	10
8.1	Geologi och topografi	10
8.1.1	Brunnsgatan	10
8.1.2	Västra Passagen	11
8.2	Hydrologi och dagvatten	11
8.3	Hydrogeologiska förhållanden	11
8.3.1	Brunnsgatan	12
8.3.2	Västra passagen	12
8.4	Markföroreningar	15
8.5	Vattenförekomster enligt vattendirektivet	16
8.5.1	Grundvatten	16
8.5.2	Ytvatten	18
9	Förväntad omgivningspåverkan	19
9.1	Grundvattenavsänkning	19
9.2	Byggnader och fastigheter	20

9.3	Ledningar	21
9.4	Buller och vibrationer	21
9.5	Föroreningsspridning	21
9.6	Påverkan vattenförekomster enligt vattendirektivet	22
9.6.1	Grundvatten	22
9.6.2	Ytvatten	22
10	Skyddsåtgärder	22
10.1	Omhändertagande av länshållningsvatten	22
11	Referenser	23

1 Administrativa uppgifter

Fastighet:	Väster 1:1, Väster 1:2, Väster 1:42, Väster 1:43 samt Anderslund 1:27
Ort:	Nyköping
Kommun:	Nyköpings kommun
Sökande:	Nyköpings kommun
Adress:	Stadshuset, Stora torget, 611 83 Nyköping
Fastighetsägare:	Nyköpings kommun
Adress:	Stadshuset, Stora torget, 611 83 Nyköping
Kontakt Nyköping:	Johan Palmqvist (0155-24 83 07)
Kontaktperson, samråd:	Elin Nannstedt (08-695 66 83)
Juridiskt ombud:	Tomas Wieslander (0155-24 83 35)
Prövningsgrund:	Tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken
Tillsynsmyndighet:	Länsstyrelsen i Södermanland
Prövningsmyndighet:	Mark- och miljödomstolen vid Nacka Tingsrätt
Kartor:	Grundkartor från Lantmäteriet om inget annat anges

2 Bakgrund och syfte

Inom ramen för projektet Ostlänken planerar Nyköpings kommun och Trafikverket att bygga om befintlig järnvägsstation i Nyköping och anlägga ett trafikslagsövergripande resecentrum. Trafikverket ansvarar för järnvägsanläggningen samt plattformsangöringar och Nyköpings kommun ansvarar för exempelvis byggnader, vägar och parkeringsplatser vid sidan av järnvägsspåren. Trafikverket upprättar järnvägsplan och kommunen upprättar detaljplan för Nyköpings resecentrum.

Järnvägsanläggningen utgörs i korthet av tre järnvägsspår med en mittplattform mellan spår 2 och 3 samt en sidoplattform längs spår 1. Två planskilda passager tillskapas under järnvägsspåren, den västra passagen i den västra delen av mittplattformen samt en passage i mitten av mittplattformen.

Som en del av kommunens detaljplan ingår att bredda och sänka Brunnsgatan som idag har otillräcklig fri höjd under järnvägsspåren samt otillräcklig kapacitet. Ombyggnationen av Brunnsgatan samt utformningen av spårplanläggningen runt plattformarna gör att befintliga två järnvägsbroar över Brunnsgatan måste rivas och byggas om.

Brunnsgatan har stor betydelse för trafikflödet och kommer under byggtiden ersättas av Västra passagen. Passagen anpassas för blåljustrafik, buss-/biltrafik och oskyddade trafikanter under Brunnsgatans byggskede för att sedan fungera som en gång-/cykelpassage under järnvägen.

Vid båda passagerna kommer grundvattnet sänkas av i byggskedet i samband med länshållning av schakt. Det innebär grundvattenbortledning vilket är en tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.

Enligt överenskommelse mellan Trafikverket och Nyköping kommun kommer tillstånd för dessa grundvattensänkningar att sökas tillsammans.

3 Tidplan

Nyköpings kommun avser att lämna in ansökan om tillstånd under januari 2018. Samråd hålls i perioden sep-okt 2017.

Arbete som kräver sänkning/bortledning av inläckande grundvatten kommer att pågå ca 10 månader för Västra passagen och mellan 1,5 – 2 år för Brunnsgatan. Arbetet förväntas starta år 2020.

4 Beskrivning av samråds- och tillståndsprocessen

Tillståndsprocessen



Figur 1. Beskrivning av tillståndsprocessen för ansökan om vattenverksamhet.

Till tillståndsansökan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) bifogas enligt 6 kap 1 § i miljöbalken. Enligt 6 kap 4§ miljöbalken om MKB, ska verksamhetsutövaren samråda med Länsstyrelsen, centrala verk och organisationer samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda.

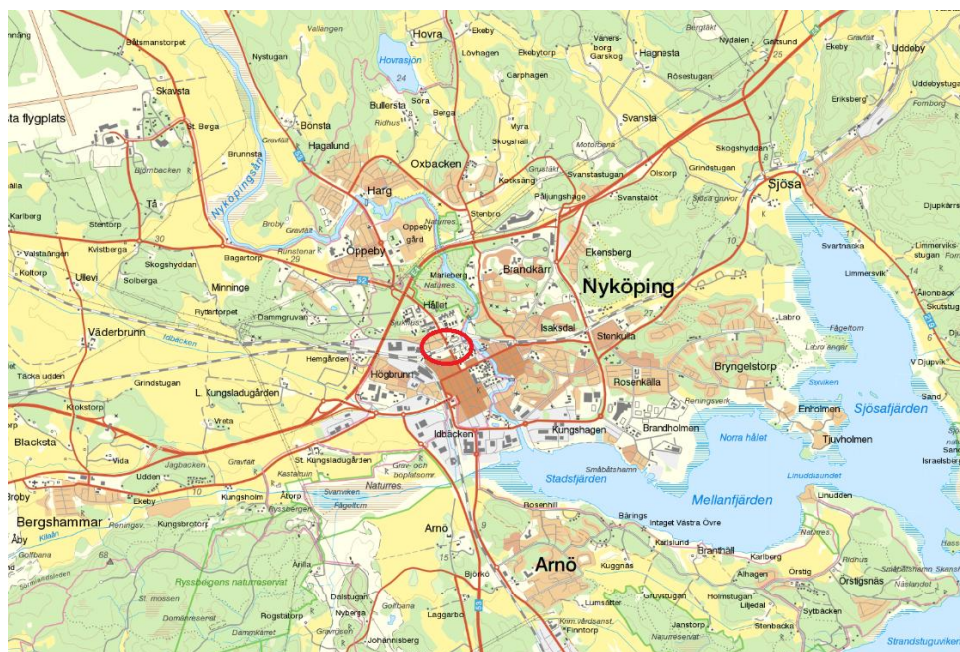
Efter samrådsperioden sammanställs en samrådsredogörelse som skickas till Länsstyrelsen för formellt beslut om betydande miljöpåverkan. Tillståndsansökan och MKB tas fram och skickas in till Mark- och miljödomstolen för prövning. Ansökan kungörs i tidningar så att de som önskar kan ta del av vad som planeras och har möjlighet att lämna synpunkter på detta under remisstiden. När remisstiden är över, synpunkter har bemötts och utretts av Mark- och miljödomstolen kan domstolen avgöra ärendet på handlingarna, begära kompletteringar eller vid behov hålla huvudförhandling och sedan avgöra ärendet.

