



SVEA HOVRÄTT
Mark- och miljööverdomstolen
060307

DOM
2020-06-10
Stockholm

Mål nr
M 8139-19

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Nacka tingsrätts, mark- och miljödomstolen, deldom 2019-06-19 i mål nr M 1431-17, se bilaga A

PARTER

Klagande

1. Fastighets AB Ostindiefararen, 556675-2936

2. Fastighets AB Tegelviksgatan 32, 556676-3503

Ombud för 1 och 2: Advokat M L

3. Hönsfodret Realty AB, 559158-4080

Ombud: Advokaterna M D och J L

Motpart

Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana

Ombud: Advokaterna P M och E F

SAKEN

Tillstånd till bortledning av grundvatten med anledning av anläggande och drift av tunnelbana från Kungsträdgården till Nacka och söderort

Dok.Id 1569779

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 2290 103 17 Stockholm	Birger Jarls Torg 16	08-561 670 00 08-561 675 50 E-post: svea.hovratt@dom.se www.svea.se		måndag – fredag 09:00–16:30

MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLENS DOMSLUT

1. Med ändring av mark- och miljödomstolens dom förpliktar Mark- och miljööverdomstolen Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, att ersätta Fastighets AB Ostindiefararen och Fastighets AB Tegelviksgatan 32 för bolagens rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen med 142 000 kr exkl. mervärdesskatt. På beloppet ska ränta enligt 6 § räntelagen betalas från den 19 juni 2019 tills betalning sker.
 2. Mark- och miljööverdomstolen avslår överklagandet från Fastighets AB Ostindiefararen och Fastighets AB Tegelviksgatan 32 i övriga delar.
 3. Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana ska ersätta Fastighets AB Tegelviksgatan 32 för rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen med 8 000 kr exkl. mervärdesskatt. På beloppet ska ränta enligt 6 § räntelagen betalas från dagen för denna dom tills betalning sker.
 4. Med ändring av mark- och miljödomstolens dom förpliktar Mark- och miljööverdomstolen Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, att ersätta Hönsfodret Realty AB för bolagets rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen med 100 000 kr inkl. mervärdesskatt. På beloppet ska ränta enligt 6 § räntelagen betalas från den 19 juni 2019 tills betalning sker.
-

YRKANDEN I MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLEN

Fastighets AB Ostindiefararen (Ostindiefararen) har yrkat att Mark- och miljööverdomstolen ska ändra mark och miljödomstolens dom enligt följande:

- a. Villkor 7.1 avseende luftburet buller ska ändras på så sätt att vad som föreskrivs som högsta tillåtna bullernivåer för bostäder för permanent boende och fritidshus, utomhus och inomhus, även ska gälla för hotellverksamheten på fastigheten Sillhovet 3.
- b. Villkor 7.3 avseende stomljud ska ändras på så sätt att vad som föreskrivs som högsta tillåtna stomljuds nivåer för bostäder för permanent boende och fritidshus inomhus även ska gälla för hotellverksamheten på fastigheten Sillhovet 3.
- c. Att ett nytt villkor införs om att byggarbeten ska planeras så att särskilt störande arbeten förläggs till för hotellverksamheten på Sillhovet 3 mindre störningskänslig tid, dvs. vardagar mellan kl, 09.00–18.00.
- d. Att ett nytt villkor införs om att ett åtgärdsprogram med särskilda bullerskyddsåtgärder ska utarbetas i samråd med tillsynsmyndigheten och tillämpas vid framschaktandet och iordningställandet av arbetstunneln på Blasieholmen och etableringsytan vid Museikajen liksom vid uppförandet av ventilationsanläggningen på Hovslagaregatan.
- e. Att ett nytt villkor införs om att arbetstunneln på Blasieholmen ska vara inbyggd och försedd med ett tak från mynningen och 50 meter i riktning mot Museikajen i syfte att minimera störningar från och in- och uttransporter.
- f. Att ett nytt villkor införs om att de fläktar som ska användas vid befintligt ventilationsschakt vid statyn "Bältspännarna" ska bullerdämpas på ett adekvat sätt.
- g. Att ett nytt villkor införs om att åtgärder ska vidtas som säkerställer att störningar i form av lukt och gaser inte uppkommer vid Lydmar Hotel under byggskedet.

Ostindiefararen och **Fastighets AB Tegelviksgatan 32** (Tegelviksgatan) har yrkat att Mark- och miljööverdomstolen, med ändring av mark- och miljödomstolens dom, ska förplikta Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, att ersätta bolagens rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen med ett belopp om 142 000 kr exkl. mervärdesskatt. Beloppet avser ombudsarvode. Ränta ska utgå på beloppet enligt 6 § räntelagen från den 19 juni 2019 till dess betalning sker.

Ostindiefararen och Tegelviksgatan har yrkat ersättning för rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen med ett belopp om 54 000 kr avseende ombudsarvode. Av beloppet uppgår Tegelviksgatans andel av kostnaderna till 8 000 kr.

Hönsfodret Realty AB (Hönsfodret) har yrkat att Mark- och miljööverdomstolen, med ändring av mark- och miljödomstolens dom, ska förplikta Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, att ersätta bolagets rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen med ett belopp om 238 293 kr och 75 öre. Av beloppet utgör 47 658 kr och 75 öre mervärdesskatt.

Hönsfodret har begärt ersättning för sina rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen med ett belopp om 23 625 kr. Av beloppet utgör 4 725 kr mervärdesskatt.

Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana (SLL) har motsatt sig ändring av mark- och miljödomstolens dom och klagandenas yrkanden om rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen.

UTVECKLING AV TALAN I MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLEN

Ostindiefararen har anfört i huvudsak följande:

På fastigheten Stockholm Sillhovet 3 bedrivs hotell- och restaurangverksamhet som är känslig för störningar, särskilt under morgon- och kvällstid. Av utredningen framgår att bullernivåerna vid hotellets fasad kommer att uppgå till 65 dBA och att arbetstunneln kommer att användas under hela byggtiden på 7-8 år. Det rör sig således om långvariga störningar som kan få allvarliga konsekvenser för hotellverksamheten och boende på hotellet. Det finns därför även skäl att vidta skyddsåtgärder i förebyggande syfte. SLL har anfört att åtgärder kommer vidtas enligt åtgärdsplan för buller- och stomljud samt att samråd kommer att ske med berörda verksamheter. De åtgärder som föreslås är dock otillräckliga och utan villkor som reglerar bullret kommer dialogen ske helt på SLL:s villkor.

