

---

# SAMRÅDSUNDERLAG - AVGRÄNSNINGSSAMRÅD

---

NYKÖPINGS KOMMUN OCH TRAFIKVERKET

## Tillstånd vattenverksamhet, Nyköpings resecentrum

UPPDRAGSNUMMER 30018288

**UNDERLAG FÖR SAMRÅD ENLIGT 6 KAP. 4 § MILJÖBALKEN  
FÖR GRUNDVATTENBORTLEDNING OCH INFILTRATION I SAMBAND  
MED VISSA BYGGNATIONER VID NYKÖPINGS RESECENTRUM, NYKÖPINGS KOMMUN**



SLUTVERSION

2021-09-22

NYKÖPINGS RESECENTRUM

SOFIA GRÖHN



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Administrativa uppgifter</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund och syfte</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Lokalisering</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Beskrivning av samråds- och tillståndsprocessen</b>	<b>6</b>
4.1	Föreslagen avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen	8
4.1.1	Geografisk avgränsning	8
4.1.2	Avgränsning avseende miljöeffekter	9
4.1.3	Tidsmässig avgränsning	10
<b>5</b>	<b>Planerade anläggningar</b>	<b>10</b>
5.1	Trafikverkets anläggningar	11
5.1.1	Västra och Centrala passagen	11
5.1.2	Brostöd för järnvägsbro	12
5.2	Kommunens anläggningar	13
5.2.1	Ledningsomläggning	13
5.2.2	Brunnsgatan	14
<b>6</b>	<b>Områdesförutsättningar</b>	<b>15</b>
6.1	Byggnader och anläggningar	15
6.2	Riksintressen	16
6.3	Naturmiljö	17
6.4	Kulturmiljö	17
6.5	Vattenförekomster	17
<b>7</b>	<b>Geologiska och hydrogeologiska förutsättningar</b>	<b>18</b>
7.1	Jordlager	18
7.2	Hydrogeologiska förhållanden	19
7.3	Föroreningar	19
<b>8</b>	<b>Förutsedda miljöeffekter</b>	<b>19</b>
8.1	Grundvatten	20
8.1.1	Byggnader och ledningar	20
8.1.2	Mobilisering av föroreningar	20

8.2	Ytvatten	20
8.3	Buller och vibrationer	21
8.4	Naturmiljö	21
8.5	Kulturmiljö	21
8.6	Riksintresse	21
8.7	Transporter och masshantering	21
<b>9</b>	<b>Skyddsåtgärder och kontroll</b>	<b>22</b>
9.1	Skyddsåtgärder	22
9.2	Kontrollprogram	22

## 1 Administrativa uppgifter

<b>Fastighet/er:</b>	Väster 1:1, Väster 1:2, Väster 1:42, Väster 1:43 samt Anderslund 1:27
<b>Ort:</b>	Nyköping
<b>Kommun:</b>	Nyköpings kommun
<b>Sökande:</b>	Nyköpings kommun och Trafikverket
<b>Fastighetsägare:</b>	Nyköpings kommun (Väster 1:1, Väster 1:42, Väster 1:43 samt Anderslund 1:27) och Trafikverket (Väster 1:2)
<b>Diarienummer TrV:</b>	TRV 2021/103847
<b>Diarienummer Nyköpings kn:</b>	OST21/2
<b>Kontakt Nyköping kn:</b>	Johan Dahlrot ( <a href="mailto:johan.dahlrot@nykoping.se">johan.dahlrot@nykoping.se</a> )
<b>Kontakt TrV:</b>	Joel Renblom ( <a href="mailto:joel.renblom@trafikverket.se">joel.renblom@trafikverket.se</a> )
<b>Prövningsgrund:</b>	Tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken
<b>Prövningsmyndighet:</b>	Mark- och miljödomstolen vid Nacka Tingsrätt

## 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 (Se Figur 1). Trafikverket ansvarar för järnvägsanläggningen, plattformsangöringar med tillhörande entrébyggnader och Nyköpings kommun ansvarar för exempelvis byggnader, vägar och parkeringsplatser vid sidan av järnvägsspåren.

För att utföra arbeten i Nyköpings resecentrum har Trafikverket har upprättat en järnvägsplan och Nyköpings kommun har upprättat en detaljplan för Nyköpings resecentrum. Båda är fastställda och har vunnit laga kraft.



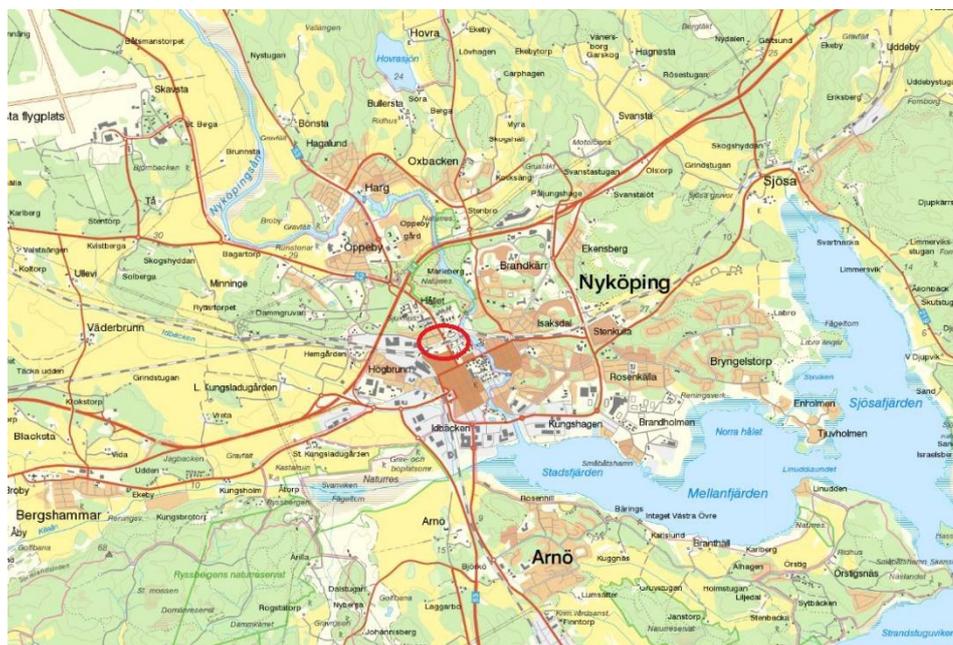
Figur 1. Illustrationsplan över möjlig utformning Nyköpings resecentrum.