Tillståndsprövningen avslutas genom att domstolen meddelar dom i tillståndsfrågan. Ett tillstånd ger rättskraft vilket betyder att en viss negativ miljöpåverkan accepteras under förutsättning att tillståndet följs. Länsstyrelsen är den tillsynsmyndighet som bevakar att tillståndet till vattenverksamhet efterlevs.

5 Lokalisering

Planerad schaktverksamhet ligger i korsningen Brunnsgatan/järnvägen i västra Nyköping, mellan järnvägsstationen och Nyköpingsån. Ca 300 väster om korsningen Brunnsgatan/järnvägen ligger Västra passagen (Figur 2).

Planerat schaktarbete vid Västra passagen omfattar fastigheterna Väster 1:2, Väster 1:42 samt Väster 1:43. Planerat schaktarbete vid Brunnsgatan omfattar fastigheterna Väster 1:1, Väster 1:2, Väster 1:43 och Anderslund 1:27 (Figur 3).



Figur 2. Översiktskarta med berört område inringat i rött.



Figur 3. Översikt planerade områden för schakt. Schaktområde för Västra passagen markerat i turkos. Schaktområde för Brunnsgatan markerat i lila. Fastigheter inom område för planerad schakt syns i rosa.

6 Teknisk konstruktion

6.1 Brunnsgatan

I den färdiga anläggningen kommer gatan förläggas i ett tätt betongtråg. Grundvattennivån styr trågets överkant som i detta tidiga skede kan antas hamna strax över +10,6 m. Aktuella grundvattennivåer redovisas närmare i kap 8.3.

För att bygga tråget kommer bedömningsmässigt en relativt stor och djup schakt krävas. För att arbeta i torrhet kommer schakten behöva länshållas från på markytan inrinnande vatten samt inläckande grundvatten. Även om schakten utförs med tätspont vilket hindrar inläckage från schaktväggarna, kommer grundvatten tryckas upp från schaktbotten, vilket kommer behöva pumpas bort.

Stödkonstruktion kommer att krävas på den östra sidan av Brunnsgatan för att klara befintliga anläggningar som kyrkogården och byggnaderna närmast Folkungavallen.

Projekteringen är i detta skede inte så pass detaljerad att schaktets bottennivå kan fastställas exakt, men den nya lägsta gatunivån kommer ligga kring +9,2 m och trågets underkant som lägst ca +7,0 m. Tråget har i lägsta punkten lokalt en fördjupning för att hantera vägdagvattnet. Där ligger överkant betong 1,4 m under överkant väg i övrigt så ligger överkant betong 0,8 m under överkant väg.

Utanför tråget i gång- och cykelvägen på östra sidan om Brunnsgatan kommer det att anläggas en pumpstation för dagvatten, samt eventuellt tillrinnande vatten till tråget, i gatans lägsta punkt. Nivån för botten på pumpstationen är ännu ej fastställd, men bedöms bli minst 1 meter under trågets lägsta nivå dvs länshållning vid anläggandet av pumpstationen behöver ske minst till nivån cirka +6,0 m.

Trågets underkant avser underkant betong och det tillkommer en bädd med ca 0,5 m av packad fyllning för grundläggning av tråget. Ett rimligt antagande att grundvattennivån kommer behöva sänkas 1,5 – 2 m till ca nivå +7,5 m under byggskedet.

6.2 Järnvägsbro över Brunnsgatan

Till följd av planerad sänkning av Brunnsgatan kommer befintliga järnvägsbroar att rivas och ersättas med nya broar med högre fri höjd och längre spännvidd. Överbyggnaden till befintlig järnvägsbro utgörs av två betongdäck upplagda på stenlandfästen. Västra landfästet är delat i två delar, medan det östra är helt och gemensamt för båda brodäcken.

Den befintliga brons stenlandfästen ligger lägre än planerad nivå för Brunnsgatan. Rivningen av landfästena på befintlig järnvägsbro kommer att ske under nivå på befintliga Brunnsgatan (överkant befintlig beläggning antas till ca +10). Förutsättningarna vid platsen (se ovan avsnitt om Brunnsgatan) innebär att det inte kan uteslutas att grundvattennivån kan behöva sänkas i samband med rivning av landfästena.

Grundläggningsdjup på järnvägsbrons nya brostöd kommer utföras på en högre nivå än det täta tråg som byggs vid Brunnsgatan.

6.3 Västra Passagen

Under tiden som Brunnsgatan byggs om kommer den västra passagen användas som tillfällig passage för blåljus, oskyddade trafikanter och bussar. Passagens frihöjd och bredd planeras till 3,5 m respektive 8,0 m.

Rälsöverkant vid passagen ska ligga på ca +15,0 m. Från rälsöverkant antas ca 5 m till överkant bottenplatta (ca +10, m) och schaktbotten antas vara ca 6 m från rälsöverkant (ca +9, m). Bergschakt kan komma att erfordras.

Grundvattennivån är belägen vid ca +9,7 m, vilket innebär att grundvattennivån under byggskedet behöver sänkas ca 0,7 m.

När Brunnsgatans ombyggnation är klar, ska den västra passagen användas som permanent gång- och cykelpassage under spåren samt tillfart till stationens perronger. Frihöjden minskas genom uppfyllnad och höjning av GC-vägen till en slutlig frihöjd på 3,0 m.

7 Områdesförutsättningar

För att undersöka skadeobjekt och möjlig påverkan från vattenverksamheten har ett utredningsområde definierats (Figur 4). Området är tilltaget med bred marginal för att samla relevant information i utredningsskedet. Påverkan förväntas således bara uppkomma inom en mindre del av utredningsområdet.



Figur 4. Lokalisering utredningsområde. Schaktområde för Västra passagen markerat i turkos. Schaktområde för Brunnsgatan markerat i lila.

7.1 Markägarförhållanden

Kommunen har rådighet över fastigheterna Väster 1:1 och Anderslund 1:27 enligt 4 § lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Trafikverket har rådighet över fastighet Väster 1:2. Fastighet 1:42 och 1:43 ägs av Jernhusen. Rådighet över dessa fastigheter kommer att erhållas genom avtal med Jernhusen.

Fastigheter som innefattas av utredningsområdet redovisas i tabell 1 och 2.

Tabell 1. Fastigheter inom bedömt utredningsområde Västra passagen till följd av planerad grundvattensänkning.

Väster 1:1	Skrivaren 9	Hyveln 4
Väster 1:2	Skrivaren 12	Hyveln 5
Väster 1:41	Skrivaren 17	Hyveln 7
Väster 1:42	Skrivaren 18	Hyveln 8
Väster 1:43	Skrivaren 19	
Anderslund 1:27	Raspen 3	

Tabell 2. Fastigheter inom bedömt utredningsområde Brunnsgatan till följd av planerad grundvattensänkning.