I motsats till vad SLL anfört finns det hotellrum även på bottenvåningen. Närmare hälften av alla hotellrum vetter mot den planerade arbetstunneln. Hotelllets gäster är under veckorna huvudsakligen affärsresenärer som är synnerligen angelägna om ostörd nattsömn. Flera av dessa är dessutom kontrakterade stamgäster som bor måndag till torsdag. Det rör sig således om en risk för störd nattsömn under mer än enstaka nätter.

Vid tillståndsprövningen ska beaktas, och vid behov regleras, samtliga relevanta miljömässiga konsekvenser av verksamheten. Naturvårdsverkets allmänna råd med riktvärde för buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15) är utgångspunkt och utgör vägledning för den bedömning som ska göras i varje enskilt fall. De är inte bindande och utesluter inte reglering i andra fall än de som uttryckligt behandlas.

En fastighetsägares bevakning av sina intressen innefattar att hyresgästen inte ska utsättas för sådana störningar att hyreslokalen inte längre är lämplig för sitt ändamål med krav på hyresnedsättning eller avflyttning samt krav på skadestånd som följd. SLL:s inställning att alla kommersiella lokalhyresgäster skulle behöva föra sin egen talan i denna typ av mål vore närmast ogörlig för ett projekt som det nu aktuella.

Med hänsyn till SLL:s uppfattning att inga störningar kommer att uppstå med anledning av luftkvalitet eller lukt, vilket Ostindiefararen uppfattar som ett åtagande från SLL:s sida, torde SLL inte ha något att invända mot att villkor föreskrivs för säkerhets skull.

Ostindiefararen och **Tegelviksgatan** har därutöver anfört i huvudsak följande:

Målet i mark- och miljödomstolen har innehållit ett omfattande utredningsunderlag och det handlar om betydande värden för bolagen, varför de har varit angelägna om en viss grundlighet i fråga om att identifiera och utreda sådana frågor som rör deras intressen. Det har dessutom varit en omfattande skriftväxling i målet med flera kompletteringar och fyra inlagor från bolagens sida. Det är oundvikligt att visst utredningsarbete, materialgenomgång och medverkanstid under huvudförhandlingen kommit att avse sådant som i efterhand kan betraktas som mindre betydelsefullt för huvudmannens intressen. Att göra bedömningar i efterhand beträffande vilket arbete som har varit

påkallat skulle emellertid innebära en allvarlig begränsning av sakägares möjligheter att i praktiken tillvarata sin rätt.

Hönsfodret har anfört i huvudsak följande:

Bolaget förvärvade tomträtten till fastigheten Stockholm Hönsfodret 1 under hösten 2018 genom fusion med det tidigare dotterbolaget Fastighets AB Hönsfodret. Bolaget hade dessförinnan under våren 2018 förvärvat aktierna i bolaget och därmed indirekt tomträtten till fastigheten från Folksamkoncernen. Ombudets uppdrag för bolaget påbörjades under den pågående överlåtelsen från Folksam i maj 2018. Det beslutades då att ett samlat yttrande skulle inges för samtliga Folksams fastigheter men att ombudet för Hönsfodret skulle författa den del av yttrandet som avser fastigheten Stockholm Hönsfodret 1. Detta yttrande gavs in till mark- och miljödomstolen den 30 maj 2018 genom Folksams ombud men innehöll alltså även yttrande som tagits fram av Hönsfodrets ombud.

Även om stor del av materialet i målet endast genomgått översiktligt förutsätter en meningsfull insats från ombudet ett relativt omfattande arbete med att läsa ansökan och efterföljande kompletteringar samt tillkommande yttranden och material, en genomgång av materialet med huvudmannen samt förberedelse och genomförande av huvudförhandlingen som pågick i åtta dagar. Arbetad tid uppgår till ungefär 80 timmar fördelat mellan senior advokat och biträdande jurist. Drygt hälften av tiden innefattar förberedelse och genomförande av huvudförhandlingen, liksom resor till och från denna. Därutöver har arbetet innefattat genomgång av det mycket omfattande materialet, kontakter med andra sakägarombud, avstämning med Hönsfodret och upprättande av yttranden.

SLL har anfört i huvudsak följande:

Det saknas stöd för att störd nattsömn vid hotellvistelse under enstaka nätter skulle påverka människors hälsa i sådan grad att villkor bör föreskrivas av detta skäl. De olägenheter som Ostindiefararen vill förebygga genom yrkad villkorsreglering är främst skada på hotellverksamheten. Eftersom Ostindiefararen inte bedriver den

ifrågavarande hotellverksamheten utan endast förvaltar fastigheten kan olägenheterna främst påverka bolaget genom minskade hyresintäkter. Det kan ifrågasättas om överklagandet ska prövas i sak eftersom yrkandet är till förmån för tredjemansintressen som endast indirekt rör bolaget. SLL anser att det saknas förutsättningar för en tillståndsmyndighet att föreskriva villkor endast för att skydda en verksamhets hyresintäkter och andra förpliktelser knutna till hyresavtalet. I sådana fall är sakägare hänvisade till miljöbalkens bestämmelser om skadestånd.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser reglerar inte särskilt hotellverksamhet. Permanentboende regleras i de allmänna råden eftersom de riskerar att utsättas för längre perioder av störningar och har till skillnad från hotellgäster i normalfallet inte möjlighet att välja annan plats för sin dygnsvila. Det framstår därför som orimligt att hotellgäster skulle vara skyddsvärda i samma utsträckning som permanentboende.

Bullerstörningarna från etableringsytan kommer inte att vara enhetliga under byggtiden. Luftburet buller kommer uppkomma främst under den tid som schaktningsarbeten utförs i jord för att frilägga arbetstunneln samt vid schaktning och spontning för ett ventilationsschakt på Hovslagargatan. Dessa arbeten sker under ett antal månader och då främst under dagtid. Luftburet buller från transporter och andra fordonsrörelser samt fläktar genererar inte samma störningsnivå. 65 dBA vid fasad motsvarar dessutom ca. 40 dBA inomhus med den normala fasaddämpning som kan antas gälla även för hotellet.

Vad gäller stomljud framgår av miljökonsekvensbeskrivningen att detta avtar ju längre upp man befinner sig i byggnaden. Ett hotell har normalt sett inte hotellrum på det nedre planet, vilket bör beaktas vid en eventuell villkorsreglering. Stomljuspåverkan är därutöver som störst när tunneln är rakt under byggnaden. Även om etableringsytan på Blasieholmen kommer att användas under en längre tid kommer alltså stomljuden inte att påverka hotellet under mer än ett halvår.