De planerade arbetena medför behov av tillfällig grundvattenbortledning från djupa schakter under byggskedet. Bortledning av grundvatten skapar en grundvattensänkning i omgivande jordlager, vilket med tiden kan ge upphov till sättningar. Sättningar kan leda till skador på byggnader och anläggningar som inte är fast grundlagda. För att förhindra uppkomst av skadliga sättningar till följd av avsänkta grundvattennivåer kan, som en skyddsåtgärd, infiltration vidtas.

Grundvattenbortledning och skyddsinfiltation är tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kapitlet 9 § miljöbalken. Detta samråd genomförs inför tillståndsprövning i mark- och miljödomstolen, se avsnitt 4.

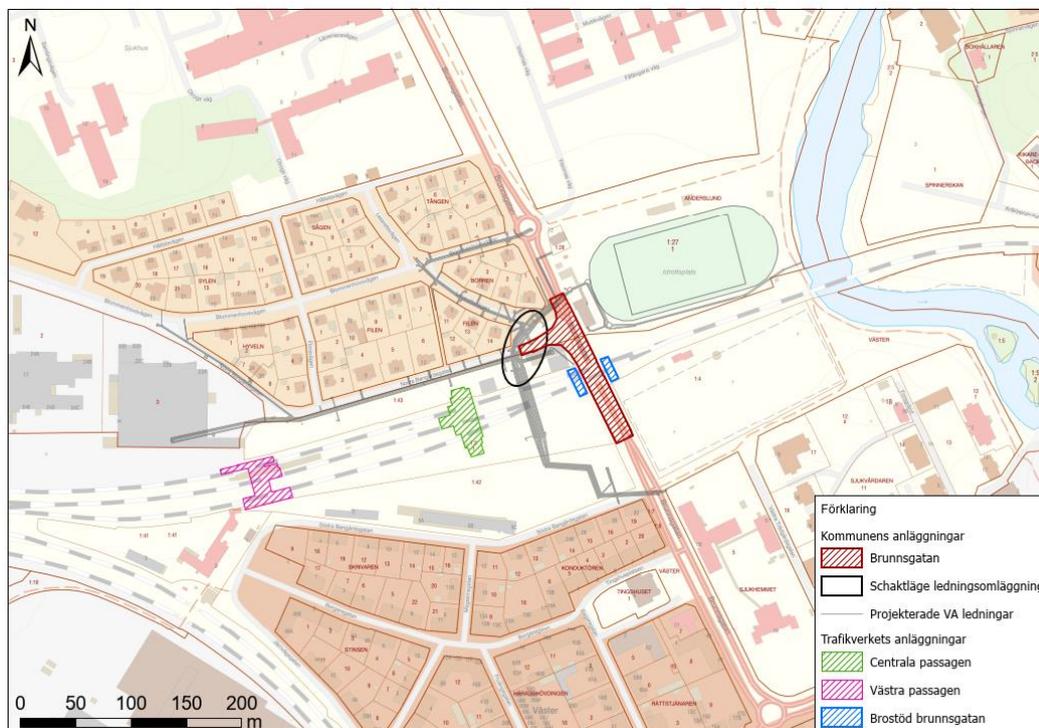
### 3 Lokalisering

Planerade schakter ligger i centrala Nyköping, mellan järnvägsstationen och Nyköpingsån (se figur 2). De schakter som berörs av grundvattenbortledningen benämns schakt för Västra passagen, Centrala passagen, Brunngatan, brostöd för järnvägsbro och ledningsomläggning, se Figur 3. Den tekniska utformningen av dessa redovisas under kap.5.



Figur 2. Översiktskarta med berört område inringat i rött.

Planerat schaktarbete vid Västra passagen utförs på fastigheterna Väster 1:2, Väster 1:42 samt Väster 1:43. Planerat schaktarbete vid Centrala passagen utförs på fastigheterna Väster 1:42 samt Väster 1:43. Schakt för brostöd utförs på fastigheten Väster 1:2. Planerat schaktarbete vid Brunngatan och ledningsomläggning omfattar fastigheterna Väster 1:1, Väster 1:2, Väster 1:43 och Anderslund 1:27. En fastighetskarta med planerade schakter redovisas i Figur 3.



Figur 3. Fastighetskarta med planerade områden för schakt inom Nyköpings resecentrum.

#### 4 Beskrivning av samråds- och tillståndprocessen

Samrådet är en viktig del av tillståndprocessen. Det genomförs för att inhämta synpunkter på planerad vattenverksamhet samt miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning. Detta avgränsningssamråd genomförs gemensamt av Nyköpings kommun och Trafikverket.

Trafikverket och Nyköpings kommun genomförde år 2017 samråd angående grundvattenbortledning. Detta förnyade samråd genomförs då utförandet och omfattningen av projektet har ändrats och därför att Mark- och miljödomstolen anser att samrådet behöver kompletteras. Vid tidigare samråd var en förutsättning att tillstånd skulle sökas gemensamt av Trafikverket och Nyköpings kommun. Fortsatt projektering har dock visat på en möjlighet att utföra arbeten utan att stänga av Brunnsgatan under lika lång tid som det tidigare var tänkt. Detta medför även att Trafikverkets och kommunens anläggningsdelar kommer att utföras under olika tidsperioder och det föreligger därför inte skäl att lämna in en gemensam ansökan. Trafikverket respektive Nyköpings kommun kommer att söka tillstånd för de vattenverksamheter som behövs för utförande av sina respektive anläggningsdelar. Det kommer att upprättas tre olika