Filen 4	Borren 1	Tången 8	Väster 1:43	Tingshuset 1	Konduktören 15
Filen 5	Borren 2	Samariten 1	Sjukvårdaren 10	Konduktören 2	Konduktören 16
Filen 6	Borren 3	Anderslund 1:27	Sjukvårdaren 11	Konduktören 3	Konduktören 18
Filen 7	Borren 4	Anderslund 1:28	Sjukvårdaren 12	Konduktören 4	Konduktören 19
Filen 8	Borren 5	Väster 1:1	Sjukvårdaren 16	Konduktören 5	Konduktören 20
Filen 9	Tången 1	Väster 1:2	Sjukvårdaren 17	Konduktören 6	Skrivaren 14
Filen 10	Tången 2	Väster 1:4	Sjukvårdaren 18	Konduktören 10	Skrivaren 15
Filen 11	Tången 3	Väster 1:5	Sjukhemmet 5	Konduktören 11	Skrivaren 16
Filen 12	Tången 4	Väster 1:7	Rättstjänaren 5	Konduktören 12	Skrivaren 20
Filen 13	Tången 6	Väster 1:8	Rättstjänaren 7	Konduktören 13	Häradshövdingen 11
Filen 14	Tången 7	Väster 1:42	Rättstjänaren 8	Konduktören 14	

7.1.1 Byggnader och fastigheter

Bostadsbebyggelse inom utredningsområdet för Brunnsgatan finns nordväst om korsningen i form av enfamiljshus, i sydväst som flerfamiljshus. Intill korsningen finns i nordväst en delvis asfalterad yta med tre mindre byggnader. Ytan ska saneras i samband med nybyggnation av Nyköpings resecentrum och byggnaderna rivas. Sydväst om korsningen finns delar av bangården till Nyköping C samt en asfalterad parkeringsyta. Även detta område ska saneras och bebyggas i samband med Nyköpings resecentrum. Västra Kyrkogården upptar området sydost om korsningen. Söder om kyrkogården ligger

landstingsbyggnader längs Brunnsgatan. I nordost ligger idrottsplatsen Folkungavallen som är klassad som byggnadsminne med byggnader från 1920-talet. Även Tingshuset är ett byggnadsminne.

Utredningsområdet för Västra passagen innefattar främst vad som idag är parkeringsytor, verksamhetslokaler samt grönområden intill spåren. Även tre privata fastigheter berörs. Söder om spåren omfattas järnvägsstationen, en kiosk, ett mindre antal flerbostadshus samt industribyggnad på bangården.

7.1.2 Ledningar

I Brunnsgatan finns idag VA-ledningar i form av spill-, vatten- och dagvattenledningar. Spillvattennätets flödesriktning är från norr till söder. En större dagvattenledning, 0,8 meter i diameter korsar Brunnsgatan och mynnar sedan i Nyköpingsån. Lågpunkten på Brunnsgatan är belägen under befintlig järnvägsbro och avvattnas idag via fyra stycken dagvattenbrunnar via en självfallsledning till den närliggande stora dagvattenledningen. Det finns det två servisavsättningar på östra sidan av Brunnsgatan, vid Folkungavallen samt vid Kyrkogården.

På södra sidan av järnvägen finns det en fjärrvärmekulvert i den östra gång- och cykelvägen längs Brunnsgatan. Den utgörs av två stora parallella ledningar med en ytterdiameter på 0,56 meter.

Vid Västra passagen kan det förekomma ytligt belägna ledningar tillhörande spårområdet, exakt läge saknas dock.

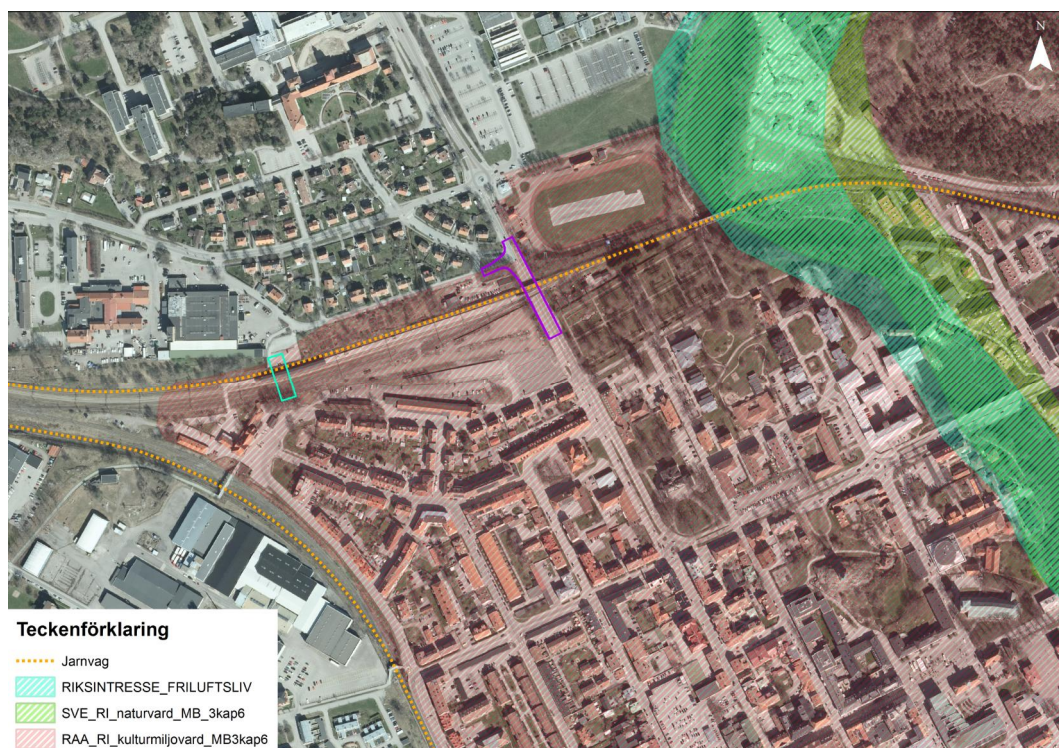
7.2 Riksintressen

Nyköpings innerstad är av riksintresse för kulturminnesvården. Staden är en residensstad som har utgjort ett viktigt politiskt maktcentrum sedan medeltiden och har en välbevarad stadsmiljö. Riksintresset innefattar bland annat Nyköpings slott, de medeltida kyrkorna samt den rätvinkliga stadsplanen från 1600-talet (Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2016).

Både TGOJ-banan¹ och Södra stambanan med Nyköpings station är av riksintresse för kommunikationer. Detta gäller också området för den planerade Ostlänken.

Nyköpingsån öster om planområdet är utpekad riksintresse för naturvården och för friluftslivet. Riksintresset gäller både själva ån och dess stränder (Länsstyrelsens WebbGIS, 2017).

¹ Trafikaktiebolaget Grängesberg-Oxelösunds Järnvägar



Figur 5. Utbredning av aktuella riksintressen (naturvård, kulturmiljövård, friluftsliv och kommunikationer). Områden berörda av schakt markerat i turkost (Västra passagen) samt lila (Brunnsgatan) (Länsstyrelsens webbGIS, 2017).

7.3 Planförutsättningar

Översiktsplanen för Nyköpings kommun antogs av kommunfullmäktige i november 2013. Översiktsplanen omfattar hela kommunens yta och utöver denna finns ett antal fördjupade översiktsplaner. I december 2013 antogs en fördjupad översiktsplan för Nyköpings tätort och Skavsta, i vilken det aktuella detaljplaneområdet för Nyköpings resecentrum var markerat som framtida utredningsområde för resecentrumfunktion (Nyköpings kommun, 2013a).

I den fördjupade översiktsplanen anges att det krävs en robust planering för trafiksituationen liksom tydlig prioritering av färdsdrag (Nyköpings kommun, 2013b).

I dagsläget är järnvägsstationen och busstationen i Nyköping placerade på cirka en kilometers avstånd från varandra (tågstationen inom aktuellt detaljplaneområde och busstationen vid Teaterparken).