Endast genomförandet av en inbyggd nedfart till arbetstunneln i enlighet med Ostindiefararens yrkande kan enligt SLL:s grova uppskattning kosta mellan 15 – 20

miljoner kr. En reglering av högsta tillåtna buller vid hotellet skulle därutöver leda till förseningar för hela projektet och förseningsrelaterade kostnader i mångmiljonklassen.

En villkorsreglering särskilt för hotellet kan medföra tillämpningsproblem eftersom hotell ofta har egen verksamhet som pågår kvälls- och nattetid och som kan ge upphov till höga ljudnivåer.

SLL bedömer att inga negativa effekter kommer uppstå på grund av lukt eller gaser vid hotellet. Det saknar därmed skäl att särskilt reglera denna fråga i tillståndet.

SLL anser att mark- och miljödomstolen har gjort en rimlig bedömning av rättegångskostnaderna. Vad gäller Hönsfodrets ersättningsanspråk i mark- och miljödomstolen framstår detta som väl tilltaget eftersom bolaget inte framfört något i sak efter aktbilaga 364. Om Mark- och miljööverdomstolen anser att Hönsfodret ska ersättas med ett högre belopp med anledning av vad som anförts om arbete under den tid advokat H H var anmäld som ombud kan SLL vitsorda 75 000 kr avseende ombudsarvode inklusive mervärdesskatt som skäligt. Ersättningen bör i inget fall överskrida den ersättning som övriga delar av Folksamkoncernen tillerkänts.

MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLENS DOMSKÄL

Klagorätt

SLL har ifrågasatt om Ostindiefararen har rätt att klaga på mark- och miljödomstolens dom eftersom bolaget inte själv bedriver den verksamhet som skulle bli störd av de aktuella anläggningsarbetena och att den skada som bolaget skulle drabbas av endast är ekonomisk och därmed inte utgör ett sådant intresse som skyddas av miljöbalken. I denna fråga gör Mark- och miljööverdomstolen följande bedömning.

Rätten att vara part och att överklaga tillkommer varje person som kan tillfogas skada eller utsättas för annan olägenhet genom den verksamhet för vilken tillstånd söks, om risken för skada eller olägenhet rör ett av rättsordningen skyddat intresse och inte är enbart teoretisk eller helt obetydlig (se rättsfallen NJA 2004 s. 590 I och II).

Det har inte ifrågasatts att Ostindiefararen är sakägare i målet på grund av den ansökta vattenverksamheten. Den tillståndssökta verksamhetens omgivningspåverkan under anläggningskedet kan vidare påverka bolagets intressen även om bolaget inte själv bedriver den verksamhet som riskerar att utsättas för nu aktuella störningar (jfr. Mark- och miljööverdomstolens dom den 21 december 2015 i mål nr M 8944-15). Det saknas därmed skäl att avvisa bolagets överklagande på de grunder som SLL anfört.

Buller

Av utredningen i målet framgår att verksamheten vid anläggningsytan och arbetstunneln på Blasieholmen riskerar att medföra relativt höga bullernivåer vid hotellet på fastigheten Sillhovet 3. Frågan är om det finns anledning att begränsa denna bullerpåverkan utöver vad som följer av mark- och miljödomstolens dom genom ändrade eller nya villkor för verksamheten.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) innehåller inte riktlinjer för buller avseende tillfälliga boenden såsom hotell. Behovet att reglera buller i förhållande till en sådan verksamhet får därmed bedömas utifrån förutsättningarna i det enskilda fallet.

En verksamhetsutövare är enligt 2 kap. 3 § miljöbalken skyldig att iaktta de begränsningar som är nödvändiga för att förhindra att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa. Med sådan olägenhet avses störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig (9 kap. 3 § miljöbalken). Störningar som är ringa eller helt tillfälliga omfattas således inte.

Bostäder och lokaler som regleras i Naturvårdsverkets allmänna råd har det gemensamt att människor i regel uppehåller sig där varaktigt. En vistelse på hotell eller i annan jämförbar lokal för tillfälligt boende är oftast kortvarig. Personer som väljer att vistas under längre tid på hotell har typiskt sett möjlighet att välja ett annat boende. Även om den ifrågavarande ljudstörningen, sett i hotellverksamhetens perspektiv pågår

under en längre tid, har det i förhållande till den enskilda hotellgästen inte framkommit något som ger anledning att anta att störningen skulle vara annat än tillfällig. Det finns därför inte skäl att föreskriva villkor om bullerbegränsning till skydd för hotellverksamheten med hänsyn till risken för skada eller olägenhet för människors hälsa. Mark- och miljööverdomstolen gör alltså bedömningen att människor som vistas på hotellet inte kommer att utsättas för sådana olägenheter till följd av buller från den tillståndssökta verksamheten att det finns anledning att reglera detta utöver det som följer av mark- och miljödomstolens dom.

Som SLL har anfört saknas det vidare förutsättningar att reglera bullerstörningar endast i syfte att undvika en ekonomisk skada på hotellverksamheten.

Lukt och gaser

Ostindiefararen har inte närmare angett varför en villkorsreglering av lukt- och gasstörning behövs. Mark- och miljööverdomstolen finner inte skäl att anta att verksamheten kommer medföra någon påverkan av betydelse för luftkvaliteten vid hotellet. Ostindiefararens yrkanden om villkor för reglering av lukt och gaser ska därför också avslås.

Rättegångskostnader

Enligt 25 kap. 2 § miljöbalken ska sökanden i ansökningsmål om vattenverksamhet av nu aktuellt slag som regel svara för sin egen och motparternas kostnader vid mark- och miljödomstolen. I ansökningsmål om vattenverksamhet kan alla typer av störningar regleras inom ramen för prövningen av vattenverksamheten och rättegångskostnaderna i dessa delar ersätts då enligt samma regler (jfr rättsfallen NJA 2004 s. 590 samt MÖD 2010:39).

Ersättning för rättegångskostnad ska enligt 18 kap. 8 § första stycket rättegångsbalken fullt motsvara kostnaden för rättegångens förberedande och talans utförande jämte arvode till ombud eller biträde, såvitt kostnaden skäligen varit påkallad för tillvaratagande av partens rätt.