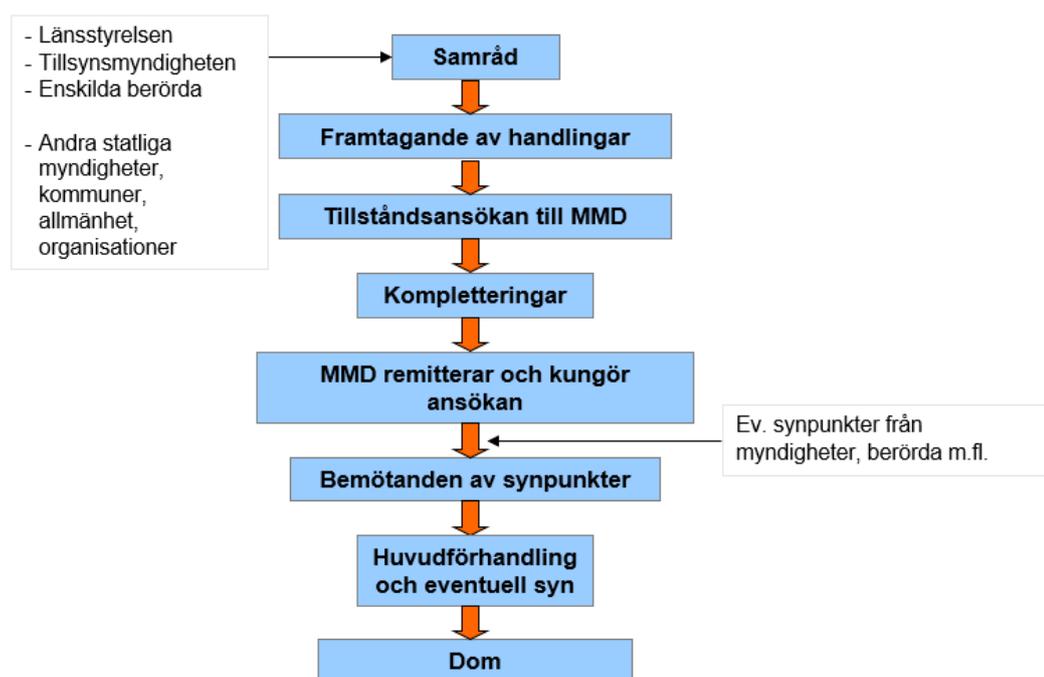
ansökningar, framför allt beroende på att ledningsomläggningen utgör ett kortare förberedande arbete. De tekniska underlagen kommer till viss del att vara gemensamma, bland annat för att på ett tydligt sätt beskriva eventuella kumulativa effekter.

Ansökningarna prövas av Mark- och miljödomstolen, som även godkänner miljökonsekvensbeskrivningen.

I samband med respektive anläggning aktualiseras följande vattenverksamheter i den mening som avses i 11 kap. 3 § miljöbalken:

- Bortledning av grundvatten
- Skyddsinfiltration

Se *Figur 4* för de olika delarna i tillståndsprocessen.



*Figur 4. Delar i tillståndsprocessen för att söka tillstånd för vattenverksamhet enligt miljöbalken.*

Verksamheterna antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Undersökningssamråd har därför inte skett. Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken.

Enligt 6 kap. 29–30 §§ miljöbalken ska avgränsningssamrådet genomföras inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. Samråd ska ske med länsstyrelsen,

tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden.

Efter samrådsperioden tas en miljökonsekvensbeskrivning fram enligt 6 kap. 35–37 §§ miljöbalken och skickas in tillsammans med tillståndsansökan och andra bilagor 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 under remisstiden. När remisstiden är över, synpunkter har bemötts och utretts av Mark- och miljödomstolen, kan domstolen avgöra målet på handlingarna, begära kompletteringar eller vid behov hålla huvudförhandling och sedan avgöra målet.

Tillståndsprövningen avslutas genom att domstolen meddelar dom i tillståndsfrågan. Ett tillstånd ger rättskraft. Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för vattenverksamhet.

Samrådsmöte planeras att genomföras med länsstyrelsen och kommunen i oktober år 2021. Under perioden 27 september till den 18 oktober år 2021 kommer skriftligt samråd att genomföras med övriga berörda myndigheter och enskilda som kan bli påverkade av planerad vattenverksamhet och/eller byggbuller i samband med utförande av de anläggningsdelar som medför vattenverksamhet. Inbjudan till samråd annonseras även i tidning för att nå allmänheten.

#### **4.1 Föreslagen avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen**

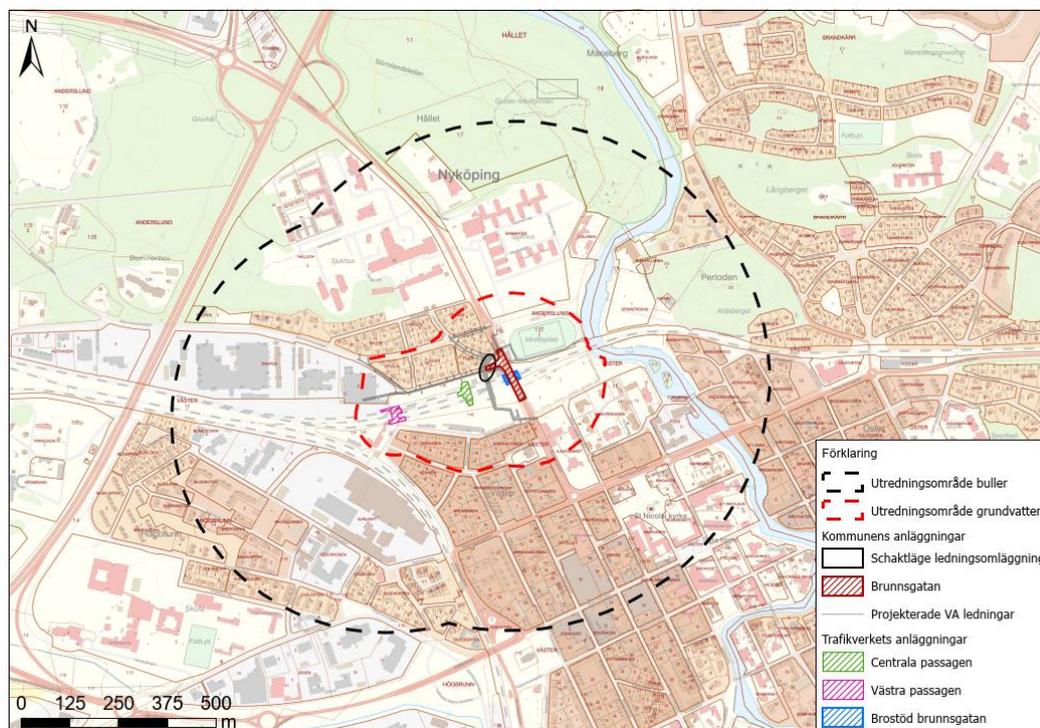
Nedan presenteras de bedömningar och avgränsningar som hittills har gjorts vid framtagandet av detta samrådsunderlag och för arbete med miljökonsekvensbeskrivningen.

##### **4.1.1 Geografisk avgränsning**

Samrådet och ansökningarna avser de redovisade arbetschakterna i Figur 3.

I figuren redovisas även utredningsområde avseende möjlig grundvattenpåverkan. Området har tagits fram utifrån förväntade grundvattensänkningar och geologiska och hydrogeologiska förhållanden. Inom utredningsområdet har inventering och utredning av värden och objekt som kan påverkas vid grundvattensänkning inventerats. Ett större utredningsområde har därefter identifierats som även omfattar fastigheter där det kan uppkomma buller till följd av arbeten vid schakterna i byggskedet. Utredningsområdet för byggbuller utgör även yttre gräns för den samrådsrets som får direktutskick i brevlådan. I Figur 5 redovisas de båda utredningsområdena.