Detaljplanearbetet för Nyköpings resecentrum pågår och har varit ute på samråd (16-januari – 27 februari 2017). Syftet med den föreslagna detaljplanen för Nyköpings resecentrum är att i en central del av Nyköping skapa ett attraktivt och funktionellt resecentrum som möjliggör effektiva byten mellan olika trafikslag. De aktuella trafikslagen

9(23)

för resecentrum är cykel och gående, tåg, bussar i stads- och regionaltrafik, övrig busstrafik, taxi och bil. Dessutom tangerar godsjärnvägen, TGOJ-banan (sträckning Oxelösund – Grängesberg) sydvästra delen av planområdet. Området mellan Norra och Södra Bangårdsgatan ianspråkats för resecentrums funktioner (Sweco 2016).

7.3.1 Pågående projekt i området

Trafikverket bygger om järnvägen genom Nyköping inom Ostlänkenprojektet. Ostlänken är en planerad 150 km lång dubbelspårig järnväg för snabb persontrafik mellan Södertälje och Linköping som också utgör en del av Sverigeförhandlingens höghastighetsjärnväg. Järnvägen genom Nyköping är en bibana (t.ex. för regional tågtrafik) tillhörande höghastighetsjärnvägen och stationen i Nyköping placeras i en av de korridorer som ingår i ansökan om tillåtlighetsprövning. När Trafikverket bygger om Nyköpingsbanan (Södra stambanan) och arbetar med en järnvägsplan planerar också Nyköpings kommun att utveckla staden, och som ett steg i detta, skapa ett resecentrum för att effektivt kunna byta färdmedel och utveckla staden (Sweco, 2016).

8 Hydrogeologiska förutsättningar

8.1 Geologi och topografi

8.1.1 Brunnsgratan

Geologin i området är komplex men generellt förekommer morän på bergöverytan med ovanliggande lera i dalgångarna. Norr om korsningen Brunnsgratan/järnvägen faller berget brant. Ett lerlager breder ut sig norrut vilket överlagrar friktionsjord på berg. Söder om korsningen faller berget norr, väster och öster om korsningen och ligger ytligt i läge för korsningen, ca 2-3 m under vägens lågpunkt. Det ytliga jordlagret söder om korsningen består av fyllning vilket underlagras av silt/lera som med djupet övergår till grövre material.

Öster om Brunnsgratan, i Västra kyrkogården, saknas till stor del information. Eventuellt finns en koppling mellan det ytliga berget vid korsningen och de ytliga berg som finns längre österut, mot Nyköpingsån. Längs järnvägen österut finns sonderingar som visar fyllning ovan kohesionsjord och/eller silt. Sonderingarna saknar bergstopp men jorddjup på minst ca 10 m finns uppmätta med ökande djup österut.

Brunnsgratan varierar i höjd från att vara i nivå med omgivande mark i korsningen med Södra Bangårdsgatan, till att sluta relativt brant ner till lågpunkten under och sedan stiga lika brant upp mot rondellen vid Blommenhovsvägen. På var sida av den nedsänkta gatan under järnvägen finns stödmurar och slänter upp till omgivande mark.

Väster om Brunnsgratan går järnvägen delvis på bank med slänt åt norr (ca +15 m) och på banvall på östra sidan (ca +13,5 m vid bron över Nyköpingsån). Markytan i utredningsområdet är relativt flack, med en svag lutning österut mot Nyköpingsån.

8.1.2 Västra Passagen

I området vid Västra passagen är bergnivån belägen ca 5 m under marknivån. Generellt förekommer ca 1-2 m fyllningsjord vilken underlagras av sandig silt eller siltig finsand. Ca 100 m öster om den planerade passagen är materialet mer sandigt och ett grusigare material vilar ovan berg. Lera förekommer inte vid läget för västra passagen men förekommer längre österut på bangårdsområdet. Leran är då av torrskorpekaraktär.

Ca 200 m västerut från passagen, sjunker bergnivån och tjockare lerlager (5-10 m) förekommer under fyllningen. Leran överlagrar växellagrad silt och sand.

Vid Västra passagen faller marknivån även svagt mot sydost. Marknivån norr om spårområdet är belägen på mellan ca +15,1 m och ca +15,3 m. Söder om spårområdet är marknivån belägen mellan ca +13,5 m och ca +14,5 m.

8.2 Hydrologi och dagvatten

Brunnsgatans utredningsområde avgränsas i öster av Nyköpingsån vilken rinner från sjön Långhalsen i nordväst till Stadsfjärden söder om Nyköping. Vattennivån under järnvägsbron ligger enligt den topografiska kartan på ca +9 m. Enligt VISS (2017) finns det inga andra ytvattendrag eller diken inom varken Brunnsgatans eller den Västra passagens utredningsområden.

Norr om järnvägsspåren avvattnas marken mot dagvattenledningsnät i Norra Bangårdsgatan. Även delar av Brunnsgatan, inklusive lågpunkten, avvattnas till detta nät som mynnar i Nyköpingsån öster om Brunnsgatan. De hårdgjorda ytor som finns öster och söder om stationsbyggnaden avvattnas idag mot dagvattenledningar i Borgaregatan och Järnvägsgatan.

8.3 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattenbildning sker främst i högre liggande områden med friktionsjord eller berg i dagen. I lägre liggande områden med lera är grundvattenbildningen i det närmaste obefintligt och regnvatten avrinner dels i det översta lagret torrskorpelera samt i diken och ytvattendrag. I stadsmiljö avleds regnvatten också via hårdgjorda ytor och dagvattensystem.

Det primära grundvattenmagasinet återfinns i friktionsjorden ovan berg, även kallat undre magasin. Magasinet är stort med en regional grundvattenströmning mot öst med lokala variationer till följd av bergöverytans nivåvariationer. Magasinet överlagras norr om järnvägen av lera och är söder om järnvägen öppet med friktionsmaterial i dagen. Kring Brunnsgatan och öster ut mot Nyköpingsån förekommer lera på både norra och södra sidan om så väl som under järnvägen.

I området finns ett flertal grundvattenrör med månadsvis redovisade nivåmätningar (Figur 6-10).

8.3.1 Brunnsgatan

Brunnsgatans utredningsområde ligger i ett större avrinningsområde vilket norrut begränsas av höga berglägen och österut av Nyköpingsån. Söderut och västerut är gränserna svårare att avgöra. Troligtvis finns en grundvattendelare i väster mellan järnvägsstationen och Brunnsgatan i form av en bergrygg under markytan.