Kostnad för ombudsarvode ska inte i första hand bestämmas efter nedlagd tid utan i stället med hänsyn till bl.a. målets beskaffenhet och omfattning samt till den omsorg och skicklighet med vilken arbetet har utförts. Därvid kan även beaktas sådana omständigheter som tvisteföremålets värde och den betydelse som målets utgång i övrigt haft för parten. På grund av svårigheten att med någon större säkerhet avgöra den närmare omfattningen av det arbete som ett mål krävt för ett ombud, särskilt i mera omfattande mål som pågått under längre tid, har Högsta domstolen uttalat att det i många fall kan finnas anledning för en domstol att godta ett ersättningsyrkande trots att möjlighet saknas att helt överblicka det arbete som målet har påkallat (NJA 1997 s. 854).

Ostindiefararens och Tegelviksgatans rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen

Ostindiefararen och Tegelviksgatan yrkade ersättning för rättegångskostnader, för båda bolagen, i mark- och miljödomstolen med 142 000 kr exkl. mervärdesskatt för ombudsarvode. Mark- och miljödomstolen tillerkände bolagen ersättning med totalt 103 000 kr. Skälet för nedsättningen var att kostnadsyrkandet framställt som högt i jämförelse med vad andra sakägare yrkat.

Den del av kostnadsyrkandet som inte avser närvaro vid huvudförhandlingen uppgår till 102 000 kr och avser både Ostindiefararen och Tegelviksgatan. Denna kostnad får i sin helhet anses skäligen påkallad med beaktande av målets omfattning. Även kostnaden för parternas inställelse vid huvudförhandlingen får godtas. Enbart den omständigheten att andra sakägare begärt lägre ersättning utgör inte skäl att sätta ned den yrkade ersättningen. SLL ska därför förpliktas att betala hela det yrkade beloppet om 142 000 kr.

Hönsfodrets rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen

Hönsfodret yrkade ersättning för rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen med 238 293 kr och 75 öre avseende ombudsarvode inkl. mervärdesskatt. Mark- och miljödomstolen tillerkände bolaget ersättning med totalt 38 750 kr.

Med hänsyn till vad Hönsfodret anfört ska även den del av M Ds och J Ls arbete som utfördes innan bolaget inkom med ombudsansmälan till mark- och miljödomstolen beaktas. Beträffande frågan om de yrkande kostnaderna har varit skäligen påkallade för tillvaratagande av Hönsfodrets rätt gör Mark- och miljööverdomstolen följande bedömning.

Hönsfodrets yttrande till mark- och miljödomstolen, daterat den 30 maj 2018, behandlar huvudsakligen risken för grundvattenavsänkning samt påverkan från buller och vibrationer. Innehållet i yttrandet bör inte ha krävt några mer omfattande arbetsinsatser från Hönsfodret då såväl yrkandena som innehållet i övrigt huvudsakligen utgår ifrån utredning och villkorsförslag som framgår av ansökningshandlingarna. Även om de hydrogeologiska utredningarna i målet är omfattande är de inte i alla delar av betydelse för Hönsfodrets fastighet. Det har därför inte varit nödvändigt att läsa in ansökningshandlingarna i dess helhet för att tillvarata Hönsfodrets rätt. Mark- och miljööverdomstolen godtar dock att en genomgång av materialet trots detta krävt en inte oansenlig arbetsinsats. Detta gäller även Hönsfodrets deltagande vid huvudförhandlingen i mark- och miljödomstolen.

Med hänsyn till detta anser Mark- och miljööverdomstolen att Hönsfodret ska ersättas för sina kostnader i mark- och miljödomstolen med skäligen ansedda 100 000 kr inklusive mervärdesskatt.

Rättegångskostnaderna i Mark- och miljööverdomstolen

Eftersom sökanden inte har överklagat mark- och miljödomstolens dom gäller rättegångsbalkens regler om fördelning av rättegångskostnader i tillämpliga delar. Det innebär bl.a. att part som delvis får framgång ändå kan få stå för sina egna rättegångskostnader (18 kap. 4 § rättegångsbalken).

Ostindiefararens och Tegelviksgatans rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen

Ostindiefararens talan har bifallits såvitt avser yrkade rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen. Denna fråga har emellertid varit av mindre betydelse sett utifrån hur bolaget fört sin talan i Mark- och miljööverdomstolen och kan inte heller ha medfört några nämnvärda kostnader. Eftersom Ostindiefararen tappat målet i övriga delar gör Mark- och miljööverdomstolen därför bedömningen att bolaget inte ska tillerkännas ersättning här.

Tegelviksgatan har överklagat endast såvitt avser rättegångskostnader i mark- och miljödomstolen och har i Mark- och miljööverdomstolen fått bifall till överklagandet. Tegelviksgatan har därför rätt till ersättning i Mark- och miljööverdomstolen. Yrkat belopp är skäligt.

Hönsfodrets rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen

Hönsfodrets talan i Mark- och miljööverdomstolen har endast delvis bifallits. Med hänsyn därtill bör bolaget stå sina egna rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga B

Överklagande senast den 2020-07-08

I avgörandet har deltagit hovrättsråden Fredrik Ludwigs och Mikael Hagelroth, referent, tekniska rådet Ingrid Johansson samt hovrättsrådet Christina Ericson. Föredragande har varit Harry Hodzic.



NACKA TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

DELDOM
2019-06-19
meddelad i
Nacka

Mål nr M 1431-17

SÖKANDE

Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana,
232100-0016

Ombud: Advokaten F U och biträdande juristen E F

SAKEN

Tillstånd till bortledning av grundvatten med anledning av anläggande och drift av tunnelbana från Kungsträdgården till Nacka och söderort

AnläggningsID i miljöboken: 75027

Avrinningsområde: 60/61

Koordinater (SWEREF99 TM): N 6580870 / E 674960 (anslutning vid Kungsträdgården)

N 6579300 / E 675670 (station Sofia)

N 6578220 / E 676000 (station Hammarby kanal)

N 6578360 / E 677860 (station Sickla)

N 6578590 / E 679220 (station Järla)

N 6579080 / E 680160 (station Nacka)

N 6577470 / E 675480 (station Gullmarsplan)

N 6576630 / E 675430 (station Slakthusområdet)

N 6575910 / E 675090 (anslutning vid Sockenplan)

DOMSLUT

Tillstånd

Mark- och miljödomstolen ger Stockholms läns landsting, Förvaltningen för utbyggd tunnelbana, (SLL) tillstånd enligt miljöbalken att

- för utbyggnad av tunnelbana leda bort allt det i arbetstunnlar, servicetunnlar, tvärtunnlar, spårtunnlar, stationer och uppgångar samt till dessa tillhörande anläggningar inläckande grundvattnet,
- under byggtiden leda bort allt grundvatten från öppna schakt i jord, redovisade i reviderad bilaga I till ansökan, sida 1-5 (aktbil. 810),
- inom redovisat influensområde vid behov infiltrera vatten i jord eller i berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer, samt
- utföra och bibehålla anläggningar för samtliga dessa åtgärder liksom att i förekommande fall få riva ut tillfälliga anläggningar.