Vid inlämnande av ansökan kommer en sakägarlista redovisas för de fastigheter som har byggnader eller anläggningar med sättningskänslig grundläggning inom det bedömda påverkansområdet för grundvattenbortledning. Påverkansområdet kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 5. Avgränsning av utredningsområde för grundvatten (röd streckad linje) och byggbuller (svart streckad linje).

#### 4.1.2 Avgränsning avseende miljöeffekter

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) som tas fram till ansökan kommer att fokusera på de miljöeffekter som uppkommer till följd av den vattenverksamhet som ansökan avser. Eftersom grundvattenbortledning genom länshållning i schakt bara behövs under byggskedet uppkommer eventuella miljöeffekter endast under den tiden.

Grundvattenbortledningen utförs för att kunna bygga vissa anläggningsdelar (se figur 3). Under byggskedet uppkommer miljöeffekter på grund av byggnation av dessa anläggningsdelar, till exempel buller. Även dessa miljöeffekter kommer att beskrivas i MKB. Miljöeffekter av övriga byggnationer och anläggningar, samt de permanenta anläggningar som uppförs i Nyköpings resecentrum kommer inte att beskrivas i MKB. För beskrivning av dessa miljöeffekter hänvisas istället till MKB för järnvägsplan respektive MKB för detaljplan.

MKB kommer att fokusera på följande miljöeffekter:

- Risk för påverkan på sättningskänsliga byggnader och anläggningar
- Hantering av länshållningsvatten som kan vara förorenat

- Risk för mobilisering av föroreningar i grundvatten
- Buller och vibrationer till följd av schaktning, spontning, pålning och sprängarbeten vid byggnation av de anläggningar som kräver grundvattenbortledning i byggskedet.

Miljöeffekter som planeras att beskrivas översiktligt:

- Naturmiljö, grundvattenberoende naturvärden. Eftersom grundvattenpåverkan är tillfällig och begränsad bedöms ingen skadlig påverkan uppkomma.
- Masshantering och transporter

Miljöeffekter som planeras att avgränsas bort:

- Påverkan på naturmiljö och kulturmiljö p.g.a. det fysiska intrånget av anläggningen, t.ex. befintliga träd. Hanteras översiktligt då detta prövats i annan ordning. Sättningskänsliga kulturmiljövärden hanteras som övriga sättningskänsliga byggnader och anläggningar.
- Påverkan på riksintressen. Ingen påverkan bedöms uppkomma.
- Energibrunnar. Ingen skadlig påverkan bedöms uppkomma.

#### 4.1.3 Tidsmässig avgränsning

Byggstart för Nyköpings resecentrum är planerat till 2023 och den totala byggtiden bedöms till 3-5 år. Ledningsomläggning sker som ett förberedande arbete som planeras att påbörjas 2022.

Behovet av bortledning av grundvatten för olika anläggningsdelar är utspritt över tid. Ledningsomläggningen utförs som ett förberedande arbete och tråget i Brunnsgatan byggs efter utförande av Västra och Centrala passagen samt brostöden.

## 5 Planerade anläggningar

Nedan följer en sammanfattning av utformning, konstruktion och arbetsmoment för de anläggningar (Västra och Centrala passagen, ledningsomläggningen samt Brunnsgatan) som medför att grundvatten behöver länshållas ur schakter i byggskedet.

De färdiga anläggningarna visualiseras i detaljplan samt järnvägsplan.

## 5.1 Trafikverkets anläggningar

De anläggningar som ska byggas av Trafikverket och som ingår i ansökan om vattenverksamhet benämns Västra och Centrala passagen samt brostöd för järnvägsbroar.

### 5.1.1 Västra och Centrala passagen

Den Västra passagen ska användas som gång- och cykelpassage (GC-tunnel) under järnvägsspåren samt ge åtkomst till stationens plattformar.

Den Centrala passagen ska användas som gångpassage under järnvägsspåren samt ge åtkomst till stationens plattformar.

Grundläggning av Västra och Centrala passagen utförs inom schakt (se Figur 6 och 7). För att arbeten ska kunna ske i torrhet krävs en grundvattensänkning på ca 2-3 meter under upp till två år. I tabell 1 nedan redovisas storlek och djup på respektive schakt:

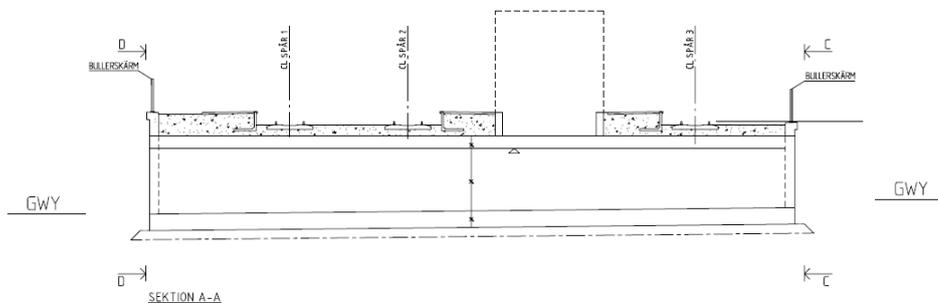
**Tabell 1:** Ungefärliga uppgifter om schaktutformning vid Västra och Centrala passagen. Schaktdjupet under markytan varierar och det som anges i tabellen avser den djupaste delen av respektive schakt.

	Västra passagen	Centrala passagen
Schaktlängd (m)	60	65
Schaktbredd (m)	14	20
Schaktdjup (m)	7	7

Schakterna utförs med öppna slanter anpassade för rådande geologiska förhållanden eller inom temporär stödkonstruktion i form av spont.

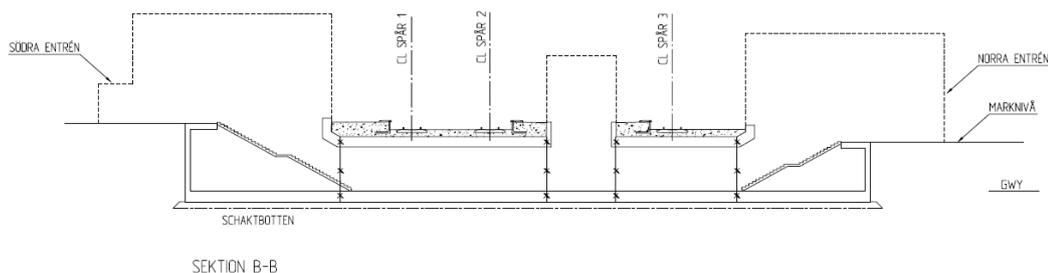
Vid Västra passagen är berget ytligt och en stor del av schakten utförs i berg. Det kan bli aktuellt med pålning för grundläggning av Centrala passagen. Byggnationerna planeras ske i två etapper, parallellt med varandra. Etappindelningen krävs för att järnvägstrafiken ska kunna fortgå på ett av spåren under byggtiden. I den första etappen färdigställs den södra delen av passagerna. I etapp två färdigställs den norra delen av passagerna.