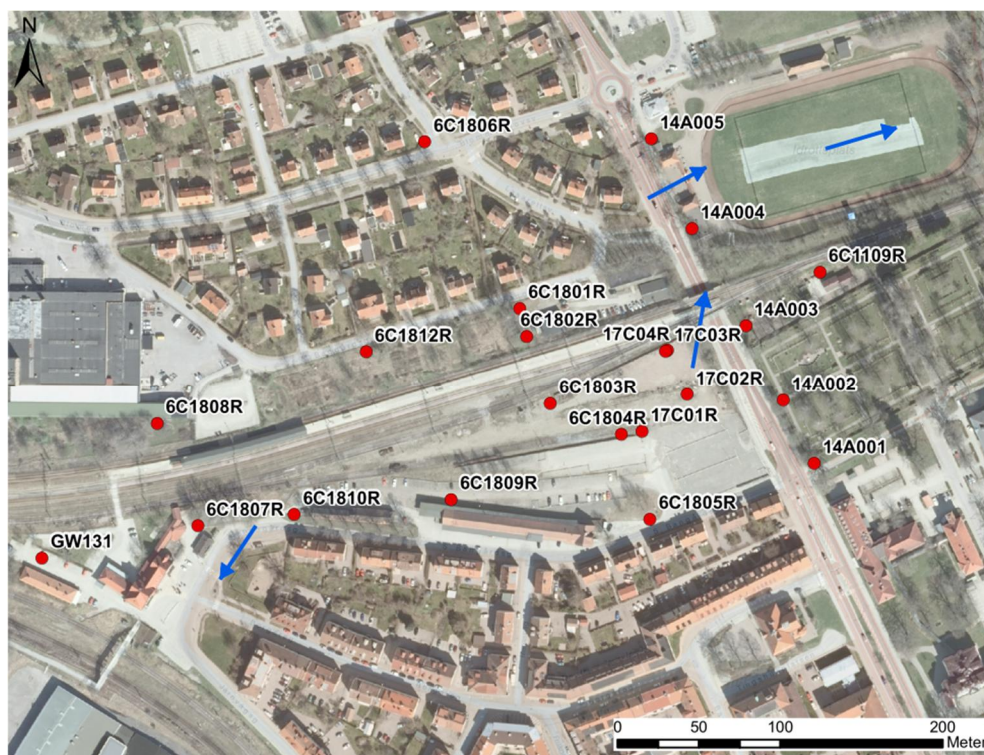
Inom utredningsområdet sker grundvattenbildning främst söder om järnvägen där grundvattenmagasinet är öppet med friktionsjord i dagen. Nederbörden som faller på hårdgjorda ytor tas omhand av dagvattenätet medan nederbörd på kyrkogården och grusade ytor kan infiltrera genom markytan och perkolera ned till grundvattnet.

Trycknivåerna för grundvattnet i det slutna magasinet längs Brunnsgatan norr om järnvägen ligger i leran ca 2,5 - 3 m under markytan (Figur 7). I det öppna magasinet söder om järnvägen ligger grundvattennivån ca 3,5 m under markytan i korsningen Brunnsgatan/Södra Bangårdsgatan. 50 – 100 m västerut sjunker nivåerna till 4 – 5 m under markytan (Figur 8-10).

Grundvattnets strömningsriktning kring Brunnsgatan är riktad åt nordost, mot Nyköpingsån. Eventuellt finns även en strömningsriktning riktad mot sydväst i läge för den Västra passagen.

8.3.2 Västra passagen

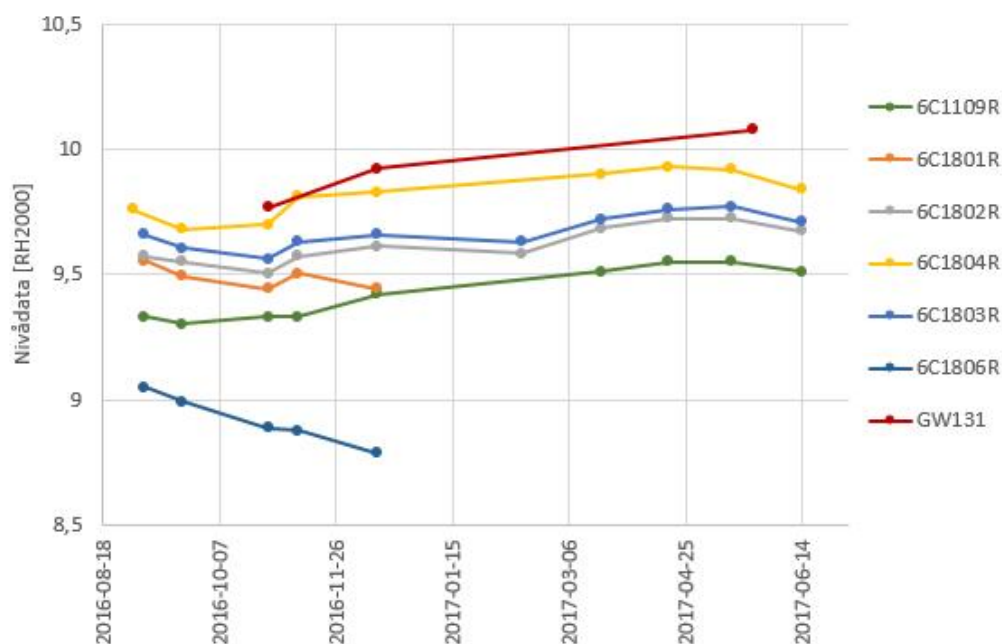
Grundvattennivån varierar mellan ca +9,5 m och +10 m med de högre nivåerna både väster (GW131) och öster om passagen (6C1810R och 6C1809R) (Figur 8-10). Lägst nivåer påträffas i mätpunkten närmast passagen (6C1807R) där grundvattennivån varierar mellan ca +9,5 m och +9,7 m. Norr om befintligt spårområde finns två grundvattenrör (6C1809R och 6C1812R) som varit torra vid samtliga mättillfällen.



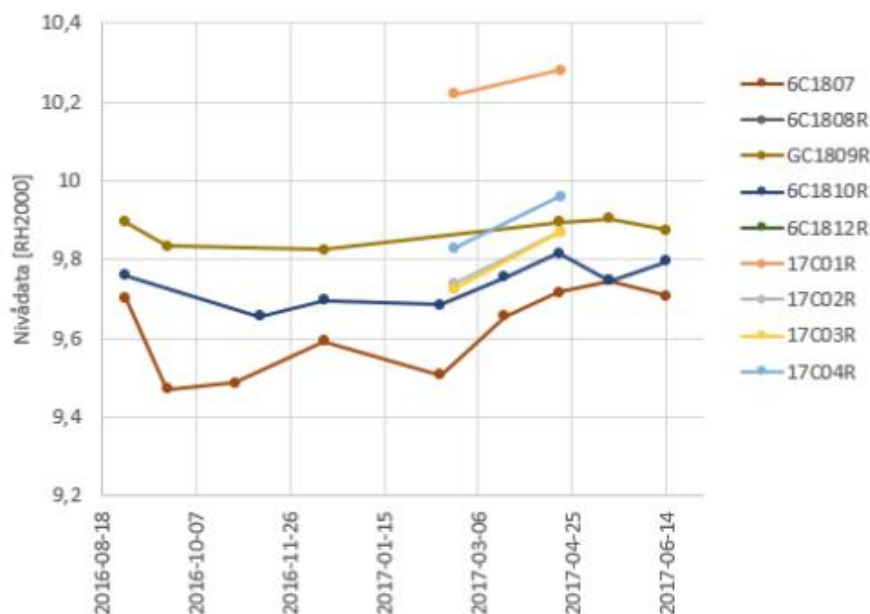
Figur 6. Grundvattenrörens placering för Brunnsgatan samt grundvattnets strömningsriktning markerat med blå pilar.