Dok.Id 568593

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 69 131 07 Nacka	Sicklastråket 1	08-561 656 40 E-post: mmd.nacka.avdelning4@dom.se www.nackatingsratt.domstol.se		måndag – fredag 08:00–16:30

Miljökonsekvensbeskrivningen

Mark- och miljödomstolen godkänner den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen med successivt gjorda kompletteringar.

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.

Vad som avses med byggtid och drifttid

2. Med byggtid avses tiden från och med tidpunkten då anläggnings- och byggnadsarbeten hänförliga till den tillståndsgivna grundvattenbortledningen påbörjas till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen. SLL ska underrätta mark- och miljödomstolen och tillsynsmyndigheterna om när godkänd slutbesiktning föreligger.

Med drifttid avses tiden efter byggtidens utgång.

Inläckagevillkor för drifttiden

3.1. Under drifttiden får inläckage av grundvatten i tunnelanläggningar inte överstiga de värden som anges i nedanstående tabell. Värdena avser grundvatten som läcker in till samtliga bergdelar under driftskedet.

Nedanstående värden gäller som begränsningsvärde och månadsmedelvärde för maximalt inläckage till permanenta anläggningar och arbetstunnlar, angivet som liter per minut, inom respektive delområde. Villkoret ska anses vara uppfyllt om minst 9 av 12 uppmätta månadsmedelvärden under en rullande tolv månadersperiod understiger nedanstående värden.

Delsträcka	Längdmätning	Värde	Kommentar
1a, Blasieholmen	km 0+000 till km 0+290	35 l/min	Kombineras med villkor 3.2
1b, Skeppsholmen	km 0+290 till km 1+170	105 l/min	
Saltsjön	km 1+170 till km 1+650	100 l/min	
2a, Sofia	km 1+650 till km 2+320	80 l/min	
2b, Katarina bangata mot söderort	km 2+320 till km 2+920	35 l/min	
2c, Katarina bangata mot Nacka	km 2+320 till km 2+810	30 l/min	
3a, Gullmarsplan	km 2+920 till km 4+330	170 l/min	
3b, Slakthusområdet	km 4+330 till km 5+700	145 l/min	Kombineras med villkor 3.3
4a, Luma	km 2+810 till km 3+850	125 l/min	
4b, Sickla	km 3+850 till km 5+590	210 l/min	
4c, Nacka	km 5+590 till km 8+110	240 l/min	

3.2. Under drifttiden ska oförändrade grundvattennivåer i jord innehållas inom lerområde A1 (enligt bilaga C7.1 till ansökan) och som ingår i angivet influensområde för delsträcka 1a (Blaiseholmen) mätt på ett avstånd av 30 meter från järnvägsplanens angivna gräns i plan för tunnelbaneutrymmen, så som angivet på järnvägsplanens ritningar M23-3110-10PL-A0000-0S-2201 respektive M23-3110-10PL-A0000-0S-2202.

I kontrollprogram ska minst 4 grundvattenrör ingå för mätning av grundvattennivå i undre magasin i jord samt minst 4 grundvattenrör ingå för mätning av grundvattennivå i övre magasin i jord.

SLL ska i samråd med tillsynsmyndigheten ta fram nivåer (max respektive min) vilka ska gälla som definition av oförändrad grundvattennivå för varje grundvattenrör som ingår i mätningen.

3.3. Under drifttiden ska oförändrade grundvattennivåer i jord innehållas inom lerområde C10 (enligt bilaga C7.1 till ansökan) och som ingår i angivet influensområde för delsträcka 3b vid Sockenplan mätt på ett avstånd av 30 meter från järnvägsplanens angivna gräns i plan för tunnelbaneutrymmen, så som angivet på järnvägsplanens ritningar M23-3140-10PL-A0000-0S-2224 respektive M23-3140-10PL-A0000-0S-2225.

I kontrollprogram ska minst 6 grundvattenrör ingå för mätning av grundvattennivå i undre magasin i jord.

SLL ska i samråd med tillsynsmyndigheten ta fram nivåer (max respektive min) vilka ska gälla som definition av oförändrad grundvattennivå för varje grundvattenrör som ingår i mätningen.

Inläckagevillkor för byggtiden

4. SLL ska driva tunnelanläggningen och utföra tätningsåtgärder så att flödet* av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet, som rullande 4-månadersmedelvärde, inte överskrider nedanstående värden.

Delsträcka	Längdmätning (cirka)	Värde
1a, Blasieholmen	km 0+000 till km 0+290	50 l/min
1b, Skeppsholmen	km 0+290 till km 1+170	
Saltsjön	km 1+170 till km 1+650	
2a, Sofia	km 1+650 till km 2+320	325 l/min
2b och 2c, Katarina Bangata mot söderort respektive mot Nacka	km 2+320 till km 2+920 samt km 2+320 till km 2+810	140 l/min
3a, Gullmarsplan	km 2+920 till km 4+330	320 l/min
3b, Slakthusområdet	km 4+330 till km 5+700	145 l/min
4a, Luma	km 2+810 till km 3+850	245 l/min
4b, Sickla	km 3+850 till km 5+590	320 l/min
4c, Nacka	km 5+590 till km 8+110	240 l/min

*I flödena inräknas under byggtiden inte det grundvatten som kan komma att ledas bort från öppna schakt i jord.

Kontrollprogram för grundvatten

5.1. Inom influensområdet ska SLL fortlöpande kontrollera grundvattennivåer i de övre och undre magasinen. Kontrollerna ska utföras i representativa och lämpliga kontrollpunkter som är knutna till varje objekt som identifierats som känsligt för grundvattenpåverkan. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter ska relateras till normala bakgrundsvariationer.

5.2. SLL ska i samråd med i) tillsynsmyndigheten, ii) Trafikverket i de delar som berör verket samt iii) de huvudmän för anläggningar som är känsliga för grundvattenpåverkan och som genom tillstånd med villkor berörs inom influensområde för SLLs tunnelanläggning i de delar som berör respektive huvudman, ta fram ett kontrollprogram för verksamheten, vilket ska ges in till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna bortledningen av grundvatten påbörjas. Kontrollprogrammet ska avse hela influensområdet för grundvatten.

