



MANNHEIMER SWARTLING

Nacka tingsrätt

Mark- och miljödomstolen, avdelning 4

KOMPLETTERING (II)

Mål nr M 7039-15, Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggnad av tunnelbana, angående tillstånd till bortledning av grundvatten med anledning av anläggande och drift av tunnelbana från Akalla till Barkarby station m.m.

Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggnad av tunnelbana ("SLL") kompletterar härmed ansökan enligt följande.

1. Bakgrund

Den 16 december 2015 gav SLL in ansökan om tillstånd till bortledning av grundvatten med anledning av anläggande och drift av tunnelbana från Akalla till Barkarby station m.m. Ansökan kompletterades i vissa avseenden den 26 februari 2016, varvid SLL även justerade vissa yrkanden och reviderade vissa villkorsförslag.

Under våren 2016 har parterna i Stockholmsöverenskommelsen utfört ett åtgärds- och optimeringsarbete avseende utbyggnaden av tunnelbanan i kostnadseffektiviseringssyfte.

Åtgärds- och optimeringsarbetet har bl.a. resulterat i vissa revideringar i den del av Stockholmsöverenskommelsen som avser utbyggnaden av tunnelbana från Akalla till Barkarby station, dvs. den del av överenskommelsen som är föremål för prövning i målet.

Denna komplettering (Komplettering II) innehåller en redovisning av de revideringar som gjorts på sträckan Akalla – Barkarby och som har relevans för prövningen i målet. Samtidigt ger SLL in (för utbyte) nya versioner av följande handlingar, vilka handlingar alltså i sin helhet ersätter de versioner som gavs in i samband med ansökan.

- Karta utvisande schakt i jord, där grundvattenbortledning sker under byggtiden, Bilaga 1 (flik 2 i ansökan)
- Rådighetsavtal, Bilaga 2 (flik 3 i ansökan)
- Fastighetsförteckning, Bilaga 3 (flik 4 i ansökan)
- Sakägarförteckning, Bilaga 4 (flik 5 i ansökan)
- Länsstyrelsens beslut om omledning av Bällstaån, Bilaga 7 (flik 8 i ansökan), utgå
- Teknisk beskrivning, Bilaga A (flik 10 i ansökan)
- Miljökonsekvensbeskrivning, Bilaga B (flik 11 i ansökan)
- PM Hydrogeologi, Bilaga C, (flik 12 i ansökan)

2. Gjorda revideringar och ändrade förutsättningar

Nedan redovisas de huvudsakliga förändringar som skett med anledning av översynen. Dessutom redovisas vilka justeringar som dessa förändringar motiverar i förhållande till den ursprungliga ansökningshandlingen.

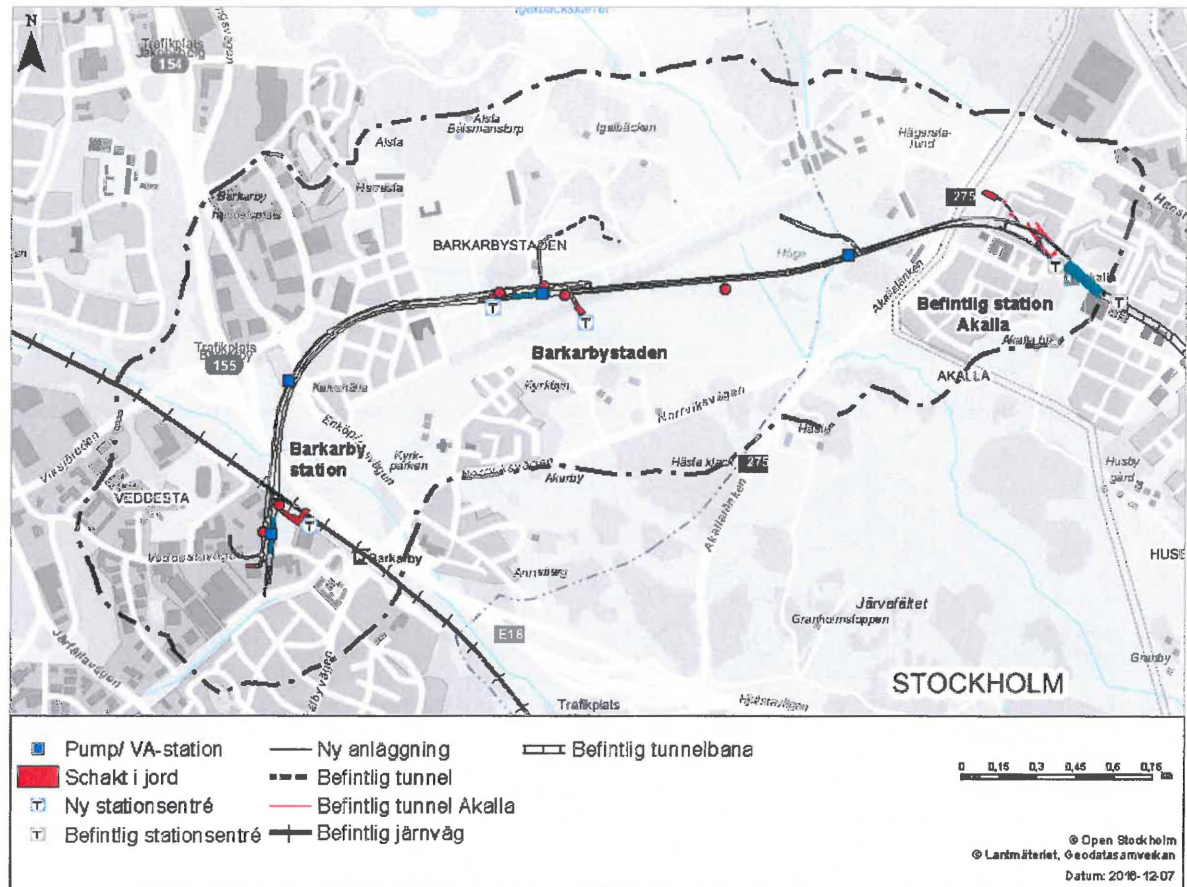
Förutom de huvudsakliga förändringar som beskrivs i denna komplettering har även följande anläggningar justerats i mindre mån med anledning av översynen.

- Spårlinjen mellan Akalla och Barkarbystadens station
- Spårlinjen mellan Barkarbystadens station och Barkarby station
- Arbetstunneln B1 mellan Akalla och Barkarbystadens station
- Ventilationsschakt
- Barkarbystadens station

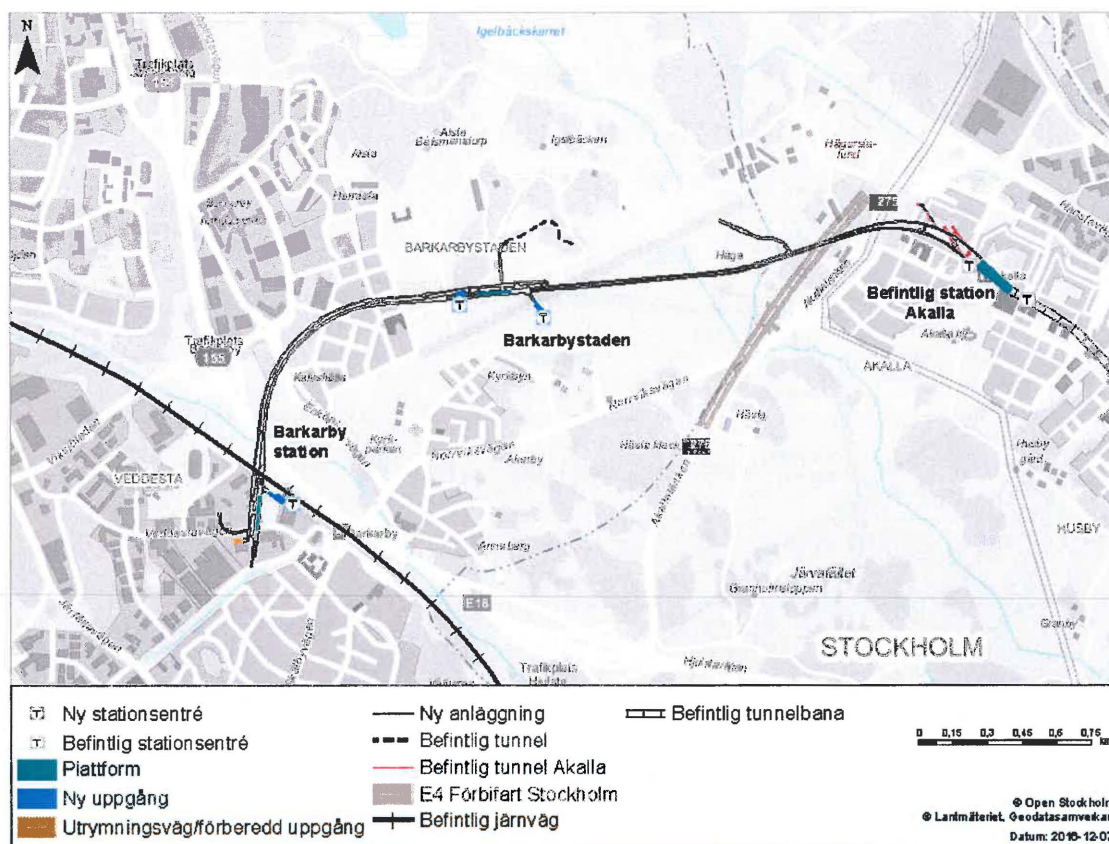
Efter vidare samråd med Järfälla kommun och Stockholm Vatten AB har även överenskommit att Bällstaån ska utgöra huvudalternativ för utsläpp av dränvatten från tunnlarna under drifttiden.

2.1 Figureerna

I den ursprungliga ansökningshandlingen illustrerades den planerade verksamheten med hjälp av figurena 1 och 2. Nedan visas motsvarande figurer 1 och 2 som bättre illustrerar den planerade verksamheten efter nu beslutade revideringar.



Figur 1, preliminära lägen för ansökt vattenverksamhet.



Figur 2, översiktskarta över utbyggnaden av tunnelbana från Akalla till Barkarby station.

2.2 Spårtunnlarna

Enligt den ursprungliga ansökan skulle tunnelbanan gå från Akalla station i två enkelspårtunnlar tills den blivande vägtunneln för Förbifart Stockholm hade passerats. Därefter och fram till Barkarby station skulle tunnelbanan gå i en dubbelspårstunnel. Den totala längden för spårtunnlar skulle bli cirka 3,7 km.

Revideringen innebär att de två enkelspårtunnlarna dras ända fram till och strax förbi station Barkarbystaden. Dubbelspårstunneln minskar alltså i längd och omfattar nu endast den sista sträckan från station Barkarbystaden till Barkarby station. Samtidigt ökar den totala längden för spårtunnlar till cirka 4,1 km.

Revideringen innebär att behovet av servicetunnel på sträckan Akalla – station Barkarbystaden bortfaller, se nedan.

Spårtunnlarna och spåren beskrivs närmare i avsnitt 5.1.1 i MKB:n och avsnitt 3.1 i TB:n.

2.3 Barkarby station

Barkarby station flyttas något söderut, vilket innebär att spåren förlängs ca 260 meter. Barkarby station förläggs nu strax söder om Mäljarbanan och E18 vid den planerade Veddestabron.

Genom revideringen flyttas stationsanläggningarna bort från ett område med djupa lerlager till ett område med mindre jorddjup och bättre berg- och markförhållanden. Stationsanläggningarna läggs också närmare markytan än tidigare, med biljetthallar ovan mark. Dessa ändringar innebär att de byggtkniska riskerna minskar samt att anläggandet av uppgångarna inte längre är beroende av omläggningen av Bällstaån. Av denna anledning utgår Bilaga 7, flik 8 i ansökan (Länsstyrelsens beslut om omledning av Bällstaån).

Det ändrade stationsläget innebär att den norra uppgången utgår samtidigt som en ny sydlig uppgång mot Veddesta centrum förbereds. Förutsättningarna att ta denna uppgång i bruk kommer att utredas och klargöras inom ramen för Järfälla kommuns planarbete för Veddestaområdet.

För en närmare beskrivning av Barkarby station, se avsnitt 5.1.1 i MKB:n och avsnitt 3.3.3 i TB:n.

2.4 Arbets- och servicetunnlarna

Förläggning av två enkelspårtunnlar hela sträckan mellan Akalla station och station Barkarbystaden innebär att behovet av särskild servicetunnel utmed den sträckningen bortfaller.

Den nya placeringen av Barkarby station innebär att behovet av den i ansökan redovisade arbetstunneln (C3) bortfaller. Istället kommer en arbets- och servicetunnel, C4, att anläggas med uppgång vid Äggelundavägen i Veddesta industriområde. Denna tunnel kommer att användas såväl under byggtiden (bl.a. transport av bergmassor) som under drifttiden (tillfartstunnel för service, underhåll och eventuella räddningsinsatser).

Arbets- och servicetunnlarna beskrivs närmare i avsnitt 5.1.2 i MKB:n och avsnitt 3.2 i TB:n.

3. Miljöpåverkan (efter gjorda revideringar)

Miljöpåverkan av den planerade verksamheten, inklusive den sökta vattenverksamheten, förändras inte nämnvärt jämfört med vad som redovisades i ansökningshandlingen. Nedan beskrivs de huvudsakliga förändringarna.

3.1 Byggnader och anläggningar

Revideringarna innebär att den norra uppgången vid Barkarby station utgår. Eftersom detta område har identifierats som särskilt sättningskänsligt på grund av djupa lerlager och då den nya, södra uppgången placeras i berg där riskerna för en skadlig grundvattensänkning är små, bedöms revideringarna medföra minskad risk för negativa konsekvenser till följd av grundvattenbortledningen.