Utformningen av den permanenta anläggningen vid Västra passagen är under utredningen. Den kan medföra en mindre permanent grundvattenbortledning under driftskedet.



Västra Passagen

Figur 6. Principskiss i sektion över arbeten med Västra passagen. Sektionen är ritad tvärs spåren med norra sidan till höger i figuren och södra till vänster. I figuren saknas anslutande tråg. Schakten har således större utbredning än ovan skiss.



Centrala Passagen

Figur 7. Principskiss i sektion över arbeten med Centrala passagen. Sektionen är ritad tvärs spåren med norra sidan till höger i figuren och södra till vänster. Utbredningen på schakten blir en bit utanför den färdiga anläggningen som redovisas i figuren.

### 5.1.2 Brostöd för järnvägsbro

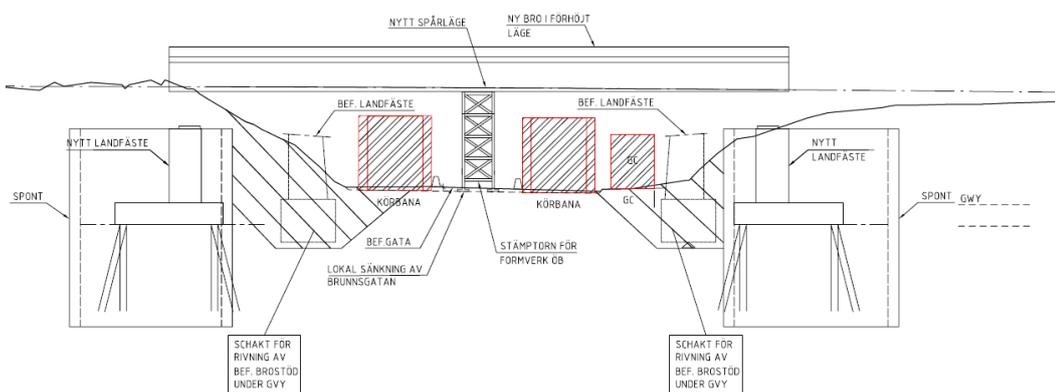
Trafikverket kommer att riva befintliga brostöd samt anlägga nya brostöd för de nya järnvägsbroarna över Brunnsgränd.

De nya brostöden byggs i etapper bakom de befintliga stöden, som rivs efter att de nya järnvägsbroarna tagits i drift. Arbetena inleds med utförande av temporära stödkonstruktioner i lägen för de nya brostöden, för att möjliggöra schakt, pålning och gjutning i torrhet. Detta kommer att medföra behov av begränsad bortledning av grundvatten från schaktgroparna. När brostöden och de nya broarna färdigställts och tagits i drift kan befintliga brostöd rivas. Detta sker genom schakt till grundläggningsnivån

för de befintliga brostöden. I Figur 8 redovisas en profil som redovisar arbetena med brostöden.

**Tabell 2:** Ungefärliga uppgifter om schaktutformning vid brostöden.

	Brostöd norra	Brostöd södra
Schaktlängd (m)	27	30
Schaktbredd (m)	10	10
Schaktdjup (m)	7	7



Figur 8. Principskiss i sektion över arbeten med brostöden och landfästen för järnvägsbro.

## 5.2 Kommunens anläggningar

De anläggningar som ska byggas av Nyköpings kommun och som ingår i ansökan om vattenverksamhet utgörs av en ledningsomläggning samt ett tråg under Brunnsgatan.

### 5.2.1 Ledningsomläggning

Längs med Brunnsgatan finns ett ledningsstråk mellan den norra sidan av järnvägen och den södra. I samband med att Brunnsgatan ska byggas om, se punkt 5.2.2, behöver dessa ledningar flyttas. Ledningarna placeras istället under järnvägen, ca 60-70 meter västerut. För att minimera påverkan på järnvägen kommer ledningarna att tryckas under densamma. Detta utförs genom att en schakt anläggs på vardera sida om järnvägen. Ledningarna trycks sedan från den södra till den norra sidan.

Hela ledningsomläggningen innebär att schaktning behöver ske. En viss grundvattenbortledning kommer krävas på flera platser i dessa schakter för att kunna jobba i torrhet. De två djupaste schakterna benämns mottagarschakt och anslutningsschakt och ligger norr om järnvägen. I dessa krävs en grundvattensänkning på ca 1-3 meter under som mest 0,5 år. I övriga schakter bedöms grundvattensänkningen bli i liten omfattning.

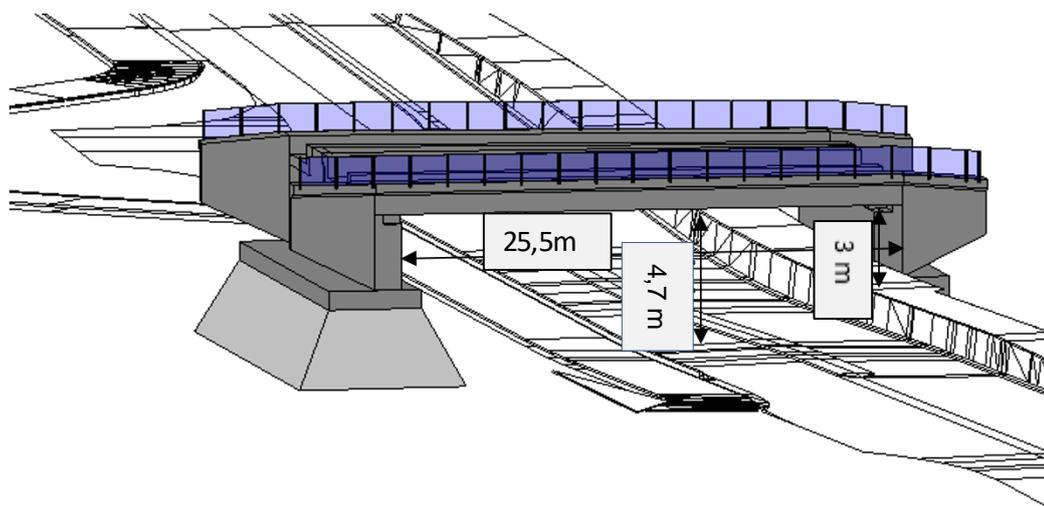
I tabell 3 nedan redovisas storlek och djup på mottagarschakt och anslutningsschakt:

**Tabell 3:** Ungefärliga uppgifter om schaktutformning för de djupaste schakten vid ledningsomläggningen.

	Mottagarschakt	Anslutningsschakt
Schaktlängd (m)	15	50
Schaktbredd (m)	15	4
Schaktdjup (m)	6	5

### 5.2.2 Brunngatan

För att permanent öka den fria höjden under järnvägen kommer Brunngatan att sänkas från sitt befintliga läge (Figur 9). Anläggningen utformas som ett vattentätt tråg.