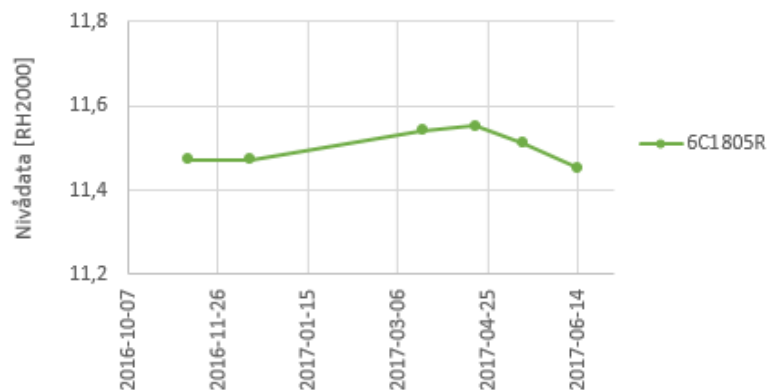
Figur 7. Uppmätta trycknivåer längs Brunnsgatan underperioden juni 2015 till maj 2017. Rör 14A001 har varit torrt i stort sett sedan juli 2016, med ett undantag.



Figur 8. Uppmätta nivåer under perioden 2016-09-15 till 2017-05-15. Rören 6C1801R och 6C1806R har efter funktionstest visat på dålig funktion ingår ej i mätprogrammet.



Figur 9. Uppmätta nivåer under perioden 2016-09-15 till 2017-05-15. 6C1808R och 6C1812R har endast torra mätresultat och syns därför inte i grafen. Mätserien för 17C01R-17C04R startade 2017-02-21.



Figur 10. Uppmätta nivåer under perioden 2016-11-10 till 2017-05-15.

8.4 Markföroreningar

Inom utredningsområdet förekommer det markföroreningar från tidigare oljedepåer (fastigheterna Väster 1:42 och Väster 1:43) (Figur 11). I läge för den norra depån har föroreningar påträffats i grundvattnet och det finns osäkerheter kring eventuella kvarlämnade cisterner och ledningar under mark. På området för den södra depån finns nedgrävda cisterner och eventuellt anslutningsledningar. Föroreningar finns i fri fas i marken.

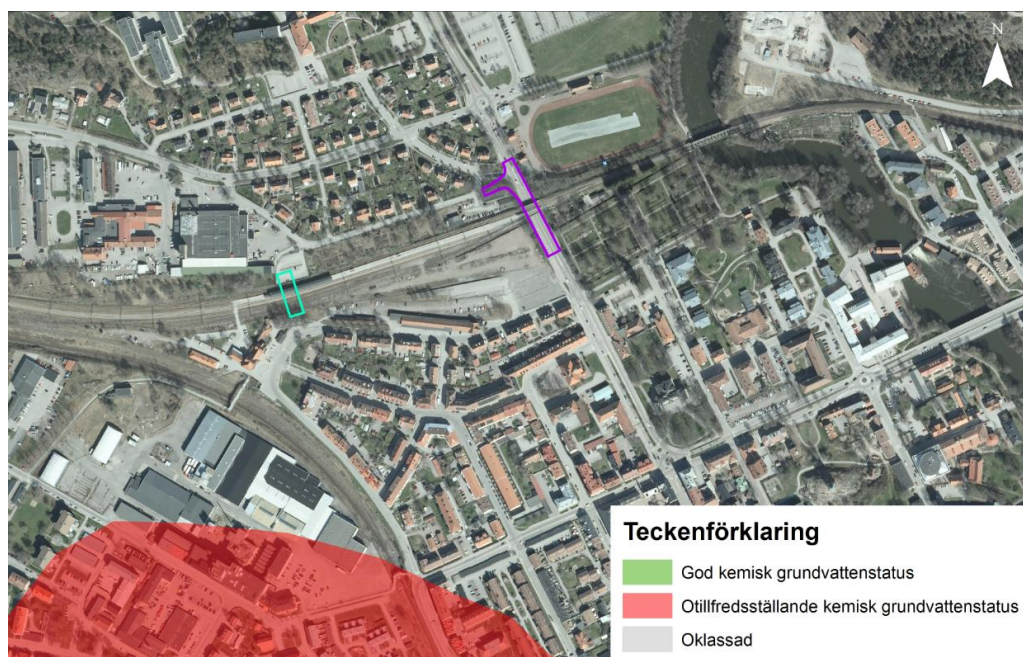


Figur 11. Markföroreningar (markerat i grönt) i området kring Brunnsgatans planskilda korsning med järnvägen.

8.5 Vattenförekomster enligt vattendirektivet

8.5.1 Grundvatten

Närmaste grundvattenförekomst är Larslundsmalmen-Nyköping (SE651659-156091), (Figur 12 och 13). Förekomsten har konstaterats ha otillfredsställande kemisk grundvattenstatus 2015 och god kvantitativ status 2015. Förekomsten är en dricksvattentäkt. Bekämpningsmedel samt ämnena trikloreten och tetrakloreten har uppmätts och god status kan ej uppnås. De huvudsakliga påverkanskällorna på grundvattentäkten är punktkällor från förorenade områden samt de mer diffusa källorna transport och infrastruktur (VISS, 2017).



Figur 12. Översikt kemisk status för aktuell grundvattenförekomst (otillfredsställande kemisk status). Områden berörda av schakt markerat i turkost (Västra passagen) samt lila (Brunnsgatan) (VISS, 2017).



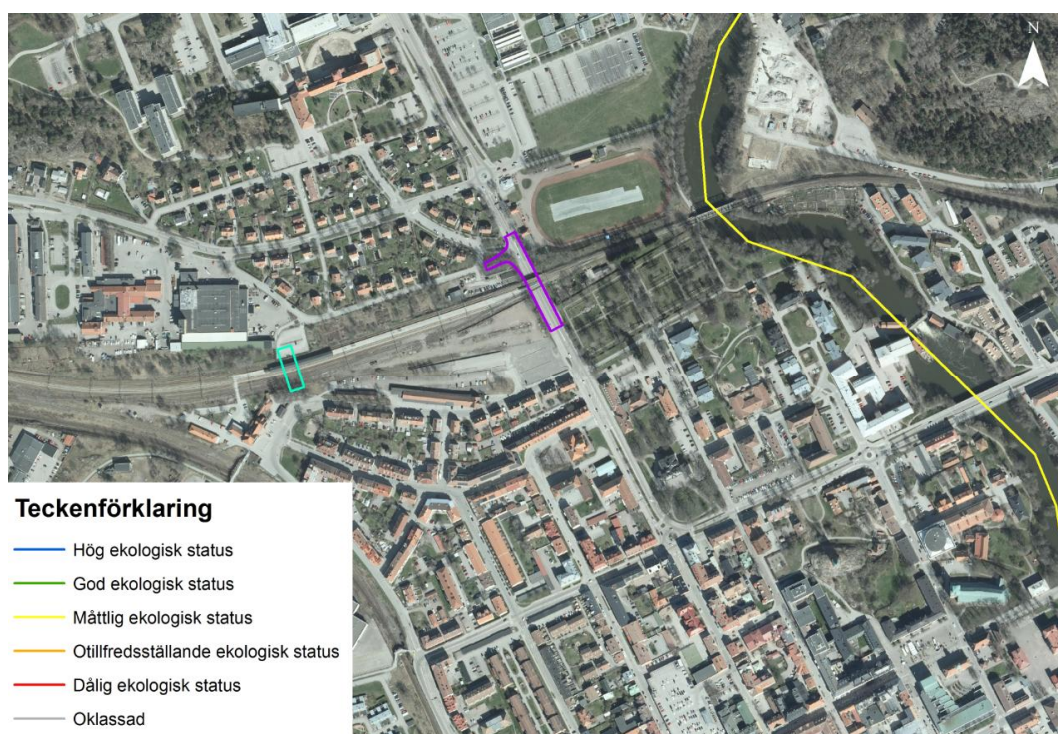
Figur 13. Översikt kvantitativ status för aktuell grundvattenförekomst (god kvantitativ status). Områden berörda av schakt markerat i turkost (Västra passagen) samt lila (Brunnsgatan) (VISS, 2017).