I övrigt bedöms miljökonsekvenserna avseende byggnader och anläggningar i jord och berg vara likvärda de som redovisades i ansökningshandlingen.

3.2 Energibrunnar

På grund av flytten av Barkarby station längre söderut och eftersom spåren därmed förlängs cirka 260 meter mot Barsbro, finns risk för att fler energibrunnar påverkas av grundvattenbortledningen. I detta område förekommer bergborrade energibrunnar, varför sakägare kan tillkomma. Samtidigt förläggs spåren i ett ytligare läge, vilket är ägnat att begränsa tunnelbanans påverkan på energibrunnar.

SLL har samrått med ägare av energibrunnar inom det utredningsområde som definierats med anledning av den gjorda översynen. Förekommande vattenrättsliga sakägare redovisas i den nya versionen av sakägarförteckningen (bilaga 4 till ansökan).

4. **Ändrat förslag till provisorisk föreskrift**

Optimeringsarbetena har inneburit vissa förändringar i underlaget för beräkningarna av inläckande grundvatten. SLL anser emellertid att det fortsatt inte finns tillräckligt underlag för att föreskriva slutliga villkor om högsta godtagbara inläckage av grundvatten till det blivande tunnelsystemet. SLL föreslår därför fortsatt att frågan skjuts upp under en prövotid samt att en provisorisk föreskrift avseende högsta godtagbara inläckage av grundvatten till det blivande tunnelsystemet ska gälla under prövotiden. På grund av ändringarna i beräkningsunderlaget ändrar dock SLL sitt förslag till provisorisk föreskrift avseende inläckage såvitt avser angivet värde, och föreslår att den provisoriska föreskriften får följande lydelse (varav ändringen är understruken).

P1. *SLL ska driva tunnelanläggningen och utföra tätningsåtgärder så att flödet av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet inte överstiger 520 liter per minut som rullande 12-månadersvärde och riktvärde.*

I flödena inräknas under byggtiden inte det grundvatten som kan komma att ledas bort i enlighet med yrkande 1(b).

5. Skäl för verkställighetsförordnande

På grund av revideringarna kommer projektet inte längre i samma utsträckning att samordnas med anläggandet av Mäljarbanan då Barkarby station inte längre kommer att placeras direkt under denna.

SLL anser emellertid att det fortsatt finns starka skäl för verkställighetsförordnande mot bakgrund av behovet att skapa ett hållbart resande och främja kollektivtrafik framför privat bilåkande. Det pågår stor inflyttning i området och dessa boende avvaktar färdigställandet av utbyggnaden. Därutöver blir anläggandet av tunnelbanan mer komplicerat om planerad expansion hinner uppföras före de nya uppgångarna vid Barkarbystadens station. Vidare finns en omfattande samordning med både Järfälla kommun och Trafikverket avseende Barkarby station varför det är av stor vikt att utbyggnaden inte försenas.

6. Kompletterande samråd

De revideringar av projektet som redovisas ovan har varit föremål för ett kompletterande samråd. Samrådsperioden pågick under perioden 3-28 oktober 2016. En bemannad utställning hölls i Barkarby den 20 oktober 2016 och det har funnits möjlighet att löpande kunna lämna synpunkter. De synpunkter som inkommit under det kompletterande samrådet har beaktats vid revideringarna av de nu ingivna ansökningsbilagorna och vid upprättandet av denna kompletteringsinlägga.

För en närmare beskrivning av det kompletterande samrådet, se avsnitt 13 i MKB:n samt bilaga B4, samrådsredogörelsen, till MKB:n.

7. Berörda fastigheter

Revideringarna medför att påverkansområdet ändras marginellt. Några fastigheter har tillkommit och några har bortfallit. Den sökta vattenverksamheten kommer att bedrivas på

fastigheterna Järfälla Veddesta 2:2, Järfälla Veddesta 2:27, Järfälla Barkarby 4:1, Järfälla Barkarby 2:31, Järfälla Barkarby 2:2, Järfälla Veddesta 2:1, Järfälla Veddesta 2:7, Järfälla Veddesta 2:33, Stockholm Akalla 4:1 och Stockholm Porkala 16.

SLL har träffat rådighetsavtal med ägarna till samtliga berörda fastigheter, varigenom SLL getts erforderlig rådighet över de vattenområden som behövs för bortledning av grundvatten och infiltration. Bilaga 2 till ansökan (flik 3) innehåller de aktuella rådighetsavtalen. De rådighetsavtal som tillkommit med anledning av gjorda revideringar, har också sorterats in under flik 3 i ansökan, medan de rådighetsavtal som tidigare getts in men fallit bort med anledning av revideringarna tagits bort från flik 3 i ansökan.

8. Tidplan

I ansökan angavs att de åtgärder som avsågs med ansökan skulle påbörjas år 2017 och avslutas år 2021. Till följd av gjorda revideringar bedömer SLL numera att byggtiden kommer att förlängas och förskjutas något, varigenom byggtiden kommer att påbörjas år 2018 och avslutas år 2024, se avsnitt 2.2.2 i MKB:n och avsnitt 6 i TB:n.

SLL vill här upplysa att arbetet med järnvägsplanen också har förskjutits något med anledning av revideringarna. SLL bedömer att järnvägsplanen kan bli föremål för fastställelse under vintern 2017/2018.

9. Hänvisningar i ansökan

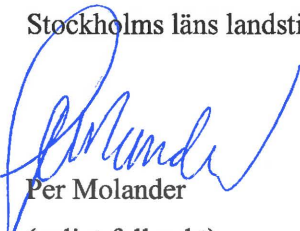
De hänvisningar till uppgifter i vissa bilagor som gjordes i ansökningshandlingen stämmer inte längre, eftersom bilagorna föreligger i nya versioner. Nedan listas nya, korrekta bilagehänvisningar.

<u>Hänvisning i ansökningshandlingen</u>	<u>Korrekt hänvisning</u>
Avsnitt 2.2.3, sidan 9. Hänvisning till avsnitt 7.9 i MKB.	Ingen ändring.
Avsnitt 2.2.4, sidan 9. Hänvisning till avsnitt 7.8.3.1 i MKB.	Ingen ändring.
Avsnitt 2.4.2, sidan 12. Hänvisningar till avsnitt 7.8.3.2 i MKB.	Ingen ändring.

<u>Hänvisning i ansökningshandlingen</u>	<u>Korrekt hänvisning</u>
Avsnitt 3.1.4, sidan 18. Hänvisning till avsnitt 7.7.2. i MKB.	Ingen ändring.
Avsnitt 3.1.6, sidan 19. Hänvisning till avsnitt 8.3.4.1 i MKB.	Ingen ändring.
Avsnitt 4.3.3, sidan 24. Hänvisning till avsnitt 7.7.2 i MKB.	Ingen ändring.
Avsnitt 9, sidan 42. Hänvisning till avsnitt 14 i MKB.	Avsnitt 13 i MKB.
Avsnitt 3.1.3, sidan 17. Hänvisning till avsnitt 5 i TB.	Ingen ändring.
Avsnitt 10.1, sidan 43. Hänvisning till avsnitt 6 i TB.	Ingen ändring.

Stockholm den 12 december 2016

Stockholms läns landsting, Förvaltningen för utbyggd tunnelbana, genom



Per Molander
(enligt fullmakt)

Nacka tingsrätt

Mark- och miljödomstolen

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

Sökande: Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana,
org.nr. 232100-0016
Box 225 50, 104 22 Stockholm

Ombud: Advokaterna Per Molander och Felicia Ullerstam
Mannheimer Swartling Advokatbyrå AB
Box 1711, 111 87 Stockholm
Tfn: 08-595 060 00
Fax: 08-595 060 01
E-post: per.molander@msa.se resp. felicia.ullerstam@msa.se

Saken: Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till bortledning av grundvatten med anledning av anläggande och drift av tunnelbana från Akalla till Barkarby station m.m.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Yrkanden	4
2.	Orientering	5
2.1	Inledning	5
2.2	Ansökans omfattning och prövningens avgränsning	6
2.3	Ansökans disposition	10
2.4	Omgivningsförhållanden	10
2.5	Järnvägsplan	13
2.6	Övriga planförhållanden	13
2.7	Höjdsystem	13
3.	Planerad verksamhet	13
3.1	Byggtiden.....	14
3.2	Drifttiden.....	20
4.	Villkorsdiskussion.....	21
4.1	Bortledande av grundvatten.....	21
4.2	Infiltration	23
4.3	Utsläpp till vatten.....	23
4.4	Övrig miljöpåverkan under byggtiden.....	24
5.	Sammanställning av villkorsförslag	29
5.1	Slutliga villkor	29
5.2	Prövotidsförfarande	31
6.	Särskilt om vattenverksamheten	32
6.1	Vattenrättslig rådighet	32
6.2	Bedömning av sakägarkretsen	32
6.3	Arbetstid	33
6.4	Skadereglering	33
6.5	Prövningsavgift.....	33
7.	Tillåtlighetsfrågor.....	34
7.1	Järnvägsplan	34
7.2	Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken	34
7.3	Särskilt om miljö kvalitetsnormer	38
7.4	Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. miljöbalken.....	39
7.5	Tillåtlighet enligt 7 kap. miljöbalken	40

7.6	Tillåtlighet enligt 8 kap. miljöbalken	40
7.7	Tillåtlighet enligt 11 kap. miljöbalken	40
7.8	Tillåtlighet enligt 16 kap. miljöbalken	40
7.9	Sammanfattning tillåtlighet	41
8.	Kontroll	41
9.	Samråd.....	42
10.	Tidplan	43
10.1	Allmänt	43
10.2	Skäl för verkställighetsförordnande.....	43
11.	Övrigt	44

1. Yrkanden

1. Stockholms läns landsting ("SLL") yrkar att mark- och miljödomstolen meddelar tillstånd enligt miljöbalken till att,
 - (a) för utbyggnad av tunnelbana leda bort allt det i arbetstunnlar, servicetunnlar, tvärtunnlar, spårtunnlar, stationer och uppgångar samt till dessa tillhörande anläggningar inläckande grundvattnet,
 - (b) under byggtiden leda bort allt grundvatten från öppna schakt i jord, redovisade som skrafferade områden i Bilaga 1,
 - (c) inom redovisat influensområde vid behov infiltrera vatten i jord eller i berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer, samt
 - (d) utföra och bibehålla anläggningar för samtliga dessa åtgärder.
2. SLL yrkar även att mark- och miljödomstolen
 - (a) bestämmer arbetstiden för vattenverksamheten till tio år från dagen för verkställbar tillståndsdom,
 - (b) bestämmer tiden för anmälan av anspråk på ersättning på grund av oförutsedda skador av vattenverksamheten till fem år räknat från arbetstidens utgång,
 - (c) med stöd av 22 kap. 28 § miljöbalken förordnar att domen får tas i anspråk utan hinder av att den inte vunnit laga kraft (verkställighetsförordnande),
 - (d) godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen, Bilaga B.

2. Orientering

2.1 Inledning

Stockholmsregionen växer vilket ställer krav på utbyggnad av infrastruktur och ökat bostadsbyggande. Stockholmsregionens tunnelbanenät är hårt belastat, särskilt i de centrala delarna av Stockholm. Under högtrafik nyttjas redan idag tunnelbanans maximala spårkapacitet. En utbyggnad av tunnelbanan möjliggör nya förbindelser och ökad turtäthet.

Staten, Stockholms läns landsting, Stockholms stad, Nacka kommun, Solna stad och Järfälla kommun har inom ramen för den så kallade 2013 års Stockholmsförhandling nått en överenskommelse som innefattar utbyggnad av tio nya tunnelbanestationer och 19 km ny tunnelbana samt nybyggnation av 78 000 bostäder i anslutning till de nya tunnelbanestationerna.

Överenskommelsen innebär att tunnelbanans blå linje förlängs till Nacka, genom en sträckning via östra Södermalm med en förbindelse till Gullmarsplan, i kombination med en omdragning av dagens Hagsätragren. Detta innebär att kapaciteten på den hårt belastade sträckan mellan Södermalm och T-Centralen kommer att öka väsentligt. I nordväst förlängs den blå linjen från Akalla till Barkarby station, varigenom skapas en bättre förbindelse med pendeltåg och förutsättningar för en helt ny stadsdel i Barkarby. Vidare möter en ny linje från Odenplan norrut till Arenastaden behovet av utbyggda kommunikationer i en del av Stockholm och Solna som är under kraftig expansion. Slutligen kommer en ny tunnelbanedepå att avlasta den belastning som utbyggnaden skulle medföra på befintliga depåer. De tre nyssnämnda sträckningarna och depån drivs inom SLL under olika projekt. Denna ansökan avser förlängningen av tunnelbanans blå linje från Akalla till Barkarby station.

Förlängningen kommer att gå i en sträckning från befintlig station i Akalla till Barkarby station via en ny station benämnd Barkarbystaden. Utbyggnaden blir cirka 3,7 km lång och kommer, från Akalla räknat, att utföras som två enkelspårstunnlar tills den blivande vägtunneln för Förbifart Stockholm har passerats. Därefter övergår tunnelbanan i en dubbelspårstunnel fram till anslutningen till de nya tunnelbanestationerna. Den

utbyggda tunnelbanan kommer att förläggas i berg cirka 30-40 m under markytan. De nya tunnelbanestationerna Barkarbystaden och Barkarby station kommer att utformas med uppgångar i båda ändar. Barkarby station kommer kopplas samman med den befintliga pendeltågsstationen.

På flera platser utmed tunnelsträckningen kommer separata utrymmen/bergrum att anläggas för tekniska installationer m.m. Vissa av dessa går upp till markytan genom vertikala schakt. Dessutom kommer en servicetunnel som löper parallellt med spåren och fyra arbetstunnlar att anläggas. Servicetunneln och tre av arbetstunnlarna kommer att fylla en funktion i tunnelbanesystemet även under drifttiden. De tre arbetstunnlarna kommer att bli en del av servicetunneln. Den fjärde arbetstunneln kommer troligen endast att nyttjas under byggtiden och kommer troligen att pluggas och marken vid påslaget att återställas då arbeten med tunnelbanan slutförts.