5.3. Vilka huvudmän, utöver Trafikverket, som SLL ska samråda med beslutas slutligt av länsstyrelsen, som har den nödvändiga överblick som krävs.

5.4. SLL ska i kontrollprogrammet redovisa åtgärdsnivåer för alla objekt som identifierats som känsliga för grundvattenpåverkan. Den lägsta åtgärdsnivån per objekt ska avse en nivå till vilken grundvattenavsänkning kan ske utan risk för skada. Kontrollprogrammet ska hållas tillgängligt även för berörda anläggnings- och fastighetsägare.

5.5. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med tillsynsmyndigheten, Trafikverket i de delar som berör verket samt övriga berörda huvudmän för anläggningar som är känsliga för grundvattenpåverkan i de delar som berör dem justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

5.6. Om det uppstår oenighet mellan å ena sidan SLL och å andra sidan Trafikverket och andra huvudmän vid samrådet enligt punkterna 5.2 respektive 5.5, får frågan hänskjutas till mark- och miljödomstolen för avgörande.

5.7 Kontroll inom ramen för kontrollprogrammet ska ske minst till och med utgången av tid för oförutsedd skada.

Infiltration

6. 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.

Infiltrationsanläggningar ska utformas och deras funktion säkerställas innan grundvattenbortledning får påbörjas från berört grundvattenmagasin.

Om i kontrollprogrammet ansatta åtgärdsnivåer underskrids ska infiltration av vatten påbörjas omgående från det mättillfälle när underskridandet av åtgärdsnivån uppmättes första gången.

Luftburet buller

7.1. Luftburet buller från anläggningsarbeten för tunnelbanan ska under byggtiden begränsas så att ljudnivån på grund av arbetena, som riktvärde, inte överstiger värdena i nedanstående tabeller. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

Värdena i denna punkt 7.1 gäller inte de som erhållit skriftligt erbjudande från SLL om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, när andra skyddsåtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga.

Ekvivalent ljudnivå, luftburet buller				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Vårdlokaler, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Undervisningslokaler, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	-	-	-	-
Undervisningslokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
40 dBA	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
70 dBA	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	-	-	-	-

Maximal momentan ljudnivå, luftburet buller				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	70 dBA
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	45 dBA
Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	45 dBA

7.2. Arbeten som medför luftburet buller som överskrider riktvärdena i punkten 7.1 får, i samråd med tillsynsmyndigheten, ske helgfri måndag-fredag kl. 07:00-19:00. Andra avvikelser från riktvärdena i punkten 7.1 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

Stomljud

7.3. Stomljud från anläggningsarbeten för tunnelbanan ska under byggtiden begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus på grund av arbetena, som riktvärde, inte överstiger värdena i nedanstående tabell. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

Värdena i denna punkt 7.3 gäller inte de som erhållit skriftligt erbjudande från SLL om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse.

Ekvivalent ljudnivå, stomljud				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	40 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA**
Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	40 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Undervisningslokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
40 dBA	-	-	-	-

**För bostäder gäller dessutom maximal momentan ljudnivå om 45 dBA som riktvärde samtliga nätter kl. 22-07.

7.4. Arbeten som medför stomljud som riskerar att överskrida riktvärdena i punkten 7.3 får, i samråd med tillsynsmyndigheten, ske helgfri måndag-fredag kl. 07:00-22:00, förutsatt att åtgärder vidtas enligt punkterna 7.5 och 7.6 nedan. Andra avvikelser från riktvärdena i punkten 7.3 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

Tillfällig vistelse m.m.

7.5 Riskeras överskridande av riktvärdena inomhus för luftburet buller eller stomljud under fem dagar i följd, eller mer än fem dagar under en tiodagersperiod, ska boende erbjudas möjlighet till tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse. Erbjudandet ska meddelas berörda i god tid innan det aktuella arbetet påbörjas, dock senast tre veckor i förväg. Även om riktvärdena inte överskrids, ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, tillhandahållas på begäran om särskilda behov föreligger, t.ex. till boende med nattarbete eller med småbarn, till äldre och till sjukskrivna.

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

Kontrollprogram för buller

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

Vibrationer

8. SLL ska vid vibrationsalstrande arbeten under byggtiden tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66:2011 – Vibration och stöt – Riktvärden för sprängnings-inducerade vibrationer i byggnader, inom upprättat inventeringsområde.

Innan sprängning sker ska närboende och näraliggande verksamheter som så önskar informeras.

SLL ska även vidta de förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder som följer av åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturbyggnader (Bilaga B3 till MKBn).

Utsläpp till vatten

9. Länshållningsvatten ska under byggtiden efter lokal rening avledas till det kommunala dag- eller spillvattennätet eller till mark- eller vattenområde. Avledningen ska ske i samråd med VA-huvudmannen och tillsynsmyndigheterna och i enlighet med för verksamheten gällande kontrollprogram.

Dammar för avskiljning av inläckande vatten ska, där det finns risk för inläckage av förorenat vatten, installeras minst var 600:e meter. Tillsynsmyndigheten får besluta om ett längre avstånd mellan dammarna. Det ska finnas möjlighet att separat provta och avleda vattnet från varje enskild damm.

Kontrollprogram för utsläpp till vatten

10. SLL ska senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna vattenverksamheten, eller den till vattenverksamheten relaterade byggverksamheten, påbörjas till tillsynsmyndigheterna inge kontrollprogram avseende utsläpp till vatten. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med berörd tillsynsmyndighet justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

Kemikalier

11. Förvaring och hantering av petroleumprodukter och andra för mark, yt- och grundvatten skadliga ämnen inklusive avfall, ska ske med största aktsamhet så att risken för spill och läckage minimeras.

Förvaring av petroleumprodukter och andra för mark, yt- och grundvatten skadliga ämnen ska ske på tät yta som är invallad. Cisterner ska vara utrustade med påkörningsskydd.

Tankning ska ske på tät yta. Åtgärder ska vidtas för att undvika spill. Utrustning för sanering av spill eller annat läckage ska finnas lätt tillgängligt där produkterna förvaras och hanteras.

Masshantering

12. SLL ska, senast tre (3) månader innan arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats påbörjas, redovisa en preliminär plan för hantering av bergmassor till berörd tillsynsmyndighet.

Planen ska innehålla en prognos för mängden bergmassor som förväntas uppstå under nästkommande ett och ett halvt år. En preliminär plan för avsättning av mängd massor per mottagare och kvartal ska också anges, tillsammans med uppgifter om mottagarens kapacitet och, i förekommande fall, tillstånd att ta emot massor.