8.5.2 Ytvatten

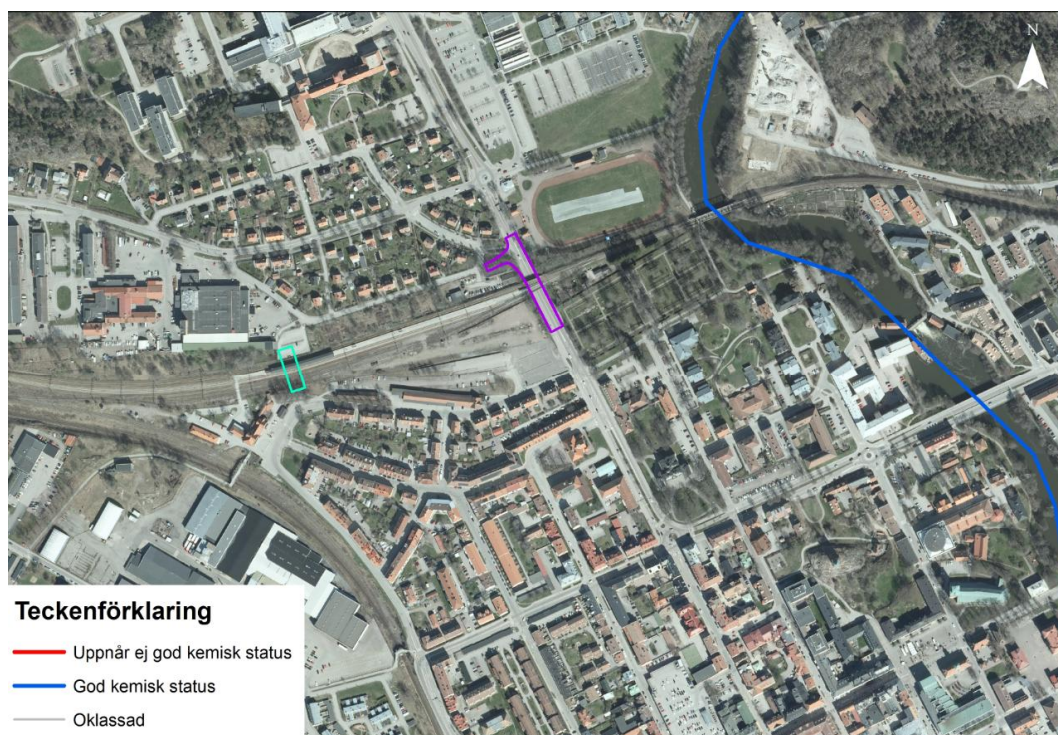
Den förekomst som kan beröras av planerad verksamhet är Nyköpingsån (SE651705-156635). För Nyköpingsån har den ekologiska statusen klassats som måttlig (Figur 14). Det är främst övergödning (stöds av uppmätta fosfoshalter) samt förändrade habitat genom fysisk påverkan som utgör miljöproblemen i ån. Nyköpingsån är Södermanlands största vattendrag och mynnar i Stadsfjärden. Ån innehåller ett stort antal fiskarter samt rödlistade musselarter. Den är också viktig för fågellivet samt har särskilt goda förutsättningar för fritidsfiske, kanoting och andra naturupplevelser.

Nyköpingsån har miljö kvalitetsnormen god ekologisk status 2027.

Den kemiska statusen är klassad som god. För kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter överskrider halterna i samtliga svenska vattenförekomster (kraven för dessa är därmed mindre stränga) (Figur 15) (VISS, 2017).



Figur 14. Översikt ekologisk status för aktuellt ytvatten (måttlig ekologisk status). Områden berörda av schakt markerat i turkost (Västra passagen) samt lila (Brunnsgatan) (VISS, 2017).



Figur 15. Översikt kemisk status utan överskridande ämnen för aktuellt ytvatten (god kemisk status). Områden berörda av schakt markerat i turkost (Västra passagen) samt lila (Brunnsgatan) (VISS, 2017).

9 Förväntad omgivningspåverkan

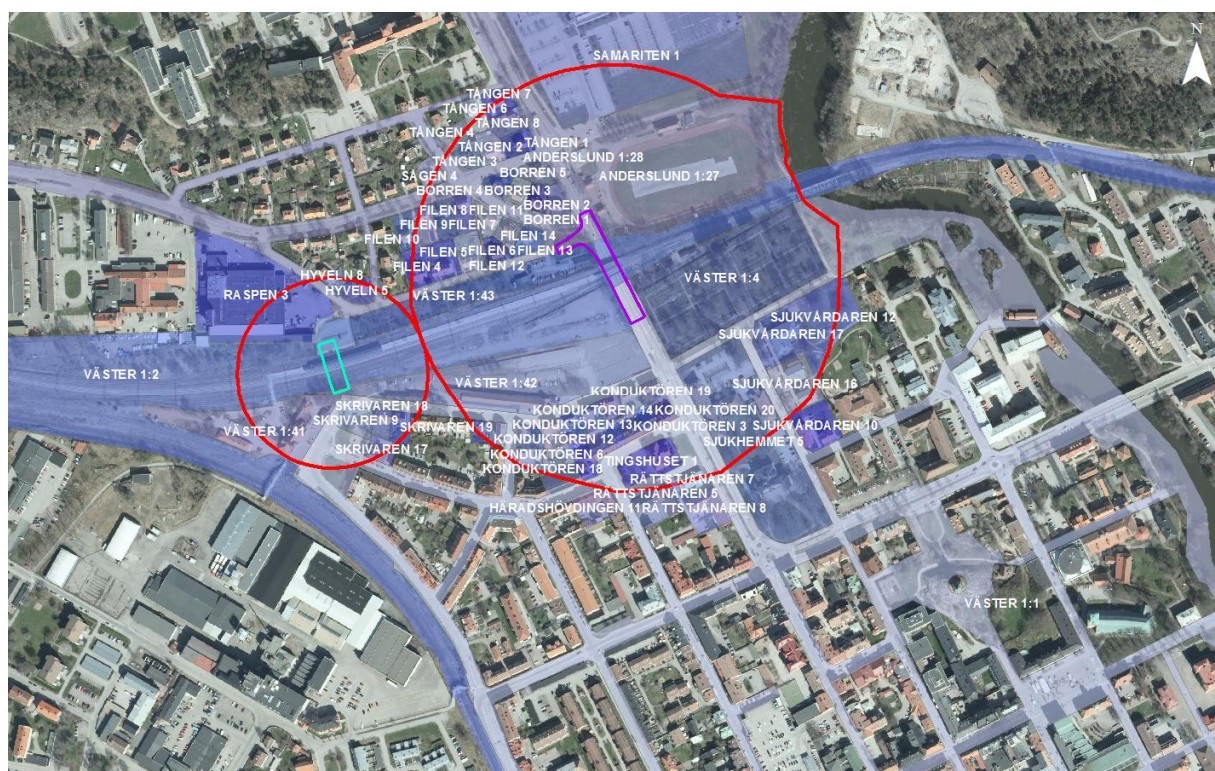
När ombyggnationen inom berörda områden är genomförda och den grundvattenpåverkande verksamheten kan avslutas bedöms ingen ytterligare påverkan på grundvattnet ske. Konsekvensbedömningen kommer därför avgränsas till grundvattenpåverkan under anläggningsskedet.