För att kunna anlägga och driva den utbyggda tunnelbanan behöver det grundvatten som läcker in i utsprängda utrymmen ledas bort. Bortledningen av grundvatten riskerar att medföra avsänkta grundvattennivåer i ett område utmed tunnelsträckningen. För att undvika att sådan avsänkning orsakar skada på motstående intressen kan det bli aktuellt att hålla upp grundvattennivån genom infiltration av vatten från markytan. Sådan bortledning av inläckande grundvatten och infiltration från markytan utgör tillståndspliktig vattenverksamhet enligt miljöbalken. Det är denna vattenverksamhet som är föremål för prövning genom denna ansökan. Den utbyggda tunnelbanans närmare sträckning, liksom läget och utformningen av de tillkommande tunnelbanestationerna prövas särskilt i järnvägsplan.

2.2 Ansökans omfattning och prövningens avgränsning

Som nämnts ovan avser denna ansökan tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till vattenverksamhet innefattande bortledande och avsänkning av grundvatten för undermarksarbeten för att möjliggöra utbyggnad och drift av tunnelbana från Akalla till Barkarby station. Ansökan omfattar också infiltration i syfte att motverka grundvattennivåsenkningar.

Ansökan omfattar inte tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken.

Eventuell lokal krossning av bergmassor som frigjorts vid tunneldrivningen beskrivs endast översiktligt i TB och MKB. Skulle det i framtiden bli aktuellt med lokal krossning av bergmassor, kommer detta att hanteras i vederbörlig ordning (anmälningsförfarande).

För utbyggnad av tunnelbanan kommer en järnvägsplan för sträckan från Akalla till Barkarby station att upprättas. Prövningen av järnvägsplanen kommer att löpa parallellt med denna ansökan. Järnvägsplanen kommer bland annat att reglera den närmare utformningen av de nya tunnelbaneanläggningarna inklusive uppgångar till befintlig och blivande stationer. För att undanröja varje oklarhet innehåller dock denna ansökan ett underlag för en fullständig tillståndsprövning enligt miljöbalken. Om beslutet om järnvägsplanen har vunnit laga kraft när domstolen ska pröva denna ansökan, aktualiseras frågan om tillståndsprövningen ska begränsas i enlighet med vad som anges i 11 kap. 23 § 2 punkten miljöbalken. SLL kommer att hålla domstolen fortlöpande informerad om arbetet med järnvägsplanen.

I den mån det har varit möjligt och ansetts lämpligt har förberedelsearbetet för järnvägsplanen och denna ansökan bedrivits samordnat och gemensamt, exempelvis vid samrådsförfarandet. Samrådet berör därför också frågor som regleras genom järnvägsplanen. SLL har dock, i samråd med berörda myndigheter, valt att upprätta två separata miljökonsekvensbeskrivningar, en för denna ansökan och en för järnvägsplanen. Miljökonsekvensbeskrivningen för denna ansökan berör främst de miljökonsekvenser som kan uppstå med anledning av ansökt grundvattenbortledning och infiltration, men också övriga miljökonsekvenser av anläggningsarbetena. Miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen berör främst miljökonsekvenserna av tunnelbaneutbyggnaden under drifttiden, men också vissa för prövningen relevanta miljökonsekvenser för anläggningsarbetena.

Samrådet har även bedrivits samordnat med kommunernas arbete med planläggning för tillkommande detaljplaner för tunnelbanan. Vidare har kommunen och SLL samordnat arbetet med detaljplaner och järnvägsplan vad gäller utformning, framtagande av utredningar och annat underlagsmaterial.

Denna ansökan avser vattenverksamhet i form av grundvattenbortledning och infiltration av vatten från markytan och ansökan har utformats med beaktande av detta. För en förståelse av den sökta vattenverksamhetens betydelse för den planerade tunnelbaneutbyggnaden och för projektets miljöpåverkan i övrigt innehåller ansökan också sådan information. Detta gäller också beträffande en del av underlagsdokumentationen för ansökan, exempelvis den tekniska beskrivningen, Bilaga A, ("TB") och miljökonsekvensbeskrivningen, Bilaga B ("MKB").

I enlighet med den praxis som utvecklats vid tillståndsprovning av grundvattenbortledning i samband med större infrastrukturprojekt innehåller denna ansökan ett underlag för bedömning av lämpliga villkor för reglering av störningar från tunneldrivningen och övriga anläggningsarbeten som utförs inom ramen för projektet. Ansökan innehåller också villkorsförslag i dessa delar.

Nedan redovisas vissa särskilda frågor med relevans för ansökans omfattning och provningens avgränsning.

2.2.1 Underrättelse till regeringen

SLL lämnade den 9 juli 2014 in en skrivelse till regeringen med en underrättelse enligt 17 kap. miljöbalken om den planerade utbyggnaden av tunnelbana. Regeringen fann i beslut den 6 november 2014 att det saknades skäl att pröva tillåtligheten och därmed att ingen åtgärd skulle vidtas med anledning av skrivelsen. Det är således inte aktuellt med någon tillåtlighetsprovning enligt 17 kap. miljöbalken. Regeringens beslut bifogas, Bilaga 6.

2.2.2 Omläggning av Bällstaån

SLL har till Länsstyrelsen i Stockholms län anmält en temporär mindre omläggning av Bällstaån och länsstyrelsen meddelade beslut den 10 december 2015, Bilaga 7. Omläggningen, som behövs för att möjliggöra anläggandet av den norra stationsuppgången vid Barkarby station, har således hanterats i särskild ordning och ingår inte i den sökta vattenverksamheten. Enligt nuvarande tidplan kommer arbetena med omläggningen att påbörjas under 2016. Den nya sträckan är tillfällig då Järfälla

kommun planerar en permanent omläggning på platsen i samband med exploateringen för Barkarbystaden II.

2.2.3 Kulturmiljölagen

På Järvafältet finns fornlämningar som ligger på olika djup, vanligtvis mindre än 0,5 meter under markytan. Tunnelbanan kommer att passera Järvafältet i en bergtunnel cirka 30-40 m under markytan, bl.a. under Håga gamla bytomt (på fastigheten Järfälla 358:1) med tillhörande gravfält (på fastigheten Järfälla 130:1). De negativa effekterna av den sökta grundvattenbortledningen på fornlämningar i mark bedöms bli försumbara eller små. Konsekvenserna för kulturmiljön beskrivs utförligare i MKB:n, Bilaga B, avsnitt 7.9.

Vid behov kommer SLL att i särskild ordning införskaffa eventuellt behövliga tillstånd enligt kulturmiljölagen (1988:950). Frågor med anknytning till kulturmiljölagen behandlas inte närmare inom ramen för denna ansökan.

2.2.4 Natura-2000 och andra skyddade områden

Utanför det geografiska område som kan komma att påverkas av den sökta bortledningen av grundvatten (influensområdet) finns Hansta Natura 2000-område som är beläget strax norr om Hägerstalund i Stockholms stad och som ingår i Hansta naturreservat. Som närmare utvecklas i avsnitt 7.8.3.1 i MKB:n, Bilaga B, kommer den sökta vattenverksamheten inte att påverka miljön i nämnda Natura 2000-område. Detsamma gäller beträffande andra anläggningsåtgärder som utförs inom ramen för den nu aktuella tunnelbaneutbyggnaden.

Inom influensområdet finns följande skyddade naturområden enligt 7 kap. miljöbalken; Igelbäcken kulturresevat i Stockholms Stad, Hansta naturreservat i Stockholms stad och naturreservatet Västra Järvafältet i Järfälla kommun.

Därutöver finns inom influensområdet våtmarker, ytvatten och naturtyper som är känsliga för grundvattensänkningar. Enligt vad som närmare framgår av MKB, Bilaga B, och PM hydrogeologi, Bilaga C, bedöms påverkan på grundvattennivåer i jord och berg resultera i inga eller små negativa effekter för dessa naturmiljöer.

Inom influensområdet finns också flera skyddade arter enligt artskyddsförordningen. Utbyggnaden av tunnelbana från Akalla till Barkarby station bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för skyddade arter som förekommer inom området.

2.3 Ansökans disposition

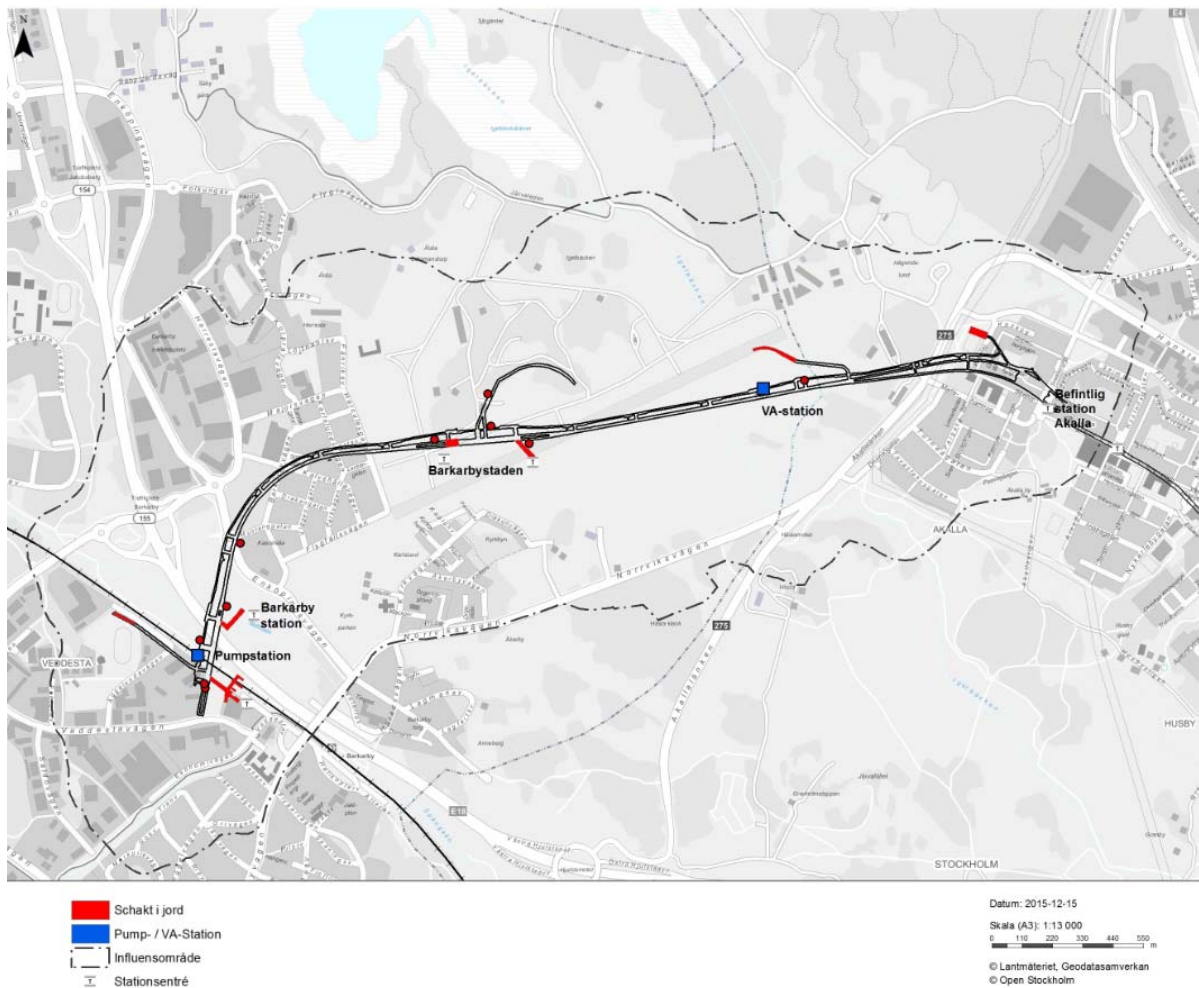
Denna ansökan innehåller de uppgifter som krävs enligt 22 kap. 1 § miljöbalken. Ansökan består av denna ansökningshandling med bilagor, vilka utgör en integrerad del av ansökan. För mer utförlig teknisk och miljöteknisk information hänvisas till bilagorna, främst TB:n, MKB:n och PM hydrogeologi.

För en icke-teknisk sammanfattning av den sökta vattenverksamheten och dess miljökonsekvenser hänvisas till MKB:n.

2.4 Omgivningsförhållanden

2.4.1 Område för sökt vattenverksamhet

Utbyggnaden av tunnelbanan sträcker sig från Akalla till Barkarby station, via station Barkarbystaden. Vattenverksamhet kommer att bedrivas i form av bortledning av inläckande grundvatten samt infiltration. Bortledning av inläckande grundvatten kommer att ske dels i schakt som går upp i markytan, dels från pumpgröpar i tunneln i huvudsak enligt vad som framgår nedan i Figur 1. Infiltration kommer huvudsakligen att ske på kommunal mark inom influensområdet.



Figur 1, Preliminära lägen för ansökt vattenverksamhet.

2.4.2 Omgivningsförhållanden

MKB:n innehåller en utförlig beskrivning av tunnelbaneområdet och dess omgivningar.

Barkarby station kommer att lokaliseras under E18 och Mäljarbanan och sammankopplas med den nuvarande pendeltågsstationen. Station Barkarbystaden anläggs i höjd med det tidigare flygfältets västra del.

Akallalänken (väg 275 mellan Akalla och Hjulsta) och E18 samt Mäljarbanan är belägna inom influensområdet för den planerade grundvattenbortledningen. Dessa trafikleder är utpekade som riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken.