En uppdaterad plan ska därefter redovisas årligen till berörd tillsynsmyndighet fram till det år då arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats avslutas.

Kompensationsåtgärder

13. SLL ska vidta åtgärder för att kompensera för förlust av naturvärden och ekologiska funktioner som uppkommer genom nedtagning av träd och omgivningpåverkan vid Sundstabacken. Kompensationsåtgärder ska vidtas genom plantering och inledande skötsel av nyplanterade träd för att stärka spridningssambandet mellan Naturreservat Årstaskogen och Årsta holmar och österut mot Nackareservatet. Åtgärderna ska vidtas i så nära anslutning till byggstart som möjligt och senast inom tre år från att denna dom har vunnit laga kraft.

SLL ska inom ett år från det att denna dom vunnit laga kraft till tillsynsmyndigheten redovisa en detaljerad plan för kompensationsåtgärdernas genomförande.

Prövotidsförfarande

Mark- och miljödomstolen beslutar med stöd av 22 kap. 27 § miljöbalken att under en prövotid motsvarande byggtiden skjuta upp avgörandet av slutliga villkor avseende skada på energibrunnar på grund av vattenverksamheten.

Utredningsvillkor

Under en prövotid och till dess annat bestäms ska följande utredningsvillkor gälla.

U1. Under prövotiden ska SLL utreda om skada uppkommer på energibrunnar till följd av grundvattenbortledning samt vilka skadeförebyggande åtgärder och villkor som kan anses påkallade för att motverka ytterligare skador och olägenheter. Om skada föreligger ska SLL utreda skadans storlek och ange vilken ersättning som erbjuds respektive sakägare.

Prövotidsredovisningen inkluderande redovisning av utfallet av genomförda kontroller och övrigt utredningsmaterial samt i förekommande fall skade-
förebyggande åtgärder och förslag till skadereglering för anmälda men ännu inte reglerade skador, ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast ett år efter prövotidens utgång.

Vad gäller skador och olägenheter till följd tillståndsgiven grundvattenbortledning ska utredning och ersättningserbjudande omfatta såväl sådant som inträffat under prövotiden som skador som bedöms uppstå efter prövotiden.

Före prövotidens utgång får en fråga om ersättning för sakskada till följd av verksamheten anmälas till mark- och miljödomstolen för prövning.

Delegation

Mark- och miljödomstolen överlåter med stöd av 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken åt vederbörlig tillsynsmyndighet att

D1. besluta om villkor och föreskrifter om försiktighetsmått avseende kvaliteten på länshållningsvatten och dränvatten som ska släppas ut till mark- eller vattenområde,

D2. besluta om nödvändiga åtgärder och försiktighetsmått för efterlevnaden av bullervillkoret.

D3. vid behov besluta om villkor avseende vilka kompensationsåtgärder som ska vidtas, tidpunkt och tidsramar för åtgärdernas genomförande (plantering och inledande skötsel) samt avsteg från villkor 13.

Arbetstid

Arbetena för vattenverksamheten ska vara utförda senast inom tio (10) år räknat från dagen för dom.

Oförutsedd skada

Tiden, inom vilken anspråk på ersättning i anledning av oförutsedda skador får framställas, bestäms till tjugo (20) år, räknat från arbetstidens utgång.

Övriga yrkanden

Mark- och miljödomstolen avslår samtliga övriga yrkanden.

Verkställighetsförordnande

Tillståndet i denna dom får tas i anspråk utan hinder av att domen inte har vunnit laga kraft.

Prövningsavgiften

Mark- och miljödomstolen fastställer prövningsavgiften slutligt till 400 000 kr.

Rättegångskostnader

SLL ska betala ersättning för rättegångskostnader till

- Länsstyrelsen i Stockholms län med 320 000 kr, allt avseende arbete,
- Wallenstam-bolagen (J Cs huvudmän) med 71 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- T Es dödsbo m.fl. (R Ss huvudmän) med 23 000 kr, varav 10 000 för ombudsarvode,
- Rodamco Forum Nacka KB (J Hs huvudman) med 91 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Castellum Stockholm Sicklaön 393:4 AB (M H Hs huvudman) med 10 500 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Fastighets AB L E Lundberg (M H Hs huvudman) med 84 923 kr 50 öre, varav 50 000 kr för ombudsarvode,
- Bolag inom Castellum-koncernen (M H Hs huvudmän) med 172 071 kr 50 öre, varav 70 000 kr för ombudsarvode,
- Bolag inom Humlegården-koncernen (M H Hs huvudmän) med 86 527 kr, varav 70 000 kr för ombudsarvode,
- Bolag inom Folksam-koncernen (M H Hs huvudmän) med 128 752 kr, varav 60 000 kr för ombudsarvode,
- Statens Fastighetsverk med 145 595 kr, varav 54 040 kr för eget arbete,
- Skandia Fastigheter Storstockholm AB (E Ls och R Hs huvudman) med 62 000 kr, allt avseende ombudsarvode, Skandia Bostäder AB (E Ls och R Hs huvudman) med 76 000 kr, allt avseende ombudsarvode, Äldreboende Lillängen AB (E Ls och R Hs huvudman) med 62 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Brf Hammarby Ekbacke m.fl. (L R huvudmän) med 546 019 kr, varav 242 000 kr för ombudsarvode,
- AB Nordiska Kompaniet m.fl. (L Ms huvudmän) med 260 875 kr, varav 197 500 kr för ombudsarvode,
- Hemsö Skolfastigheter AB (M Ds och J Ls huvudman) med 188 125 kr, varav 150 000 kr för ombudsarvode,
- Hönsfodret Realty AB (M Ds och J Ls huvudman) med 38 750 kr, varav 30 000 kr för ombudsarvode,
- Svenska Frimurare Orden (B Ms huvudman) med 107 808 kr, varav 88 542 kr för ombudsarvode,
- Fastighetsaktiebolaget M B 6 (B Ms huvudman) med 84 746 kr, varav 70 833 kr för ombudsarvode,
- M B Invest AB (B Ms huvudman) med 84 746 kr, varav 70 833 kr för ombudsarvode,
- Blaiseholmen 54 KB (C Hs huvudman) med 110 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- N E Ss dödsbo (C Hs huvudman) med 100 000 kr, varav 80 000 kr avser ombudsarvode,
- J G m.fl. (C Hs huvudmän) med 31 250 kr, varav 25 000 kr avser ombudsarvode,