Figur 9. Illustration Brunngatan med korsande järnvägsbro. Vy från sydväst.

Vid grundläggning av tråget krävs att schaktning under grundvattenytan sker. För att arbeten ska kunna ske i torrhet krävs en grundvattensänkning under byggskedet på drygt 3-4 meter under ca 1 år. I tabell 4 nedan redovisas storlek och djup på schaktet:

**Tabell 4:** Ungefärliga uppgifter om schaktutformning för anläggning av tråg vid Brunnsgatan. Schaktdjupet under markytan varierar och det som anges i tabellen avser den djupaste delen av schaktet.

	Brunnsgatan
Schaktlängd (m)	127
Schaktbredd (m)	14-17
Schaktdjup (m)	4

Schakterna utförs med öppna slänter anpassade för rådande geologiska förhållanden eller temporär stödkonstruktion i form av spont.

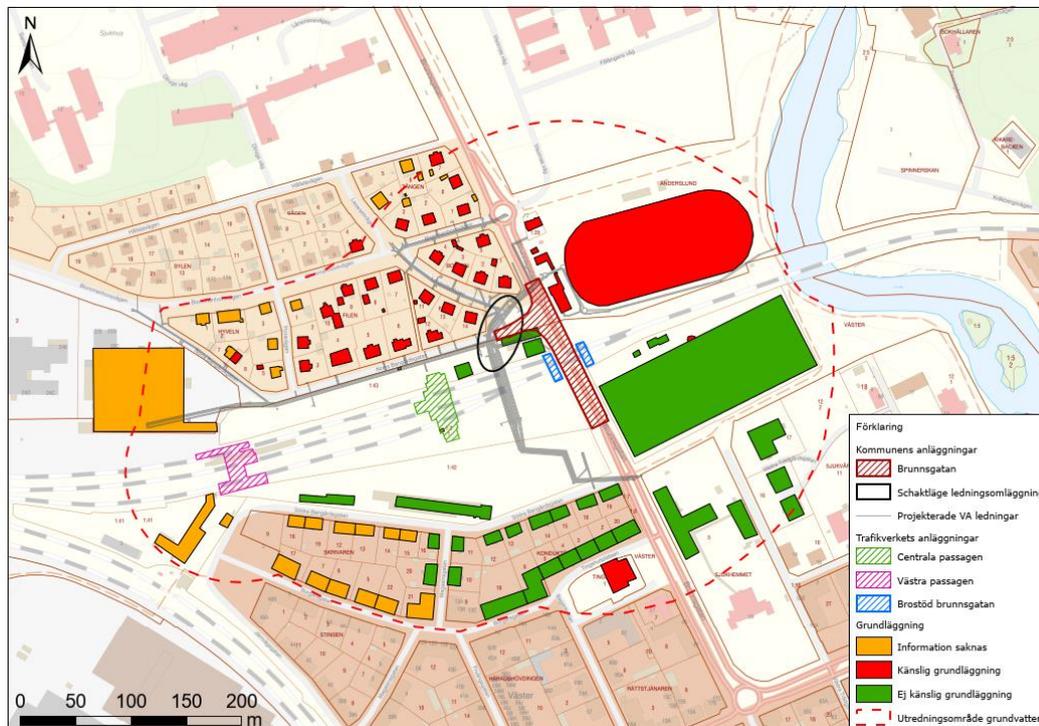
I en del av schakten måste berg sprängas bort ned till grundläggningsnivå.

## 6 Områdesförutsättningar

Beskrivning av olika områdesförutsättningar enligt nedanstående sker inom utredningsområdet för grundvatten som redovisats i figur 5.

### 6.1 Byggnader och anläggningar

En grundläggningsinventering har utförts. Syftet med inventeringen är att identifiera de byggnader som har sättningskänslig grundläggning och som kan påverkas av en grundvattensänkning. Inventeringen har delats in i känslig, ej känslig och okänd grundläggning (information saknas) och dessa redovisas i Figur 10.



Figur 10. Resultat från grundläggningsinventering inom utredningsområdet för grundvatten.

VA-ledningar och fjärrvärmeledningar som är känsliga för en grundvattensänkning har inventerats.

Det finns enligt SGUs brunnarsarkiv flertalet energibrunnar inom utredningsområdet för grundvatten. Grundvattenpåverkan är dock så begränsad i tid och djup att någon negativ påverkan på energiförsörjning inte kan förväntas uppstå.

## 6.2 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-banan<sup>1</sup> och Södra stambanan med Nyköpings station är av riksintresse för kommunikationer. Detta gäller också området för den planerade Ostlänken.

Nyköpingsån, ca 200 m öster om Brunnsgatan, är utpekat riksintresse för naturvården och för friluftslivet. Riksintresset gäller både själva ån och dess stränder (Länsstyrelsens WebbGIS, 2017).

### 6.3 Naturmiljö

Största delen av berört område är stadsbebyggelse. Inom utredningsområdet utgörs marken till största del av spårområde och hårdgjorda ytor. Smala grönytor finns direkt utanför spårområdets södra och norra sida och inom Kyrkogården finns träd. Kyrkogården ligger söder om järnvägen och öster om Brunnsgatan.

Enligt länsstyrelsens beslut 521-1343-2020 har Nyköpings kommun medgivits dispens att ta ner alléträd i anslutning till Brunnsgatan. Samma dispens omfattar alléträd längs Södra Bangårdsgatan (södra delen av Västra passagen). De nedtagna träden ska ersättas med minst lika många lövträd inom den planerade genomförandetiden för projektet.

### 6.4 Kulturmiljö

På stationsområdet finns det gamla byggnader av kulturhistoriskt värde. En av dessa kommer dock rivas och en kommer flyttas inom ramen för detaljplanen för Nyköpings resecentrum och tas inte upp närmare i denna MKB.