Akallalänken kommer att ersättas av den nya sträckningen av E4 (Förbifart Stockholm).

På den plats där tunnelbanan passerar under Mäljarbanan och E18 finns ett

sättningskänsligt område. SLL avser att vidta åtgärder och genomföra erforderlig skyddsinfiltration för att säkerställa att nämnda trafikleder inte skadas. Vidare har SLL och Trafikverket fortlöpande samordningsmöten för att säkra vederbörlig samordning av arbetena för tunnelbanans utbyggnad och Förbifart Stockholm.

Inom utredningsområdet för den sökta grundvattenbortledningen finns en av Stockholmregionens s.k. gröna kilar, Järvakilen. Området utgörs av ett mellansvenskt spricklandskap. Influensområdet omfattar flera naturreservat och andra höga naturvärden:

- Hansta naturreservat. Området bedöms ha det högsta naturvärdet, klass 1, med både högt biotop- och artvärde. Ansökt verksamhet bedöms inte medföra några negativa konsekvenser på naturreservatet. Inom Hansta naturreservat finns Hansta Natura 2000-område. Natura 2000-området är beläget utanför influensområdet och utbyggnaden bedöms inte medföra några negativa konsekvenser på Natura 2000-området.
- Igelbäckens kulturresevat. Reservatet bedöms ha höga naturvärden, klass 2, och ses som ett av de mest skyddsvärda vattendragen i Stockholmsområdet. Vattenförekomsten har klassificerats med miljö kvalitetsnormen god ekologisk status. Med kontrollprogram och vid behov genomförande av skyddsåtgärder kommer de negativa konsekvenserna för Igelbäcken att utebli eller bli små även under byggtiden, se vidare MKB, Bilaga B, avsnitt 7.8.3.2.
- Djupanbäcken bedöms ha påtagliga naturvärden, klass 3. Området utgör viktiga miljöer för insekter, fåglar, fladdermöss och groddjur. Den sökta vattenverksamheten bedöms, efter erforderliga skyddsåtgärder, som mest medföra små negativa konsekvenser, bl.a. kan extra tätningsåtgärder av arbetstunneln A2 erfordras, se vidare MKB, Bilaga B, avsnitt 7.8.3.2.
- Stordiket och dammar utmed Stordiket bedöms ha påtagliga naturvärden, klass 3. Området utgör vattenmiljö för större vattensalamander och är spridningsstråk för groddjur på Järvafältet. Eventuell påverkan på Stordiket och intilliggande dammar av grundvattenbortledning under bygg- och

drifttiden bedöms inte medföra några negativa konsekvenser på naturvärdena knutna till vattendraget, eftersom minskningen av grundvattentillrinningen beräknas bli mycket liten.

2.5 Järnvägsplan

SLL arbetar parallellt med att ta fram en järnvägsplan för utbyggnaden av tunnelbanan. Planen bedöms enligt nuvarande tidplan komma att fastställas under vintern 2016/2017. I järnvägsplanen redovisas bl.a. de markanspråk som behövs både permanent och temporärt under byggtiden för att genomföra utbyggnaden av tunnelbanan. I järnvägsplanen kommer även regleras skyddsåtgärder som behövs under drifttiden för att minimera omgivningspåverkan från driften av tunnelbanan.

2.6 Övriga planförhållanden

Vattenverksamheten kommer att bedrivas på fastigheterna Järfälla Veddesta 1:13, Järfälla Veddesta 2:1, Järfälla Barkarby 2:2, Järfälla Barkarby 2:3, Järfälla Barkarby 4:1, Stockholm Akalla 4:1, samt Stockholm Porkala 16. Ingen av de för området gällande detaljplanerna reglerar hushållningen med grundvattnet och den nu sökta vattenverksamheten strider inte mot någon av planerna. Vattenverksamheten kommer även att vara förenlig med de nya detaljplaner som tas fram för tunnelbanan.

2.7 Höjdsystem

De höjduppgifter som förekommer i denna ansökan hänför sig till Rikets Höjdsystem år 2000 (RH2000). Punktbeskrivning återfinns i Bilaga 5.

3. Planerad verksamhet

Nedan följer en sammanfattning av den planerade verksamheten för utbyggnad av tunnelbanan från Akalla till Barkarby station. Anläggningarna och åtgärderna, vilka alltså inte enbart avser den sökta vattenverksamheten, beskrivs mer utförligt i TB:n och MKB:n.

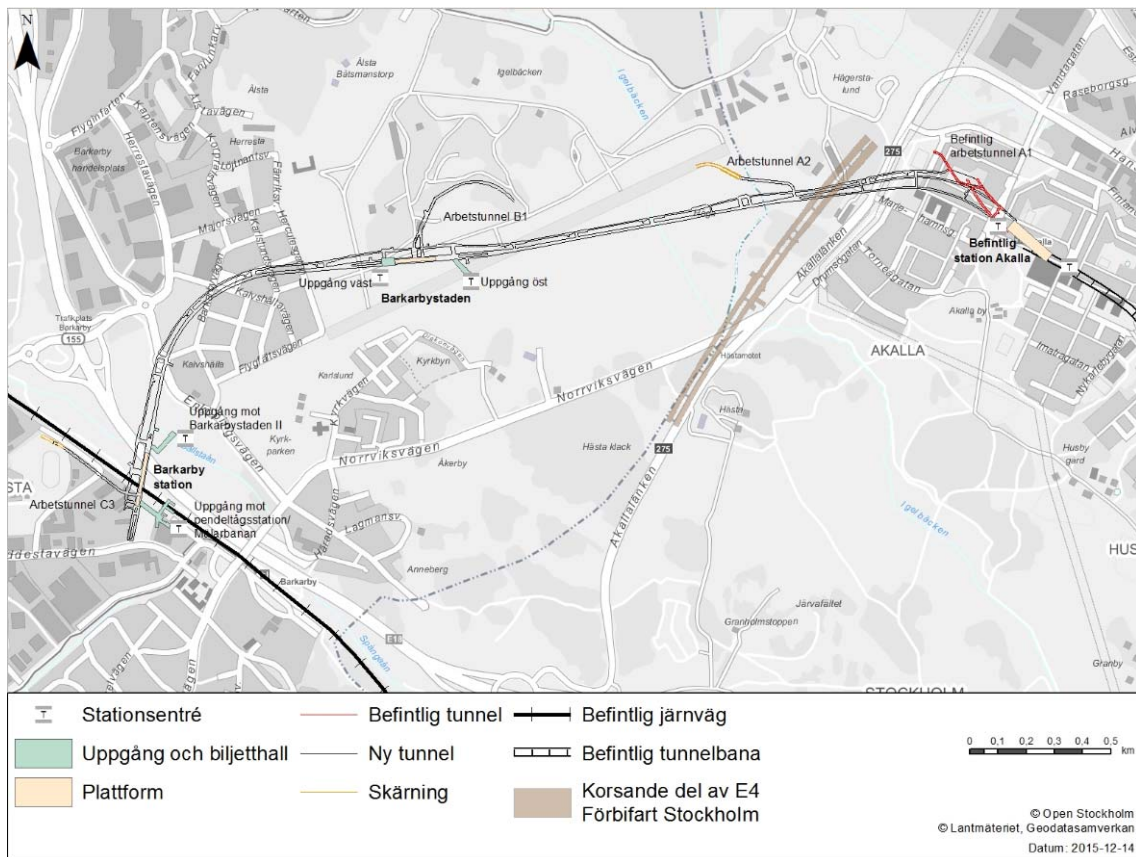
3.1 Byggtiden

3.1.1 Tunnlar och stationer

Utbyggnaden av tunnelbanan kommer att genomföras genom tunnlar från befintlig station i Akalla till nya Barkarby Station, via den nya stationen Barkarbystaden. Tunnelarna kommer att förläggas i berg, men vissa delar av utbyggnaden kommer även att förläggas i jord. Det senare gäller främst anläggningar som exempelvis stationsuppgångar och ventilationsschakt som bryter markytan. Utbyggnaden är totalt cirka 3,7 kilometer lång. I Figur 2 nedan redovisas utbyggnadens sträckning. Från Akalla station kommer spåren att förläggas i enkelspårstunnlar fram till en punkt ungefär där tunnelbanan passerar under den blivande vägtunneln för Förbifart Stockholm. Därefter kommer spårtunnlarna att övergå i en dubbelspårstunnel fram till Barkarby station. Vid anslutning till stationernas plattformar kommer dock spåren att gå i enkelspårstunnlar. Detta görs för att minska spännvidden då spåren går isär för att gå på varsin sida av plattformen.

Parallellt med spårtunneln kommer en servicetunnel att anläggas utmed större delen av spårtunnelns sträckning. Tvärtunnlar kommer att binda samman spårtunneln med servicetunneln minst var 300:e meter för att möjliggöra utrymning. I vissa tvärtunnlar kommer teknikutrymmen för el, kraftförsörjning, signal, tele, fläktrum för brandgas m.m. att förläggas.

Både station Barkarbystaden och Barkarby station kommer att förläggas i berg cirka 30-40 meter under markytan. Stationsrummen kommer att bestå av två spår på varsin sida om en centralt placerad plattform. Plattformen blir cirka 12 meter bred och cirka 145 meter lång. Efter Barkarby station fortsätter spåren av säkerhetsskäl cirka 170 meter.



Figur 2, översiktskarta över utbyggnaden av tunnelbana från Akalla till Barkarby station.

Vid utbyggnaden kommer fyra arbetstunnlar att användas, dels en befintlig tunnel (A1) som finns kvar sedan tunnelbanan byggdes ut till Akalla och som nu används för ventilation. Tunnel A1 kommer att schaktas fram och rustas för att användas för den utbyggda tunnelbanan under såväl byggtiden som drifttiden.

Mellan stationerna Akalla och Barkarbystaden kommer en tillfällig arbetstunnel, A2, att anläggas som troligen kommer att utnyttjas för trafik endast under byggtiden. När arbetena slutförts kan tunnel A2 komma att pluggas och marken vid påslaget återställas.

Vid station Barkarbystaden kommer en arbetstunnel, B1, att anläggas. Tunnel B1 kommer att nyttjas under såväl byggtiden som drifttiden för tunnelbanan.

Arbetstunnel C3 kommer att anläggas i Veddesta industriområde parallellt med Mäljarbanan vid Barkarby station och nyttjas under såväl tunnelbanans byggtid som drifttid.

Utbyggnaden kommer att ske på flera fronter samtidigt genom tunneldrivning från arbetstunnlarna.

På flera platser utmed tunnelsträckningen kommer schakt att drivas till och från markytan för ventilationsluft, brandgas, tryckutjämning m.m. Schakten är främst samlade vid stationerna, förutom några enstaka schakt som kommer att förläggas på sträckorna mellan stationerna.

3.1.2 Hantering av bergmassor

Vid utbyggnaden uppgår teoretisk bergmängd som ska tas ut till cirka 600 000 fasta kubikmeter eller cirka 1 600 000 ton. Bergmassorna kommer att transporteras främst via arbetstunnlarna A2, B1 och C3. Även arbetstunneln A1 kan komma att användas för begränsade mängder berguttag. I TB:n, Bilaga A beskrivs närmare hur bergmassorna kommer att hanteras enligt nuvarande plan. De bergmassor som transporteras inom arbetsvägar och arbetsområde kan komma att transporteras med dumper. Transporter som sker via allmänna vägnätet kommer att ske med lastbil eller trailer. SLL kommer i järnvägsplanen att tillskapa ytor för att möjliggöra lokal mellanlagring av bergmassorna inom etableringsområdet. Etableringsytor och byggvägar redovisas närmare i Bilaga A5.

Den sprängsten som uppkommer vid utbyggnaden kan fylla i princip samma funktioner som berg från kommersiella bergtäkter. I Stockholms län finns ett stort behov av bergmassor till infrastruktur och bostadsbyggande. SLL bedömer att behovet av lämpligt bergmaterial i regionen är ökande och för närvarande uppgår till cirka 12 Mton per år. SLL bedömer att uppkomna bergmassor kommer att finna avsättning och kommersiell användning i Stockholmsregionen. SLL kommer att verka för att avsättningen sker i närområdet. Beroende på var och hur bergmassorna ska användas kan det uppkomma behov av lokal krossning av berg inom etableringsområdet. För det fall det blir aktuellt att krossa berg lokalt kommer anmälan om detta att ske till tillsynsmyndigheten. Krossning av utsprängt berg omfattas alltså inte av den sökta verksamheten.

Jordmassor kan användas till bullervallar och i mindre mängd vid framställning av trädgårdsjord. För att säkerställa en god hantering av eventuellt förorenade massor

kommer provtagning av jord att utföras. Förorenade massor transporteras till godkänd mottagare för omhändertagande.

Hanteringen av berg- och jordmassor beskrivs närmare i av SLL framtagen masshanteringsplan, se Bilaga B1.

3.1.3 Planerade vattenanläggningar

Vid drivning av spårtunneln lyfts eller rinner vattnet till pumpgröpar som är belägna i lågpunkter i spår- och servicetunnlar. Därifrån pumpas vattnet till markytan vid respektive tunnelpåslag. För att förhindra bottenuppträckning under schaktarbeten sker även länshållning innan schaktning utförs. Under byggtiden kommer vattnet från tunneln att renas lokalt innan det förs till spillvattennätet.

Under drifttiden bedöms vattnet från tunneln vara förhållandevis rent. Vattnet kommer ändå att behandlas i en VA-station innan slutlig hantering och avledning.

Infiltration av vatten kommer vid behov att utföras för att upprätthålla grundvattennivåer i syfte att undvika negativa konsekvenser av grundvattenbortledningen. Det är främst i jordlagren som skyddsinfiltration kommer att vara aktuellt.