9.1 Grundvattenavsänkning

Schaktens nivåer innebär att grundvattnet kommer sänkas i det undre friktionsmaterialet under byggnationstiden. Den färdiga anläggningen ska utföras som ett tätt tråg och ingen avsänkning eller permanent dränering av grundvattnet planeras därför i driftskedet. En avsänkning i friktionslagret innebär att avsänkningen propagerar på ett större avstånd jämfört med om schakten endast utförts i tät lera. När grundvattnet sänks i friktionsmaterialet som underlagrar leran riskeras marksättningar då grundvattentrycket i leran minskas.

Storleken av eventuella sättningar beror av storleken på avsänkningen, belastningen av leran uppifrån samt lerans mäktighet och konsolideringsgrad.

Utredningsområdet i Figur 16 syftar till att se vilka fastigheter och sakägare som bör ingå i samrådskretsen. Efter inledande undersökningar av grundvattennivåer, jordlagerföljder och bergtopografi har utredningsområdet bestämts genom översiktliga beräkningar med konservativa antaganden om områdets geohydrologiska egenskaper. Det påverkansområde som grundvattensänkningen i praktiken kommer ge upphov till bedöms bli betydligt mindre och mer exakta beräkningar kommer att göras i ett senare skede, efter att hydrauliska tester och ytterligare undersökningar utförts.



Figur 16. Utredningsområde för planerad grundvattensänkning vid Västra Passagen samt Brunnsgatan. Fastigheter i samrådskretsen redovisas i blått.

9.2 Byggnader och fastigheter

Byggnader och anläggningar kan vara känsliga mot en grundvattensänkning om underliggande geologi innehåller lera och byggnaden/anläggningen inte är grundlagd på ett sådant sätt som förhindrar negativ påverkan från marksättning.

Utförd byggnadsinventering visar att det i detta område finns byggnader, inte minst kring idrottsplatsen, som har en potentiellt grundvattenberoende grundläggning. Det kan också finnas andra sättningskänsliga fundament och objekt i området som skulle kunna

påverkas av grundvattensänkningen. Detta kommer att utredas närmare i ett senare skede och vid risk för påverkan ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas.

Järnvägen ska vara i bruk under ombyggnationen av Brunnsgatan, ett spår i taget. Det är i detta skede inte klarlagt om spåranläggningen är grundvattenberoende och antas därför vara potentiellt känslig för grundvattenavsänkning.

9.3 Ledningar

Inom utredningsområdet finns ledningar som kan vara känsliga för marksättningar.

Befintliga VA-ledningar (vatten- och spillvattenledningar) projekteras att anläggas i nytt läge på västra sidan av planerat tråg. Befintlig dagvattenledning som idag korsar Brunnsgatan i läge för planerat tråg leds om norr om tråget. Planerad schaktbotten för det västra ledningsschaktet ligger i norr på cirka +8,5 m och schaktbotten faller sedan till nivån cirka +7,8 m vid anslutning till befintlig spillvattenledning söder om tråget. På ett parti av ledningsschaktet, där spillvattenledningen korsar dagvattenledning hamnar schaktbotten på nivån cirka +7,8 m. Ledningsschaktet kommer behöva länshållas under anläggningsarbetet.

Huruvida omläggningen av ledningsschaktet kan komma att påverka grundvattnet är i dagsläget ej fastställt och kommer att redovisas i ett senare skede.

Fjärrvärmekulverten föreslås att läggas om i nytt U-område² på grund av att den vid vissa partier ligger i vägen för planerat tråg. Bristen på utrymme i befintlig gång- och cykelvägen gör det svårt att lägga om ledning i nytt läge i gång- och cykelvägen.

9.4 Buller och vibrationer

Under anläggningsskedet finns det risk för påverkan genom buller och vibrationer. Detta kommer dock endast ske under en begränsad tid. För att begränsa påverkan kommer Naturvårdsverket riktlinjer gällande byggbuller NFS 2004:15 att följas. Vid risk för påverkan från vibrationer på känsliga byggnader ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas.

9.5 Föroreningsspridning

Sanering av befintliga markföroreningar kommer att ske innan planerat byggskede och spridning av markföroreningar bedöms därmed inte vara en risk i samband med planerad vattenverksamhet.

² Administrativa bestämmelser om att ett område eller utrymme ska vara tillgängligt för allmännyttiga underjordiska ledningar.

9.6 Påverkan vattenförekomster enligt vattendirektivet

9.6.1 Grundvatten

Förutsatt att sanering av närliggande markföroreningar sker bedöms risken att planerad grundvattenbortledning kommer att påverka befintlig grundvattenförekomst miljö kvalitetsnormer som liten.

9.6.2 Ytvatten

Planerad verksamhet bedöms ej påverka den ekologiska eller den kemiska statusen i Nyköpingsån.

10 Skyddsåtgärder

De sponter som ska installeras kring schaktområdet syftar till, förutom att utgöra en markstabiliserande åtgärd, att begränsa mängden grundvatten som behöver ledas bort från området. Om ytterligare åtgärder behövs kan tätning såsom botten- och ridåinjektering bli aktuellt.

Grundvattensänkningens påverkan på omgivningen kan minskas och kontrolleras genom åtgärder såsom skyddsinfiltration.

För grundvattenbortledningen under byggskedet kommer ett kontrollprogram med grundvatten- och sättningsmätningar upprättas. I kontrollprogrammet redovisas vilka grundvattenrör som ska kontrolleras och med vilken frekvens som mätningar ska ske. I kontrollprogrammet ska även larm och åtgärdsnivåer framgå för hur och när skyddsinfiltrationsåtgärder blir aktuella. Kontrollprogrammet tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. På så sätt bedöms arbetet kunna utföras utan negativ påverkan på omgivningens grundvatten.

10.1 Omhändertagande av länshållningsvatten

Länshållning bedöms kunna genomföras med anläggande av pumpgröpar och nyttjande av dränkbara pumpar.

Med länshållningsvatten menas det vatten som måste avledas från byggarbetsplatsen och det kan bestå av regn, processvatten samt inläckande grundvatten. Länshållningsvattnet kan innehålla olika typer av föroreningar beroende på områdets förutsättningar. Det kan behöva renas till de miljömässiga krav som ställs beroende på var vattnet ska släppas. Vattnet kan släppas till ledningsnätet eller närmaste recipient, Nyköpingsån.

Hur länshållningsvattnet vidare ska tas om hand kommer utredas och bestämmas i ett senare skede.

11 Referenser

Länsstyrelsen i Södermanlands län (2016). D57 Område av riksintresse för kulturmiljövården i Södermanlands län.

<http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/riksintressen/kulturmiljo/nykoping/Pages/nykoping.aspx>

Länsstyrelsens WebbGIS, (2017). Länsstyrelsen i Södermanlands län.

<http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Sodermanland/sodermanlandskartan/>

Nyköpings kommun (2013a). Översiktsplan för Nyköpings kommun.

Nyköpings kommun (2013b). Fördjupad översiktsplan för Nyköpings tätort och Skavsta.

Sweco (2016) Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande detaljplan för Nyköpings resecentrum i Nyköpings kommun.

VISS, (2017).