Idrottsplatsen Folkungavallen nordost om järnvägens korsning med Brunnsgatan med byggnader från 1920-talet är klassade som kulturhistoriskt värdefulla av Nyköpings kommun. Även en byggnad i kv. Konduktören 19 som ligger i sydöstra hörnet av påverkansområdet är av kommunen klassad som kulturhistoriskt särskilt värdefull.

### 6.5 Vattenförekomster

Nyköpingsån är en ytvattenförekomst och ligger ca 200 m öster om planerad verksamhet och 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.

Vattenförekomsten har måttlig ekologisk status på grund av höga halter näringsämnen och dålig konnektivitet. Målsättningen är att Nyköpingsån ska ha miljö kvalitetsnormen god ekologisk status senast år 2027. Den kemiska statusen är klassad till god utan de överallt överskridande ämnena kvicksilvreföroreningar och bromerad difenyleter (VISS, Vatteninformationsystem Sverige, 2020).

Ingen grundvattenförekomst finns i anslutning till planerad verksamhet.

<sup>1</sup> Trafikaktiebolaget Grängesberg-Oxelösunds Järnvägar

## 7 Geologiska och hydrogeologiska förutsättningar

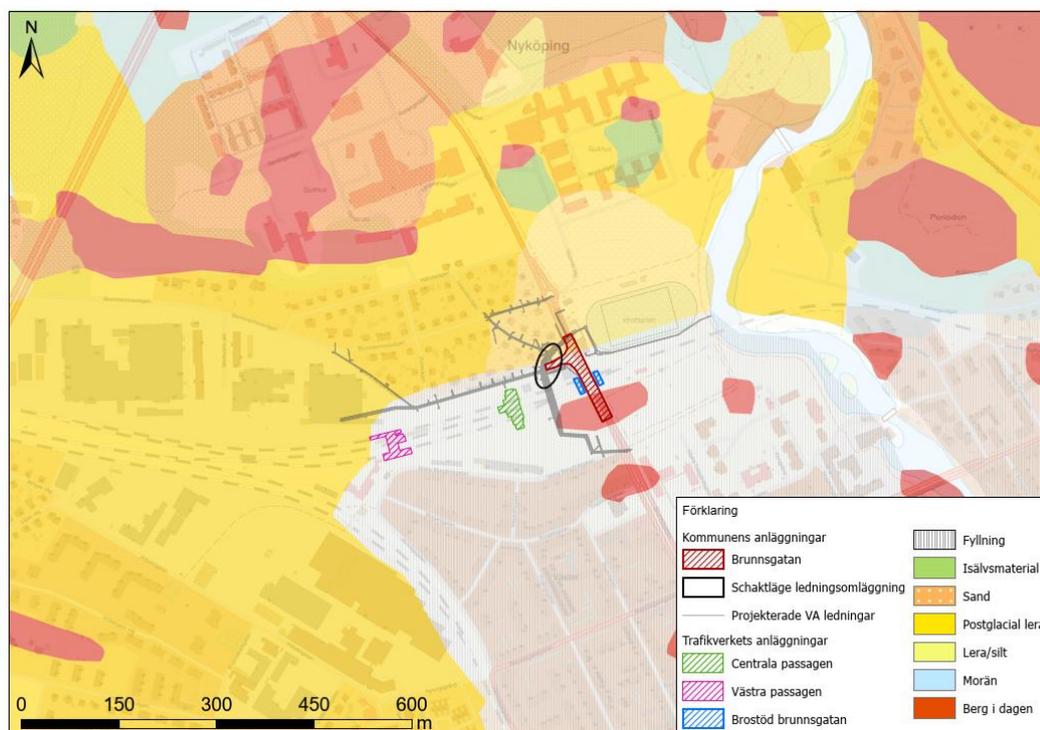
De geologiska och hydrogeologiska förhållandena är viktiga att undersöka då de ger förutsättningar för hur en grundvattensänkning kan påverka omgivningen. Inom projektet har därför ett flertal geotekniska och hydrogeologiska undersökningar utförts. Ett flertal grundvattenrör är installerade och grundvattennivåmätningar har skett 1 gång per månad sedan år 2015.

### 7.1 Jordlager

Jordlagerföljden inom utredningsområdet är varierande och domineras av fyllning i markytan och därunder finkorniga glaciala varviga sediment bestående av lera, silt och fin sand på morän och berg.

Inom villaområdet norr om järnvägen förekommer lera med en stor mäktighet som avtar söderut mot järnvägen då bergnivån stiger (Figur 9). Utförda undersökningar visar att det kan uppkomma sättningar i leran vid en grundvattensänkning.

Söder om järnvägen är marken inom utredningsområdet uppfylld. Under denna fyllning förekommer finsediment. Förekommande lera söder om järnvägen bedöms inte vara sättningkänslig vid en grundvattensänkning.



Figur 9. Jordartskarta från SGU.

## 7.2 Hydrogeologiska förhållanden

Inom utredningsområdet förekommer grundvatten i ett sammanhängande grundvattenmagasin som utgörs av friktionsjord av silt, fin sand och underliggande morän. Norr om järnvägen, där lerjordar breder ut sig, betraktas grundvattenmagasinet i de undre friktionsjordarna som slutet vilket sedan övergår till ett öppet, söder om järnvägen där friktionsjordarna kommer i dagen och det täta lerlagret saknas till största del.

Den övergripande grundvattenströmningen sker mot Folkungavallen och vidare till Nyköpingsån.

Det bedöms inte förekomma något sammanhängande övre grundvattenmagasin ovan lerlagret.

## 7.3 Föroreningar

Inom utredningsområdet, fastigheterna Väster 1:2, Väster 1:42 och Väster 1:43, förekommer det föroreningar från tidigare oljedepåer. Den ena ligger norr om järnvägen inom fastigheten Väster 1:43, mellan Centrala passagen och Brunnsgratan. Den andra ligger söder om järnvägen inom fastigheten Väster 1:42, sydväst om schaktet i Brunnsgratan.

I kommunens riskbedömning för detaljplanen (Nyköpings resecentrum) identifierades även en djupt liggande bensenförorening i grundvattnet inom Väster 1:2, söder om järnvägen mellan Centrala passagen och Brunnsgratan, sannolikt härrörande från föroreningen inom Väster 1:42. Bensen bryts ner naturligt vid tillgång till syre. Att föroreningsplymen inte har brutits ner bedöms bero på att det djupa grundvattnet är syrefritt.