Vattenanläggningarna beskrivs mer utförligt i TB:n, Bilaga A, avsnitt 5.

3.1.4 Inläckage av grundvatten och hantering av länshållningsvatten

Under byggtiden uppkommer två typer av vatten; dagvatten från etableringsytor ovan jord och länshållningsvatten. *Länshållningsvatten* består av inläckande grundvatten och processvatten som används vid bl.a. sprängning, borrhning och schaktning.

För att möjliggöra utbyggnad av tunnelbanan behöver det grundvatten som läcker in till undermarksanläggningarna ledas bort. Inför tunneldrivningen (framför tunneln) kommer tätning i form av förinjektering att ske i berg i syfte att minimera inläckaget av grundvatten. Mängden inläckande grundvatten till tunnlar, schakt och andra undermarksutrymmen kontrolleras genom registrering av a) den volym vatten som

pumpas bort, b) den volym vatten som förbrukas för processändamål och c) genom mätning av vattennivån i mätdammar och pumpgropar i tunnelsystemet.

Länshållet vatten från sprängda schaktgropar och tunneldrivning kan innehålla kväverester och partiklar m.m. som behöver renas före utsläpp till recipient. Partiklar och oljerester kan renas lokalt medan kvävet lämpligen bör behandlas vid kommunalt avloppsreningsverk. Länshållningsvattnet kommer att kontrolleras genom analyser av lämpliga parametrar. Om uppmätta halter överskrider ansatta varningsvärden utreds anledningen till detta. Om överskridandet kan kopplas till något specifikt arbetsmoment ses arbetsmetoden över. Efter lokal rening leds länshållningsvatten till spillvattennätet för behandling i kommunalt avloppsreningsverk. Efter samråd med tillsynsmyndigheten kan länshållningsvattnet komma att avledas direkt till dagvattennätet eller till mark- eller vattenområde. Det länshållningsvatten som avleds kommer att renas med beaktande av Järfälla kommuns och Stockholm Vattens riktlinjer för länshållningsvatten, vilka redovisas i MKB:n, Bilaga B, avsnitt 7.7.2. Några av riktvärdena från Järfälla kommun bedöms som svåra att uppnå eftersom de är mycket högt ställda. Vilka specifika krav som ska ställas på vattnet för utsläpp till recipient kan SLL och Järfälla kommun komma överens om vid samråd.

3.1.5 Hantering av dagvatten

Dagvatten från etableringsytor kommer att hanteras på olika sätt utifrån förväntad föroreningshalt av vattnet. Opåverkat dagvatten från etableringar kommer att avledas direkt till gräs- eller dikesområden medan övrigt dagvatten kommer att genomgå lämplig behandling (sedimentering eller oljeavskiljning) och därefter beroende på föroreningsgrad avledas antingen till spillvattennät eller till recipient (Igelbäcken, Bällstaån eller Järva dagvattentunnel).

3.1.6 Hantering av kulturmiljöfrågor

Vid utbyggnaden av tunnelbanan kan vibrationer orsakade av arbeten med tunneldrivningen och ändrade grundvattennivåer orsakade av grundvattenbortledningen påverka kulturmiljön.

Som framgår av avsnitt 2.2.3 bedöms ingen påverkan ske på kulturhistoriskt värdefulla byggnader orsakad av grundvattenavsänkning.

Inom inventeringsområdet för vibrationer har kulturhistoriskt värdefulla byggnader identifierats. Det rör sig bl.a. om byggnader inom ett före detta militärt område. Ingen av byggnaderna har pekats ut i något kommunalt eller annat officiellt dokument. Byggnaderna beskrivs utförligare i MKB, Bilaga B, avsnitt 8.3.4.1. SLL bedömer inte att några av byggnadernas kulturvärden är känsliga för vibrationer och således bedömer SLL att risken för skador är liten med obefintliga negativa konsekvenser. SLL kommer att säkerställa att skador inte uppkommer genom att arbeta i enlighet med den särskilt framtagna åtgärdsplanen för kulturbyggnader gällande vibrationer, Bilaga B3.

3.1.7 Infiltration

Infiltration kan bli aktuellt för att undvika skadlig grundvattenavsänkning, framförallt i samband med grundvattenbortledning från jordschakter. Det är särskilt i områden med större lerdjup och sättningkänslig lera som infiltration kan komma att behövas för att undvika sättningar i marken. Sådana områden finns på några ställen utmed den planerade sträckan, exempelvis vid Barkarby station och mellan Barkarby station och station Barkarbystaden samt vid Hägerstalund. Infiltrationsanläggningar kommer huvudsakligen att lokaliseras på kommunal mark.

Under byggtiden kommer infiltration att ske med kommunalt dricksvatten.

3.1.8 Kemikalieanvändning

Tätning sker huvudsakligen med cementbaserade tätningsmedel och användningen av kemiska tätningsmedel kommer att minimeras. När kemiska tätningsmedel behöver användas kommer SLL att använda sådana medel som är granskade av Trafikverkets kemikaliegranskningsfunktion. Också SLL:s riktlinjer för kemiska ämnen tillämpas, innehållande en utfasningslista av miljöskadliga kemikalier.

3.1.9 Avfallshantering

Förorenade jordmassor som schaktas bort kommer att lämnas för omhändertagande hos godkänd mottagningsanläggning.

3.2 Drifttiden

3.2.1 Bortledande av grundvatten och utsläpp till vatten

Även under drifttiden kommer grundvatten att läcka in i undermarksanläggningarna, så kallat *dränvatten*. Dränvatten kommer att pumpas bort genom pumpstationer som är belägna i tunnelsystemets lågpunkter.

Dränvattnet är förhållandevis rent och håller en bra kvalitet. Vid enstaka händelser, såsom exempelvis brand, finns dock risk för att dränvattnet kan vara förorenat. Vid sådana händelser förhindras utsläpp av föroreningar genom provtagning och särskild rening av vattnet. Dränvattnet kommer att flödesmätas och ledas till en VA-anläggning med utrustning för sedimentering, oljesavskiljning och kontroll. SLL avser att i samråd med Järfälla kommun och Stockholm Vatten besluta hur det avledda dränvattnet ska hanteras. Alternativa recipienter är Bällstaån, Igelbäcken och Järva dagvattentunnel. Möjlighet finns även att leda dränvattnet för infiltration. Överledning av renat dränvatten till Igelbäcken kan bli aktuellt särskilt under torrare perioder då flödet i Igelbäcken idag hålls uppe genom tillförsel av kommunalt dricksvatten. Att vid sådana tillfällen återanvända grundvattnet utgör en god hushållning med naturresurser.

Både Järva dagvattentunnel och Igelbäcken mynnar i Edsviken som är en del av Värtan och därmed Saltsjön.

3.2.2 Infiltration

I områden med sättningskänslig mark som kan påverkas av sänkta grundvattennivåer till följd av att grundvatten läcker in i tunnelsystemet, kan infiltration behövas för att sättningar och skador ska undvikas. Under drifttiden kan infiltration ske med kommunalt dricksvatten eller med renat dränvatten.

4. Villkorsdiskussion

4.1 Bortledande av grundvatten

4.1.1 Byggtiden

Att grundvatten läcker in i tunnelsystemet innebär att grundvattennivån i omkringliggande områden typiskt sett sänks. Vidare kommer grundvatten att ledas bort i samband med schaktarbeten i jord, schaktarbetena är lokaliserade enligt vad som framgår av Bilaga 1. SLL har avgränsat det geografiska område som riskerar att få sänkt grundvattennivå till följd av grundvattenbortledningen (influensområdet). SLL har därefter inventerat förekomsten av sättningskänslig mark inom influensområdet och identifierat de byggnader och andra anläggningar som därvid riskerar att skadas till följd av marksättningar. Det är främst fråga om byggnader och anläggningar som är grundlagda på lera.

SLL har också identifierat vilka andra anläggningar som finns inom influensområdet och som kan komma att påverkas negativt till följd av sänkta grundvattennivåer, exempelvis energibrunnar och brunnar för vattenuttag.

För att begränsa inläckaget av grundvatten – och därmed risken för skadlig grundvattenavsänkning – kommer berget att förinjekteras före sprängning. Baserat på erfarenheterna från tidigare stora projekt i Stockholmsområdet, till exempel Norra Länken och Citybanan, är det troligt att krav på täthet kan uppfyllas med kontinuerlig förinjektering med normalt en injekteringsomgång, med beredskap att utföra kompletteringar genom en andra injekteringsomgång. Vid behov kommer injektering även att ske efter utförd sprängning, s.k. efterinjektering.

4.1.2 Drifttiden

Även om långtgående tätningsåtgärder utförs när tunnelbanan anläggs kommer begränsade mängder grundvatten att läcka in i undermarksanläggningarna även under drifttiden. SLL har dock förhoppningen att den grundvattenavsänkning som kan uppkomma under byggtiden återgår till sitt tidigare läge under drifttiden.

För tunnelbanans funktion är det av väsentlig betydelse att allt det grundvatten som läcker in under drifttiden (dränvattnet) får ledas bort. SLL har även ett starkt ekonomiskt incitament att genom en omsorgsfullt utförd tunneldrivning och tätning minimera kostnaderna för infiltration under drifttiden. Som nämnts ovan kommer bortledningen att ske från lågpunkter utmed tunnelsträckningen.

4.1.3 Villkorsförslag

Det finns i nuläget inte tillräckligt underlag för att föreskriva slutliga villkor om högsta godtagbara inläckage av grundvatten till det blivande tunnelsystemet. SLL föreslår därför att frågan skjuts upp under en provotid samt att en provisorisk föreskrift avseende högsta godtagbara inläckage av grundvatten till det blivande tunnelsystemet ska gälla under provotiden. Det beräkade inläckaget är baserat på bergets vattenförande förmåga, vilket har utretts inom ramen för denna ansökan, samt det faktum att SLL kommer att använda sådan tätningsmetodik som tillämpats av andra stora projekt i Stockholm under de senaste 20 åren (Södra och Norra länken, Citybanan, ledningstunnlar med flera). Inläckaget bedöms inte kunna begränsas mer än vad som angetts i förslaget till provisorisk föreskrift utan att använda stora mängder kemiskt tätningsmedel, eller att klä in anläggningen i betong (s.k. lining). Sådana byggmetoder, som är avsevärt dyrare och mer tidskrävande, är inte miljömässigt motiverade och innebär ökad användning av kemikalier och sämre hushållning med naturresurser.

Inläckaget kommer att variera över året beroende på årstid och nederbörd. Den provisoriska föreskriften föreslås därför utformas som ett rullande tolv månaders medelvärde. Vidare kan inläckaget temporärt under byggtiden komma att bli högt beroende på byggtekniska utmaningar. Sådana inläckage kommer att vara av kortvarig art och några skador till följd av detta befaras inte ske. Av den anledningen anser SLL att det är motiverat att föreskriften utformas som ett riktvärde.

Den föreslagna provisoriska föreskriften omfattar inte inläckage till öppna schakt under byggtiden. Det beror dels på att sådana villkor är svåra att följa upp, dels på att det inte finns något behov av ett sådant villkor. Inläckaget i öppna schakt blandas med nederbördsvatten och dessa är under blöta perioder svåra att skilja åt. Dessutom tillämpas infiltration som skyddsåtgärd utanför schakten och då ökas inläckaget till

schakten. En föreskrift som omfattar inläckage i öppna schakt under byggtiden riskerar alltså att leda till att infiltrationen måste avbrytas för att föreskriften inte ska överskridas. Efter byggtiden kommer inläckage i färdigställda schakt att ingå i övrigt dränvatten som leds bort ur anläggningen.

Prövotiden bör motsvara byggtiden till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen. SLL avser att senast ett år efter nämnda slutbesiktning ge in prövotidsredovisning med uppgift om inläckaget av grundvatten i den färdiga anläggningen. Redovisningen bör utgöra underlag för bedömning av vilka slutliga villkor som bör föreskrivas för inläckaget.

4.2 Infiltration

Som angetts ovan kommer infiltration av vatten från markytan att utföras för att begränsa skadlig inverkan av en grundvattenavsänkning. Infiltrationen kommer huvudsakligen att ske på kommunal mark och på ett sätt som inte ger upphov till översvämning eller skadlig grundvattenhöjning närmast infiltrationspunkten. Infiltration som skyddsåtgärd har använts i andra projekt i Stockholmsområdet, t.ex. Citybanan, med goda resultat. SLL lämnar ett förslag till villkor om infiltration i skyddssyfte.

4.3 Utsläpp till vatten

4.3.1 Byggtiden

För att undvika negativa konsekvenser på recipient eller vattenreningsprocessen hos vattenreningsverket kommer SLL att rena länshållningsvattnet lokalt innan det leds vidare för slutlig hantering. Som utgångspunkt kommer länshållningsvattnet att ledas till spillvattennätet. SLL föreslår dock att länshållningsvatten som efter lokal rening uppfyller kraven enligt Järfälla kommuns riktlinjer för utsläpp av länshållningsvatten till Bällstaån och Igelbäcken i samråd med tillsynsmyndigheten ska kunna släppas ut direkt till recipient. Detsamma ska gälla om vattnet annars uppfyller de krav som SLL och Järfälla kommun tillsammans kommit överens om. Det finns i sådant fall inga skäl att ytterligare rena vattnet eller ställa ytterligare villkor.

4.3.2 Drifftiden

Dränvatten som behöver pumpas bort under drifftiden är förhållandevis rent. SLL föreslår därför att SLL i samråd med tillsynsmyndigheten beslutar om hur dränvatten efter lokal rening ska hanteras och anser att detta inte behöver regleras i villkor.

4.3.3 Dagvatten

Dagvatten under bygg- och drifftid kommer att hanteras olika beroende på föroreningsgraden. Endast dagvatten med lågt föroreningsinnehåll kommer att avledas till recipient. SLL kommer att följa de riktlinjer som Järfälla kommun och Stockholm Vatten tagit fram för att besluta om hur dagvattnet ska hanteras. Riktlinjerna beskrivs närmare i MKB, Bilaga B, avsnitt 7.7.2. Villkor för hantering av dagvatten behöver inte föreskrivas.

4.4 Övrig miljöpåverkan under byggtiden

Denna ansökan avser tillståndspliktig vattenverksamhet i form av bortledning av grundvatten och skyddsinfiltration.

För att sätta vattenverksamheten i sitt sammanhang innehåller denna ansökningshandling, liksom underlagsmaterialet (bl.a. MKB:n), en redovisning av hela anläggningsskedet och dess miljöpåverkan och miljökonsekvenser.

I rättspraxis har avgjorts att det i mål om grundvattenbortledning för större infrastrukturprojekt är möjligt och lämpligt att föreskriva ramvillkor till undvikande av störningar inte bara från den vattenverksamhet som är föremål för prövning utan också från de anläggningsarbeten (tunneldrivning) som är den direkta orsaken till behovet av vattenverksamheten. SLL redovisar nedan förslag till sådana villkor.

4.4.1 Utsläpp till luft

Under byggtiden uppkommer utsläpp till luft från arbetsmaskiner med förbränningsmotorer. Maskinerna utgörs i huvudsak av grävare som utför schaktning och lastning av jord samt arbete med spontning. Utsläpp till luft uppkommer även från transporter till och från arbetsområdet. Utsläppen innebär ett visst tillskott av

kväveoxider och partiklar. Mängden är beroende på antal transporter och maskintimmar. Totalhalterna i närområdena till arbetsområdet och intilliggande transportleder bedöms öka med några få $\mu\text{g}/\text{m}^3$ räknat som dygnsmedelvärden, både för kväveoxider (NO_2) och partiklar (PM_{10}). På lite längre avstånd, vid bostäder och platser där människor vanligtvis förväntas uppehålla sig, är påverkan obetydlig.

Vid sprängning och efterföljande evakuering inträffar ett kortvarigt utsläpp av spränggaser i anslutning till tunnelmynningar och ventilationsschakt. Beräkningar och uppföljningar från olika tunnelprojekt under senare år (exempelvis Södra Länken) visar att spränggaserna späds ut och sprids tämligen omgående i omgivningsluften och de bedöms därför inte innebära några hälsoeffekter eller medverka till att någon tillämplig miljö kvalitetsnorm överskrids.

Under det mest intensiva byggåret (2018 enligt nuvarande tidplan) bedöms utsläppen till luft från anläggningsarbetena inte orsaka annat än ytterst marginella effekter på totalhalterna av kväveoxider (NO_2) och partiklar (PM_{10}). Utbyggnaden av tunnelbanan kommer därmed inte att medverka till att någon miljö kvalitetsnorm för luft inte kan följas.

SLL anser inte att det föreligger skäl att föreskriva villkor för utsläpp till luft från de planerade bygg- och anläggningsarbetena. SLL kommer att vid behov vidta åtgärder för att motverka att bygg- och anläggningsarbetena ger upphov till störande damning i omgivningen.

4.4.2 Buller och stomljud

Bygg- och anläggningsarbetena för utbyggnaden av tunnelbanan kommer att ge upphov till luftburet buller och stomljud.

Ovanjordsarbeten såsom grävning, spontslagning, pålning och sprängning kommer att alstra luftburet buller. Sådana arbeten sker bl.a. för tunnelpåslag och schakt för uppgångar och ventilation.

Stomljud uppkommer främst vid tunneldrivning i berg i samband med borrar och skrotning av berg. Normalt sker först injekteringsborrning för att tätta berget och därefter

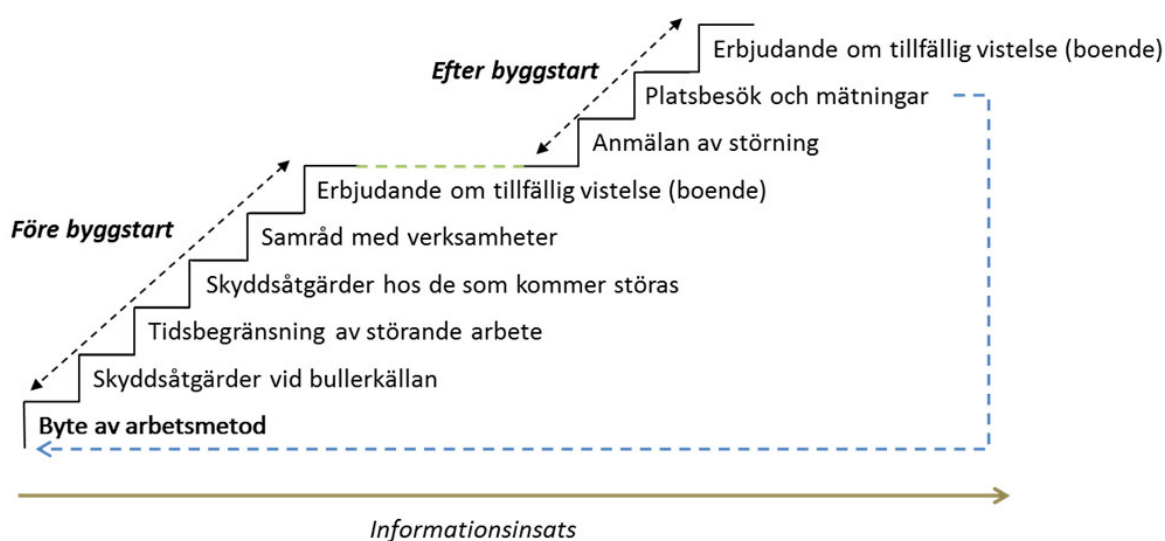
sker salvbörning. Sedan sker laddning, som är ett tyst arbete, och därefter sprängning som ger ett kortvarigt buller.

Både för luftburet buller och stomljud gäller att störningarna kommer att variera i tid och styrka. Bullret kommer i vissa fall att överskrida de riktvärden som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från byggplatser. Framförallt gäller detta med avseende på stomljud, som i princip är omöjliga att begränsa genom skärmning. För att på ett strukturerat och likformigt sätt hantera bullerfrågan har SLL tagit fram en åtgärdsplan som beskriver och reglerar den metodik och det arbetssätt som SLL kommer att tillämpa vid tunnelbaneutbyggnaden. Åtgärdsplanen för buller och stomljud under byggtiden bifogas, se Bilaga B2.

Enligt åtgärdsplanen kommer bl.a. följande åtgärder att vidtas:

- Informations- och samrådsmöten med myndigheter där frågor om bullerstörningar behandlas löpande med avstämning i bestämda intervall.
- Informations- och samrådsmöten med fastighetsägare och verksamheter där det klargörs om verksamheten är känslig mot bullerstörningar och vilka åtgärder som i givet fall kan vidtas.
- Krav kommer att ställas på anlitate entreprenörer utifrån bullervillkor, åtgärdsplan och kontrollprogram.
- Ett kontrollprogram för buller under byggtiden kommer att lämnas in till tillsynsmyndigheten.
- Närboende ska i god tid informeras om verksamheten och de bullernivåer som kan uppstå. Information om bullrande arbeten sker till berörda fastighetsägare, boende och näringsidkare genom riktade informationsaktiviteter och andra informationskanaler. Utgångspunkten är att SLL minst två veckor före start av störande arbeten ska ha informerat berörda fastighetsägare, näringsidkare och närboende om när och var arbetena ska utföras och hur länge de ska pågå.

SLL:s arbetsmetodik kan åskådliggöras genom en störningstrappa med olika skyddsåtgärder, se Figur 3 nedan. Trappan utgör en riktlinje för valet av åtgärd i det specifika fallet och ska därför inte tolkas så att exempelvis skyddsåtgärder vid källan kommer att övervägas först när samtliga möjligheter att byta arbetsmetod har uttömts. Valet av åtgärd ska alltid ske med hänsyn till nyttan av skyddsåtgärden och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för dem.



Figur 3, Störningstrappa

SLL:s förslag till villkor för buller överensstämmer i allt väsentligt med bullervillkor som nyligen föreskrivits vid större infrastrukturarbeten i Stockholmsområdet.¹ Huvuddragen i förslaget har förankrats med berörda tillsynsmyndigheter.

Här bör slutligen nämnas att transportrelaterat buller kommer att förekomma vid vägbundna materialtransporter, exempelvis vid borttransport av berg- och schaktmassor. SLL föreslår inte något villkor relaterat till sådant buller, för transporter som lämnat arbetsområdet.

4.4.3 Vibrationer

Bygg- och anläggningsarbetena för den utbyggda tunnelbanan kommer också att ge upphov till vibrationer. Vibrationer uppkommer framförallt vid sprängning och kan ge

¹ Mark- och miljööverdomstolens dom 2015-01-21 i mål nr M 2008-14 (Slussen).

upphov till obehagskänslor för närboende och orsaka skador på byggnader eller inventarier. SLL avser att tillämpa ett arbetssätt för begränsning av störningar av vibrationer som i korthet går ut på a) att bestämma ett inventeringsområde inom vilket byggnader och anläggningar inventeras, b) att kartlägga markförhållandena inom inventeringsområdet och grundläggningen på där belägna byggnader och anläggningar, och c) att upprätta en riskanalys m.m. för bedömning av byggnader och anläggningar som kan skadas av sättningar till följd av vibrationer.

De byggnader och anläggningar som identifierats i riskanalysen kommer att besiktigas före och efter det att vibrationsalstrande arbeten utförs. Mätning kommer att ske med vibrationsgivare. Informationsinsatser till berörda närboende och allmänhet gällande vilka arbeten som är på gång och vilka störningar dessa kan innebära kommer att ske löpande. Utöver detta kommer en SMS- eller telefonbaserad informationstjänst att tillhandahållas, till vilken närboende, allmänhet och andra intresserade kan ansluta sig för att bli uppringda eller få ett sms en kortare tid före varje sprängning.

SLL kommer att tillämpa Svensk Standard² avseende sprängningsinducerade vibrationer i byggnader. SLL föreslår att detta anges i villkor, liksom att närboende som så önskar ska få meddelande via telefon innan sprängning utförs.

4.4.4 Hantering av kemikalier och avfall

SLL kommer att förvara drivmedel och andra miljö- och hälsofarliga kemikalier inom särskilt iordningställda ytor och att hantera dessa ämnen så att risken för spill och olyckor minimeras. SLL ska också se till att det på förvaringsplatserna finns utrustning för snabb saneringsinsats i händelse av spill eller olycka. Villkor för hantering av kemikalier och avfall är inte påkallat.

² Svensk standard, Swedish Standard Institute, tillhandahåller standarder och riktlinjer inom flera branscher och produktområden.

5. Sammanställning av villkorsförslag

5.1 Slutliga villkor

Allmänt villkor

1. Verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad SLL angett eller åtagit sig i målet, såvida inte annat framgår av domen.

Mindre ändring av anläggning eller verksamhet får utföras efter godkännande av tillsynsmyndigheten. Som förutsättning för sådant godkännande ska gälla att ändringen inte bedöms medföra ökad störning till omgivningen.

Kontrollprogram för grundvatten

2. SLL ska senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna bortledningen av grundvatten påbörjas till tillsynsmyndigheten inge kontrollprogram för vattenverksamheten. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

Infiltration

3. SLL ska i syfte att undvika eller minska risken för skada på grund av grundvattenbortledningen infiltrera vatten i jord eller i berg eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte.

Buller

- 4.1. Buller från anläggningsarbeten för tunnelbanan ska under byggtiden begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus, på grund av arbetena, som riktvärde inte överstiger
 - 45 dB(A) i bostäder, vårdlokaler och skolor helgfri måndag-fredag kl. 07:00-22:00.
 - 35 dB(A) i bostäder och vårdlokaler lördag, söndag och helgdag kl. 07:00-19:00.

- 30 dB(A) i bostäder och vårdlokaler lördag, söndag och helgdag kl. 19:00-22:00.
- 30 dB(A) i bostäder och vårdlokaler alla dagar kl. 22:00-07:00.

4.2 Från värdena i punkten 4.1 ovan får avsteg göras enligt följande:

- (a) Arbeten som medför luftburet buller som överskrider riktvärdena i punkten 4.1 får i samråd med tillsynsmyndigheten ske helgfri måndag-fredag kl. 07:00-19:00.
- (b) Arbeten som medför stomljud som riskerar att överskrida riktvärdena i punkten 4.1 får ske helgfri måndag-fredag kl. 07:00-22:00, förutsatt att åtgärder vidtas enligt punkterna 4.3 och 4.4 nedan.
- (c) Andra avvikelser från riktvärdena i punkten 4.1 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

4.3 Riskeras överskridande av riktvärdena inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod, ska möjlighet till tillfällig vistelse, alternativt tillfälligt boende, erbjudas. Erbjudandet ska meddelas berörda i god tid innan det aktuella arbetet påbörjas, om möjligt senast tre veckor i förväg. För personer med särskilda behov kan erbjudande ske även i andra fall.

4.4 SLL ska vidta de ytterligare förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder som följer av åtgärdsplan för buller och stomljud.

4.5 SLL ska senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna vattenverksamheten, eller den till vattenverksamheten relaterade byggverksamheten, påbörjas till tillsynsmyndigheten inge kontrollprogram avseende buller och stomljud under byggtiden, vilket ska upprättas med utgångspunkt från åtgärdsplan för buller och stomljud. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

Vibrationer

5. SLL ska vid vibrationsalstrande arbeten under byggtiden tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66:2011 – Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader, inom upprättat inventeringsområde. Innan sprängning sker ska närboende som så önskar informeras per telefon.