Sanering planeras och pågår inom båda områdena och kommer att vara utförda före grundvattenbortledning påbörjas

## 8 Förutsedda miljöeffekter

Förutsedda miljöeffekter är till övervägande del kopplade till byggskedet då grundvattenbortledning sker från respektive schakt. Eventuella permanenta effekter kan uppkomma på naturmiljö och landskapsbild, kopplat till själva anläggningsarbetena, där vegetation behöver tas bort och det inte finns möjlighet till återplantering av träd.

I följande avsnitt ges en översiktlig redovisning av möjlig miljöpåverkan. En mer ingående redogörelse kommer att ges i tillståndsansökningarna med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning.

## 8.1 Grundvatten

Ett påverkansområde för grundvatten kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

### 8.1.1 Byggnader och ledningar

Byggande av respektive anläggning beskriven ovan inkl. ledningsomläggningen kommer att innebära en tillfällig påverkan på grundvattennivåerna. Vid anläggandet läcker det in grundvatten i schakterna, som sedan pumpas bort. Detta innebär att grundvattentrycknivån i omgivande slutna grundvattenmagasin (i friktionsjorden under lera) sjunker, vilket kan medföra att ovanliggande lera börjar dräneras. När lera dräneras minskar dess volym och risk för marksättningar finns, vilket kan medföra skador på sättningskänsliga byggnader och anläggningar. En sättning kan exempelvis ge sprickor i väggar eller kärvande dörrar. Även ledningar kan påverkas och i värsta fall gå sönder. När grundvattenbortledningen avslutas bedöms grundvattentrycknivån inom en kort tidsperiod återgå till samma nivå som innan byggnationen inleddes. Inga sättningar kan då ske till följd av grundvattenbortledningen.

### 8.1.2 Mobilisering av föroreningar

De ändrade grundvattenförhållanden som grundvattenbortledningen orsakar under byggskedet kan innebära att grundvattenströmningen ändras i vissa områden. Detta kan medföra att föroreningar i grundvatten kan sprida sig.

Sanering av oljeföroreningar beskrivna under kap. 7.3 håller på samt ska saneras. Saneringarna planeras vara utförda innan arbetena påbörjas för de aktuella schakten. Det är kommunens tillsyn som styr saneringens utförande och nivå på saneringen.

Den djupt liggande bensenföroreningen (djupare än schaktbotten i respektive schakt) kommer eventuellt att finns kvar då schaktning och grundvattenbortledning påbörjas. Eftersom föroreningen ligger nära schakten kommer någon nämnvärd spridning inte att uppkomma till omkringliggande grundvattenmagasin. Det finns dock en risk att länshållningsvattnet kommer att vara förorenat. Om bensenföroreningen når schakterna kommer den att hanteras och vid behov renas med länshållningsvattnet (se kap.8.2 nedan).

## 8.2 Ytvatten

Under byggskedet uppkommer länshållningsvatten som består av nederbördsvatten, inläckande grundvatten och processvatten (från borringar/sprängningsarbeten).

Länshållningsvattnet kommer att renas lokalt och därefter släppas till lämpliga brunnar på dagvattennätet. Dagvattnet mynnar sen ut i Nyköpingsån. Den lokala behandlingen kommer att innehålla ett inledande sedimentationssteg med oljeavskiljning eventuellt följt av behandlingssteg för ytterligare reduktion av suspenderat material med hjälp av

exempelvis en filtermassa. Reningsanläggningen kommer att utformas utifrån provtagning av länshållningsvattnet i byggskedet. Funktionen hos reningsanläggningen kommer att kontrolleras, utgående halter analyseras och justering av reningsanläggningen kommer att utföras i byggskedet, i enlighet med det kontrollprogram som kommer att tas fram.

Det bedöms inte föreligga någon risk för försämring av miljö kvalitetsnormerna i Nyköpingsån enligt 5 kap 4 § miljöbalken.

### **8.3 Buller och vibrationer**

Det kommer att uppkomma buller under byggskedet till följd av schaktning, spontning, pålning, sprängarbeten och transporter i samband med vattenverksamheten. De riktvärden som kommer att tillämpas finns i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser NFS 2004:15.

Omfattningen av vibrationer beror på vilken sprängningsteknik som tillämpas men även kvaliteten på berget samt val av metod för neddrivning av spont. Vibrationer kan medföra skador på byggnader och anläggningar i närområdet.

### **8.4 Naturmiljö**

Påverkan på naturmiljön på grund av schakterna och dess grundvattenbortledning kommer att vara begränsad. En temporär grundvattenavsänkning bedöms inte påverka omkringliggande växtlighet i form av torra då påverkan är tillfällig och de flesta träd och växter tar upp markvatten som ligger ovanför den mättade markvattenzonen.

### **8.5 Kulturmiljö**

Delar av Folkungavallen bedöms ha en sättningskänslig grundläggning som kan påverkas av en grundvattensänkning.

### **8.6 Riksintresse**

Den temporära grundvattenbortledningen påverkar inte värdena i riksintressena.

### **8.7 Transporter och masshantering**

Massor från respektive schakt transporteras kontinuerligt bort från arbetsområdena. Då Brunnsgratan är huvudstråket ut och in ur den västra delen av Nyköping sker den troliga transporten norrut längs Brunnsgratan, och vidare ut mot E4.

## 9 Skyddsåtgärder och kontroll

### 9.1 Skyddsåtgärder

För att motverka sättningsskador till följd av grundvattennivåsänkning kommer skyddsåtgärder i form av infiltration av vatten att vid behov utföras under byggskedet. Lämpliga lägen för infiltration kommer att undersökas och identifieras som en del av förberedelserna inför byggstart.

### 9.2 Kontrollprogram

Ett kontrollprogram som är gemensamt för Trafikverket och Nyköpings kommun kommer tas fram i samråd med Länsstyrelsen.

Programmet syftar till att kontrollera att grundvattenbortledningen inte leder till negativa miljökonsekvenser och det kommer bl.a. innehålla:

- Hur och var grundvattennivåmätningar ska genomföras före, under och efter byggskedet.
- Hur och var sättningmätningar ska genomföras före, under och efter byggskedet.
- Hur provtagning av bortlett länshållningsvatten ska genomföras.
- Larm- och åtgärdsnivåer för kontrollpunkter vid riskobjekt.
- Former för kommunikation och avrapportering.
- Vilka åtgärder som ska vidtas om larm- eller åtgärdsnivåer passeras.

Grundvattennivåmätningar har pågått sedan 2017 och sättningmätningar sedan början av 2021.

Buller- och vibrationsmätningar kopplade till arbeten med schakterna kommer att ingå i ett kontrollprogram för byggverksamheten. Miljökontoret inom Nyköpings kommun har tillsyn på dessa delar.