Utsläpp till vatten

6. Länshållningsvatten ska efter lokal rening avledas till det kommunala spillvattennätet. Alternativt får länshållningsvatten efter lokal rening i samråd med tillsynsmyndigheten avledas till mark- eller vattenområde.
7. SLL ska senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna vattenverksamheten, eller den till vattenverksamheten relaterade byggverksamheten, påbörjas till tillsynsmyndigheten inge kontrollprogram avseende utsläpp till vatten. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med berörd tillsynsmyndighet justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

5.2 Prövotidsförfarande

- U1. SLL föreslår att avgörandet av slutliga villkor avseende inläckande grundvatten skjuts upp under en prövotid motsvarande byggtiden (dvs. från och med påbörjande av grundvattenbortledningen till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen). Under prövotiden ska SLL närmare utreda inläckaget av grundvatten under drifttiden och förutsättningarna för vidtagande av ytterligare åtgärder för begränsning av inläckaget. Resultatet av utredningarna samt förslag till slutliga villkor ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast ett år efter utgången av prövotiden. Under prövotiden och till dess annat bestäms ska följande provisoriska föreskrift gälla.
 - P1. SLL ska driva tunnelanläggningen och utföra tätningsåtgärder så att flödet av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet inte överstiger 480 liter per minut som rullande 12-månadersvärde och riktvärde.

I flödena inräknas under byggtiden inte det grundvatten som kan komma att ledas bort i enlighet med yrkande 1(b).

6. Särskilt om vattenverksamheten

6.1 Vattenrättslig rådighet

Vattenverksamheten kommer att bedrivas på fastigheterna Järfälla Veddesta 1:13, Järfälla Veddesta 2:1, Järfälla Barkarby 2:2, Järfälla Barkarby 2:3, Järfälla Barkarby 4:1, Stockholm Akalla 4:1, samt Stockholm Porkala 16. SLL har träffat avtal med berörda fastighetsägare varigenom dessa bl.a. upplåtit vattenrättslig rådighet till SLL för bortledning av grundvatten samt infiltration. Avtalen bifogas som Bilaga 2. SLL har därmed erforderlig vattenrättslig rådighet.

Eftersom bortledningen av grundvatten behövs för anläggandet av järnväg anser sig SLL dessutom ha automatisk vattenrättslig rådighet enligt 2 kap. 4 § 6 lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

6.2 Bedömning av sakägarkretsen

SLL har för att bestämma vilka fastigheter som kan påverkas av den planerade grundvattenbortledningen kartlagt bergarter, sprickbildning, geohydrologi, grundvattenmagasin samt kultur- och miljövärden inom ett stort utredningsområde. Utifrån resultatet av de hydrogeologiska undersökningarna och stabila hydrauliska gränser har SLL därefter definierat ett influensområde för grundvattenpåverkan. Influensområdet utgörs därmed av det område inom vilket det kan uppkomma grundvattenpåverkan till följd av den planerade grundvattenbortledningen. Inom influensområdet har SLL därefter identifierat byggnader, anläggningar, ledningar, vatten- och energibrunnar samt natur- och kulturvärden som är känsliga för variationer i grundvattennivå. Sakägarförteckningen, Bilaga 4, listar fastigheter med sådana identifierade känsliga objekt, dvs. objekt vars ägare teoretiskt sett kan lida skada av den planerade vattenverksamheten. Sakägarkretsen kan delas in i följande kategorier:

- (a) Ägare till fastigheter med byggnader med känslig grundläggning, typiskt sett grundläggning på lera.

- (b) Ägare till fastigheter med källargolv eller ledningar grundlagda på lera.
- (c) Ägare till eller rättighetsinnehavare av energibrunnar som kan drabbas av produktionsbortfall vid grundvattensänkning.
- (d) Ägare till anläggningar som kan vara känsliga, såsom ledningar, vägar och spår.

Avgränsningen av sakägarkretsen beskrivs utförligare i PM Hydrogeologi, Bilaga C.

Det är dock alltså de som anges i sakägarförteckningen, Bilaga 4, som SLL bedömer vara sakägare i denna tillståndsprovning. I fastighetsförteckning, Bilaga 3, uppges därtill samtliga fastigheter och rättighetsinnehavare inom influensområdet.

6.3 Arbetstid

SLL har yrkat att arbetstiden ska bestämmas till tio år. SLL har yrkat om en längre arbetstid än beräknad byggtid för att ta höjd för oförutsedda förseningar i projektet. Vidare kan arbetena inte påbörjas innan järnvägsplanen har fastställts. För att inte riskera att SLL inte kan färdigställa utbyggnaden av tunnelbanan på grund av en för snävt tilltagen arbetstid, bör denna bestämmas till tio år.

6.4 Skadereglering

Som framgår av ansökningsunderlaget kan någon skada till följd av den sökta vattenverksamheten inte förutses. Det ska därför inte ske någon skadereglering i samband med tillståndsprovningen.

Skulle den sökta vattenverksamheten mot förmodan ge upphov till någon skada bör anspråk på sådan skada hanteras i den ordning som gäller för oförutsedda skador. SLL föreslår att tiden för anmälan av oförutsedda skador bestäms till fem år från utgången av arbetstiden.

6.5 Prövningsavgift

Kostnaderna för utförande av den tillståndssökta vattenverksamheten beräknas till mellan 10 000 000 och 50 000 000 kronor. Grundavgiften uppgår således till 70 000

kronor enligt 3 kap. 4 § förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken. Maximalt kan under byggtiden 480 liter per minut (motsvarande 252 289 m³/år) grundvatten ledas bort ur tunnlarna samt därutöver beräknas grundvattenbortledningen ur öppna schakt uppgå till 50 000 m³/år. Tilläggsavgiften uppgår således till 30 229 kronor. Prövningsavgiften bör därför bestämmas till 100 229 kronor.

7. Tillåtlighetsfrågor

7.1 Järnvägsplan

SLL arbetar parallellt med att ta fram en järnvägsplan som omfattar den aktuella utbyggnaden av tunnelbanan från Akalla till Barkarby station. Enligt nuvarande tidplan beräknas järnvägsplanen vara fastställd under vintern 2016/2017. Om beslutet om järnvägsplanen har vunnit laga kraft när domstolen ska pröva denna ansökan, aktualiseras frågan om tillståndsprövningen ska begränsas i enlighet med vad som anges i 11 kap. 23 § 2 punkten miljöbalken. SLL kommer att hålla domstolen fortlöpande informerad om arbetet med järnvägsplanen.

För att undanröja varje oklarhet innehåller denna ansökan ett underlag för en fullständig tillståndsprövning enligt miljöbalken.

7.2 Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken

7.2.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

SLL har det övergripande ansvaret för bl.a. för kollektivtrafiken inom Stockholms län bestående av tunnelbana, buss, pendeltåg och lokalbana. SLL bedriver löpande större projekt som innefattar byggande under mark och därmed grundvattenbortledning och infiltration. För utbyggnaden av tunnelbanan har SLL upprättat en särskild förvaltning, benämnd Förvaltning för utbyggd tunnelbana. Inom förvaltningen har en organisation byggts upp med omfattande erfarenhet av i princip alla tidigare stora infrastrukturprojekt under senare år i Stockholmstrakten.

Genom upprättandet av MKB:n och genomförandet av samråd i enlighet med 6 kap. miljöbalken, har SLL skaffat sig fördjupad kunskap om de miljö- och hälsorisker som den sökta vattenverksamheten kan tänkas ge upphov till.

SLL anser mot bakgrund härav att kunskapskravet är väl tillgodosett.

7.2.2 Försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)

Inför denna ansökan och fortlöpande har SLL låtit utföra ett flertal utredningar i syfte att identifiera risker och olägenheter med den sökta vattenverksamheten och tagit fram förslag på hur risker och olägenheter kan undvikas eller begränsas. Bl.a. har SLL låtit ta fram åtgärdsplaner för buller och stomljud respektive kulturbyggnader samt en masshanteringsplan. Vidare har SLL låtit utföra en omfattande utredning om hydrogeologin i det område som berörs av utbyggnaden.

Med utgångspunkt i nämnda utredningar och handlingsplaner har SLL beslutat om en rad försiktighetsåtgärder och arbetsmetoder för att skydda miljön, boende, verksamhetsutövare och andra som vistas inom området. SLL kommer som förebyggande åtgärd bl.a. att ställa krav vid upphandling av entreprenörer. Vidare kommer injektering av berg att föregå sprängning för att minska inläckaget av grundvatten i tunnelsystemet. Vid behov kommer även efterinjektering att utföras. Infiltration av vatten kommer att utföras om det behövs för att minska risken för sättningar eller annan skadlig påverkan av en grundvattensänkning i området. Utbyggnaden av tunnelbanan kommer att samordnas med andra infrastrukturprojekt i området, exempelvis Förbifart Stockholm och Mäljarbanan. Närheten till befintliga anläggningar innebär också att anläggningsmetoder kommer att behöva anpassas efter bland annat vibrationsrestriktioner. Vissa sträckor kan kräva försiktigt berguttag. Detta kan innebära fler sprängningar per dygn med kortare salvlängd, men under en längre period.

Utbyggnaden av tunnelbanan kommer att möjliggöra för fler resenärer att åka kollektivt istället för att åka bil vilket i sig främjar ett hållbart resande.

SLL har utrett bästa möjliga teknik för utbyggnaden av tunnelbanan. Bl.a. innebär detta att tunnlar och anläggningar läggs i så hög grad som möjligt under mark så att ingrepp i kultur- och naturmiljö minimeras. Tunneldrivningen kommer att ske med olika hastighet beroende på hur känslig omgivningen är för stomljudsstörningar. Tunneln och stationerna kan till största delen drivas med en metod som kallas borring och sprängning. Denna metod är den i Sverige vanligast förekommande och omfattar följande viktigare arbetsmoment: förinjektering, salvboring, laddning och sprängning, utlastning, bergrensning samt bergförstärkning.

Med hänvisning till ovanstående anser SLL att verksamheten uppfyller de krav som följer av försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik.

7.2.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken)

SLL kommer att ställa krav vid upphandling av entreprenader avseende bränsle för de arbetsmaskiner och -fordon som ska användas. Dieselbränsle ska därvid uppfylla kraven för miljöklass 1 eller likvärdigt. Vidare ska alkylatbränsle användas i bensindrivna arbetsmaskiner och arbetsredskap i de fall dessa inte är försedda med katalytisk rening. En del av de maskiner som kommer att användas är eldrivna. Detta gäller borraragregat, injekteringsutrustning och laddningsutrustning.

För tätning kommer främst cementbaserade injekteringsmedel att användas för att minimera användningen av kemiska tätningsmedel. Vid speciellt komplicerade passager kan kemiska tätningsmedel behöva användas. SLL kommer att använda sådana medel som är godkända av Trafikverkets kemikalieråd samt SLL:s riktlinjer för kemiska ämnen.

Med hänvisning till ovanstående anser SLL att verksamheten uppfyller de krav som följer av produktvalsprincipen.

7.2.4 Hushållnings- och kretsloppsprinciperna (2 kap. 5 § miljöbalken)

SLL avser att tillse att uppkomna bergmassor och jordmassor i möjlig mån kan nyttiggöras och har upprättat en masshanteringsplan i detta syfte. Nyttiggörandet kommer om möjligt att ske i olika infrastruktur- och byggprojekt som ligger nära

tunnelbaneutbyggnaden, vilket minimerar transportbehovet. Vidare är avsikten att bergmassorna i möjlig mån ska transporteras direkt från arbetsområdet för tunnelbaneutbyggnaden till den plats där de ska nyttiggöras.

Det finns möjlighet att nyttja dränvattnet (det grundvatten som läcker in i tunnelsystemet under drifttiden) vid infiltration eller som råvattentillskott till Igelbäcken under torrperioder. I sistnämnda fallet skulle dränvattnet ersätta användning av kommunalt dricksvatten.

7.2.5 Lokaliseringsprincipen (2 kap. 6 § miljöbalken)

SLL har i samråd med berörda kommuner utfört omfattande lokaliseringstuderingar för att förlägga den utbyggda tunnelbanan till den lämpligaste lokaliseringen. Utgångspunkten är att den utbyggda tunnelbanan ska bli ett attraktivt transportmedel som kommer många människor till gagn. Lokaliseringen har därför bl.a. skett utifrån planerat bostadsbyggande men också utifrån möjlig spårdragning enligt geometriska förutsättningar. Det faktum att tunnelbanan anläggs under mark innebär att ytterligare barriäreffekter från infrastruktur i staden kan undvikas. Tunnelbanesträckningen går i så stor utsträckning som möjligt i berg. SLL har under förberedelsearbetet för denna ansökan övervägt ett alternativ där tunnelbanestationerna anläggs relativt ytligt genom grävning från marknivån i kombination med återfyllning och återställning av marknivån. Arbetsmetoden har bedömts vara tekniskt komplicerad eftersom sträckningen passerar Mälarbanan och E18 vilket skulle medföra stora störningar på anläggningar som är av riksintresse. Vidare skulle arbetsmetoden innebära stora störningar och påverkan på skyddsvärd miljö, den skulle också kraftigt försena Järfälla kommuns planer på exploatering av Barkarbystaden. SLL har också utrett ett alternativ där tunnelbanan skulle passera ovanför Förbifart Stockholm. Ett sådant alternativ skulle medföra att arbetet måste ske från ytan, vilket bl.a. skulle påverka trafiken på väg 275 i stor utsträckning under byggtiden.

Den sökta vattenverksamheten, bortledning av grundvatten och infiltration, står inte i strid med gällande detaljplaner för de områden som berörs av vattenverksamheten.

Sammantaget anser SLL att lokaliseringsprincipen i 2 kap. 6 § miljöbalken är uppfylld.

7.2.6 Avvägningsregler (2 kap. 7 § miljöbalken)

SLL:s överväganden och förslag i fråga om åtgärdsplaner, skyddsåtgärder, villkorsförslag och andra försiktighetsmått har skett och kommer även i fortsättning att ske mot bakgrund av den avvägning som ska ske enligt 2 kap. 7 § miljöbalken.

I avsnitt 7.3 nedan redovisas den ansökta vattenverksamhetens påverkan på tillämpliga miljökvalitetsnormer. I MKB:n, Bilaga B, redogörs närmare för gällande miljökvalitetsnormer och den sökta vattenverksamhetens – liksom därtill knutna bygg- och anläggningsarbetens - påverkan på dessa. Som utvecklas där kommer den sökta vattenverksamheten inte att medföra sådan påverkan på någon tillämplig miljökvalitetsnorm att bestämmelserna i 2 kap. 7 § 2 och 3 st aktualiseras.

7.3 **Särskilt om miljökvalitetsnormer**

7.3.1 Miljökvalitetsnormer för luft

De bygg- och anläggningsarbeten som behövs för tunnelbanans utbyggnad kommer att medföra utsläpp till luft, främst från aktiviteter ovan jord som innebär ett visst tillskott av kväveoxider och partiklar. Utsläppen bedöms endast obetydligt påverka förekommande halter av kväveoxider och partiklar i omgivningsluften. Nämnade arbeten bedöms inte bidra till att någon tillämplig miljökvalitetsnorm inte kan följas.

I sammanhanget bör framhållas att ett av syftena med tunnelbanans utbyggnad är att begränsa bilberoendet (och därmed utsläppen till luft av kväveoxider och partiklar) när Stockholm expanderar med nya bostadsområden.

7.3.2 Miljökvalitetsnormer för vatten

Bällstaån och Edsviken är möjliga recipienter för länshållningsvatten, dränvatten och dagvatten. Igelbäcken är möjlig recipient för dränvatten och dagvatten. Efter den rening av vattnet som kommer att utföras innan utsläpp till någon av dessa recipienter, samt det beaktande som görs av varje recipients känslighet, bedöms verksamheten inte motverka att miljökvalitetsnormerna för recipienterna uppnås och kan följas. Inte heller bedöms försämring av någon kvalitetsfaktor ske till följd av utsläppen.

Igelbäcken är en recipient med hög känslighet. Endast dagvatten med lågt föroreningsinnehåll kommer orenat att ledas till Igelbäcken. Det dränvatten som under torrperioder kan komma att tillföras Igelbäcken som ersättning för kommunalt dricksvatten kommer efter erforderliga försiktighetsåtgärder inte att orsaka någon negativ påverkan på Igelbäckens ekologiska eller kemiska status.

Edsviken är en recipient med måttlig känslighet. Vattnet kommer att renas innan det släpps till Järva dagvattentunnel som mynnar i Edsviken. Utsläppen av vatten till Edsviken bedöms inte motverka att miljö kvalitetsnormerna för recipienterna uppnås eller medföra en försämring av någon kvalitetsfaktor.

Bällstaån är en recipient med måttlig känslighet. Ev. vatten som släpps ut till Bällstaån kommer att vara renat för att tillse att utsläppen inte motverkar att miljö kvalitetsnormerna för recipienterna uppnås eller medför en försämring av någon kvalitetsfaktor.

7.4 Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. miljöbalken

Väg 275 mellan Akalla och Hjulsta (Akallalänken), E18 samt Mäljarbanan utgör anläggningar av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Erforderliga åtgärder kommer att vidtas för att tillse att dessa anläggningar inte påverkas vid utbyggnaden av tunnelbanan. Anläggandet av Förbifart Stockholm kommer att samordnas med utbyggnaden av tunnelbanan för att tillse att båda projekten kan löpa utan störningar. Vidare har utformningen av den utbyggda tunnelbanan anpassats för att säkerställa att andra anläggningar i omgivningen inte påverkas. Bl.a. har schakt för brandgasventilation placerats så att det inte medför någon påverkan på E18 och Mäljarbanan.

Hansta Natura 2000-område är riksintresse för naturvården enligt 4 kap. 8 § miljöbalken. Hansta Natura 2000-område ligger utanför influensområdet för ansökt verksamhet. Ansökt verksamhet bedöms inte medföra någon påverkan på Natura 2000-området. Tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken är således inte behövligt.

7.5 Tillåtlighet enligt 7 kap. miljöbalken

Som närmare utvecklas i MKB:n, Bilaga B, möter den sökta verksamheten inget hinder enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. I det fall ledningsdragning i mark erfordras inom Hansta naturreservat eller Igelbäckens kulturresevat kommer SLL ansöka om tillstånd/dispens i enlighet med gällande reservatsföreskrifter.

7.6 Tillåtlighet enligt 8 kap. miljöbalken

Inom influensområdet finns ett flertal arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen, bl.a. groddjur, kärlväxter och fåglar. Inga artskyddade växter eller djur kommer att påverkas av den ansökta verksamheten. Den sökta verksamheten möter således inget hinder enligt bestämmelserna i 8 kap. miljöbalken.

7.7 Tillåtlighet enligt 11 kap. miljöbalken

Den sökta vattenverksamheten syftar till att möjliggöra en utbyggnad av tunnelbanan inom områden som ska exploateras för att skapa ett hållbart resande. Den tillkommande tunnelbanesträckan är lokaliserad till ett område som enligt regionplaneringen ska expandera och där behovet av kollektivtrafik därför bedömts som stort. Utbyggnaden av tunnelbanan ger fler personer tillgång till tunnelbana och möjliggör ett minskat privat bilåkande. Nyttan av den sökta vattenverksamheten är därmed uppenbar och torde inte kunna beräknas i reella ekonomiska termer.

Olägenheterna av vattenverksamheten är mycket begränsade såväl i tid som i omfattning. Någon skada av vattenverksamheten kan inte förutses.

Mot bakgrund härav anser SLL det vara uppenbart att det föreligger sådan båtнад som avses i 11 kap. 6 § miljöbalken.

7.8 Tillåtlighet enligt 16 kap. miljöbalken

7.8.1 Tidsbegränsning av tillståndet (16 kap. 2 § första stycket miljöbalken)

Enligt SLL:s uppfattning saknas skäl att tidsbegränsa tillståndet. SLL förutser att grundvattenbortledning kommer att behöva utföras även under drifttiden.

7.8.2 Ekonomisk säkerhet (16 kap. 3 §)

SLL som sökande behöver inte ställa ekonomisk säkerhet. Detta följer av att bl.a. landsting är undantagna från bestämmelsens tillämpning. Detta gäller även beträffande yrkandet om verkställighetsförordnande.

7.8.3 Hänsynstagande till följdverksamheter (16 kap. 7 § miljöbalken)

SLL har i enlighet med praxis föreslagit vissa villkor för att begränsa störningar och olägenheter av bygg- och anläggningsarbetena.

Uttransport av bergmassor och intransport av nya massor och material för tunneldrivning utgör en följd av bygg- och anläggningsarbetena och torde därmed inte kunna betraktas som en följdverksamhet till den sökta vattenverksamheten. SLL har likväl redovisat ett underlag för bedömning av störningar relaterad till materialhantering och materialtransporter. Arbetstunnlarna är exempelvis placerade med hänsyn till att arbetet ska kunna bedrivas och att transporterna så snabbt som möjligt ska komma fram till det större vägnätet utan att passera bostadsbebyggelse. De transporter som uppkommer med anledning av den utbyggda tunnelbanan bedöms medföra endast en obetydlig ökning jämfört med nuvarande förhållanden.

7.9 **Sammanfattning tillåtlighet**

Sammanfattningsvis anser SLL att alla tillämpliga tillåtlighetskrav i miljöbalken är uppfyllda och att tillstånd därför ska lämnas till den sökta vattenverksamheten. När det gäller villkoren för tillståndet hänvisar SLL till sammanställningen i avsnitt 5 ovan.

8. **Kontroll**

Före byggstart kommer kontrollprogram att upprättas för att säkerställa kontroll och uppföljning av vattenverksamheten och dess påverkan på grundvattenförhållandena i omgivningen. Kontrollen under byggtiden kommer bl.a. att omfatta följande:

- Mätning av inläckage till bergtunnlar och schakt
- Mätning av grundvattennivåer i jord och berg

- Mätning av sättningsrörelser i byggnader, anläggningar och mark
- Mätning av volym infiltrerat vatten
- Kvalitetskontroll av länshållningsvatten
- Mätning av luftburet buller och stomljud
- Mätning av vibrationer

Dessutom kommer kontrollprogram att upprättas med avseende på den påverkan som bygg- och anläggningsarbetena kan orsaka i omgivningen, exempelvis buller.

Kontrollprogrammen kommer att beskriva vilka kontroller som ska utföras, när åtgärder ska vidtas och hur resultat ska redovisas och kommuniceras med vederbörande tillsynsmyndighet.

För drifttiden kommer nya kontrollprogram att tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten utifrån de erfarenheter som vunnits under byggtiden. Enligt nuvarande plan kommer kontrollprogram under drifttiden att begränsas till mätning av inläckage i tunnelsystemet, grundvattennivåer, sättningsrörelser och volym infiltrerat vatten samt kvalitetskontroll av dränvatten.

Med den etablerade praxis att tillstånd till grundvattenbortledning vid större infrastrukturprojekt (tillståndspliktig vattenverksamhet) också ska innehålla ramvillkor för begränsning av störningar från själva undermarksarbetena (icke tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet), följer att flera tillsynsmyndigheter kommer att få ansvar för att tillståndet och villkoren efterlevs. SLL utgår från att berörda tillsynsmyndigheter kommer att samordna sina tillsynsinsatser i enlighet med den praxis som utvecklats vid genomförandet av större infrastrukturprojekt i Stockholmsområdet.

9. Samråd

Denna ansökan har föregåtts av ett utökat samrådsförfarande enligt 6 kap. miljöbalken, vilket beskrivs närmare i avsnitt 14 i MKB:n samt i samrådsredogörelse i Bilaga B4.

Länsstyrelsen har genom beslut den 3 juni 2015 beslutat att den ansökta verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, länsstyrelsens beslut bifogas, Bilaga 8.

Samrådsförfarandet har till viss del samordnats med samrådet för järnvägsplanen och detaljplaner för tunnelbaneutbyggnaden. Det samrådsunderlag som redovisas i målet omfattar därför även andra frågor än de som är föremål för prövning i målet. Vad som framkommit vid samrådet har beaktats vid upprättandet av MKB:n och denna ansökan.

10. Tidplan

10.1 Allmänt

De åtgärder som avses med denna ansökan beräknas påbörjas år 2017 och avslutas år 2021. Flera av arbetsmomenten kommer att utföras parallellt och utgångspunkten är att arbetet i berg kommer att ske på flera fronter samtidigt. I TB:n, Bilaga A, avsnitt 6 beskrivs tidsplanen mer utförligt.

10.2 Skäl för verkställighetsförordnande

Stockholm växer med 35 000 till 40 000 personer per år. Behovet av att utveckla infrastrukturen, inte minst kollektivtrafiken, är stort. Järnvägsplan för den utbyggda tunnelbanesträckningen bedöms kunna antas under slutet av 2016. För att skapa ett hållbart resande och främja kollektivtrafik framför privat bilåkande behöver tunnelbanan byggas ut så snart som möjligt.

Vidare bör noteras att tunnelbanan byggs i anslutning till den pågående utbyggnaden av Mäljarbanan. En av tunnelbanans biljetthallar är gemensam med Mäljarbanan och är placerad under Mäljarbanans spår. Biljetthallen omfattas av denna ansökan. Mäljarbanan har sedan tidigare inplanerade tider under våren och sommaren år 2017 då tågtrafiken får stängas av för att utföra anläggningsarbeten inom spårområdet. Om arbetena enligt denna ansökan kan påbörjas så att byggandet av biljetthallen kan ske i samband med att tågtrafiken ändå stängs av minimeras störningarna på tågtrafiken. I annat fall måste tågtrafiken stängas av vid ytterligare tillfällen under år 2018 och framåt. Det bedöms idag svårt att få längre avstängningsperioder under år 2018 till och med 2021 eftersom tågtrafiken på Mäljarbanan inte får stängas av samtidigt som de redan inplanerade arbetena söder om Stockholm Central (den så kallade Getingmidjan) utförs och som kräver långa avstängningsperioder. Under dessa avstängningar kommer många tåg ledas om och trafikera Mäljarbanan istället.

Sammanfattningsvis föreligger starka skäl för verkställighetsförordnande. Som utvecklats ovan behöver SLL inte ställa ekonomisk säkerhet för att ta meddelat tillstånd i anspråk med stöd av verkställighetsförordnande.


11. Övrigt

Som aktförvarare föreslås Annica Gustafsson, Järfälla kommun, Samhällsbyggnadskontoret, Basaplatsen 11, 177 80 Järfälla, telefon: 08-580 288 02, e-post: annica.gustafsson@jarfalla.se.

SLL hemställer att mark- och miljödomstolen handlägger målet med beaktande av den tidsplan som angivits ovan.

Stockholm den 16 december 2015

Stockholms läns landsting, Förvaltningen för utbyggd tunnelbana, genom


Per Molander
(enligt fullmakt)


Felicia Ullerstam
(enligt fullmakt)

Bilagor

1. Karta utvisande schakt i jord, där grundvattenbortledning sker under byggtiden
2. Rådighetsavtal
3. Fastighetsförteckning
4. Sakägarförteckning
5. Punktbeskrivning
6. Regeringens beslut om tillåtlighetsprövning
7. Länsstyrelsens beslut om omledning av Bällstaån
8. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

- A. Teknisk beskrivning
- B. Miljökonsekvensbeskrivning
- C. PM hydrogeologi