- Fastighetsbolaget Näckströmsgatan i Stockholm (H Hs huvudman) med 119 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Gamla Livförsäkringsaktiebolaget SEB Trygg Liv m.fl. (M Ls huvudmän) med 112 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Fastighets AB Ostindiefararen m.fl. (M Ls huvudmän) med 103 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Ryssbacken Förvaltning HB m.fl. (A L As huvudmän) med 99 675 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Brf The Village Sthlm i Stockholm m.fl. (A L As huvudmän) med 150 000 kr, varav 120 000 kr för ombudsarvode,
- Sakägare vid Sockenplan (C Gs och A Ks huvudmän) med 797 719 kr, varav 615 000 kr för ombudsarvode, Vasakronan-bolagen (C Gs huvudmän) med 121 287 kr, varav 98 000 kr avser ombudsarvode,
- Bullerbadius AB m.fl. (C Gs huvudmän) med 76 450 kr, varav 66 000 kr avser ombudsarvode,
- Statens Historiska museer (M Ps huvudman) med 341 243 kr, varav 215 000 kr för ombudsarvode, samt
- Fastighets AB Hovslagaren (D Z Rs huvudman) med 180 310 kr, varav 180 000 kr för ombudsarvode.

På beloppen ska ränta enligt 6 § räntelagen betalas från dagen för denna dom.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	13
1.1 Bakgrund.....	13
1.2 Hantering av ansökan.....	15
2. YRKANDEN	15
2.1 Stockholms läns landsting.....	15
2.2. Remissmyndigheter, sakägare m.fl.	16
3. ANSÖKAN.....	17
3.1 Ansökans disposition och omfattning; prövningens avgränsning	17
3.2 Omgivningsförhållanden	18
3.3 Övriga planförhållanden.....	20
3.4 Höjdsystem.....	20
3.5 Planerad verksamhet – byggtiden	20
3.6 Planerad verksamhet – drifttiden	27
3.7 Villkorsdiskussion.....	27
3.8 Särskilt om vattenverksamheten	33
3.9 Tillåtlighetsfrågor	36
3.10 Kontroll	40
3.11 Samråd	41
3.12 Tidplan	41
3.13 Villkorsförslag m.m.	42
4. ÅTAGANDEN.....	48
5. INKOMNA YTTRANDE.....	51
5.1 Remissmyndigheter m.fl.....	51
5.2 Ägare av infrastruktur, vattentjänstföretag, m.fl.	68
5.3 Fastighetsbolag, bostadsrättsföreningar, enskilda m.fl.	73
5.4 Övriga som fört talan	100
6. BEMÖTANDE.....	100
7. DOMSKÄL.....	101
7.1 Rådighet	101
7.2 Samråd och miljökonsekvensbeskrivningen.....	102
7.3 Tillåtlighet och tillstånd.....	103
7.4 Villkor, provisoriska föreskrifter, delegation och kontroll	110
7.5 Arbetstid.....	117
7.6 Skadereglering; oförutsedd skada	117
7.7 Övriga yrkanden	117
7.8 Verkställighetsförordnande.....	117
7.9 Prövningsavgiften	118
7.10 Rättegångskostnader.....	118

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

Staten, Region Stockholm (tidigare Stockholms läns landsting), Stockholms stad, Nacka kommun, Solna stad och Järfälla kommun har inom ramen för den så kallade 2013 års Stockholmsförhandling tecknat en överenskommelse som innefattar utbyggnad av nio 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 från Kungsträdgården 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 det skapas en bättre förbindelse med pendeltåg och förutsättningar för en helt ny stadsdel i Barkarby. Vidare möter en ny linje, den gula linjen, norrut från Odenplan 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 Kungsträdgården till Nacka och söderort.

Förlängningen av tunnelbanans blå linje till Nacka kommer att sträcka sig under mark från befintlig tunnelbanestation Kungsträdgården till Nacka Centrum via de fem nya tunnelbanestationerna Sofia, Hammarby kanal, Sickla, Järla och Nacka Centrum. Förlängningen från Kungsträdgården till söderort utgår via den nya stationen Sofia och ansluter till befintlig grön linje mot Hagsätra vid Sockenplan. Nuvarande grön linje mot Hagsätra byter färg och blir en del av den blå linjen. På sträckan mellan Gullmarsplan och Sockenplan uppförs en ny station i Slakthusområdet som ansluts till nuvarande station Sockenplan, och som ersätter stationerna Globen och Enskede gård vilka utgår.

Totalt innebär förlängningen av tunnelbanan till Nacka och söderort anläggande av cirka 11,5 km spårtunnlar. Sträckningen från Kungsträdgården till Nacka Centrum är cirka 8 km. Grenen från Sofia till Sockenplan är cirka 3 km lång. Efter station Nacka Centrum kommer uppställningsspår om ca 500 m samt en serviceplattform att anläggas. Spåren kommer framförallt att utgöras av enkelspårtunnlar. Mellan stationerna Hammarby Kanal och Sickla samt före och efter plattformarna vid stationerna Sickla och Järla kommer sträckningen i korta avsnitt att utgöras av en dubbelspårtunnel.

Parallellt med spårtunnlarna anläggs en servicetunnel öster om spårtunneln/spårtunnlarna, för utrymning, räddning och underhåll. Servicetunneln vidgas

på vissa platser för olika teknikutrymmen Spårtunneln och servicetunneln sammanbinds med tvärtunnlar anlagda var trehundra meter.

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.

Kungsträdgårdens stationsutrymme kvarstår i befintlig utformning och utbyggnaden av den nya tunnelbanan kommer att anslutas till befintliga enkelspårtunnlar söder om Kungsträdgården.

På östra Södermalm kommer en ny station *Sofia* att byggas ca 100 m under markytan. Stationen kommer att ha en uppgång från mitten av plattformen, ett mellanplan med biljetthall och två stationsentréer, Stigbergsparken Östra och Västra.

Under Hammarby kanal kommer en station med det namnet att byggas. Station *Hammarby kanal* byggs ca 35 m under markytan och kommer att ha två uppgångar på varsin sida om Hammarby kanal, en vid Katarina Bangata i norr och en vid Lumaparken i söder.

En ny station *Sickla* anläggs ca 30 m under markytan. Stationen har två uppgångar, en i varje ände av plattformen, vilka ansluts till biljetthallar och stationsentréer Sickla västra och Sickla östra.

Station *Järsla* anläggs ca 30 m under markytan och har en stationsuppgång i öst. Från uppgången går rulltrappsschakt fram till biljetthallen och stationsentréerna mot Birkavägen och Värmdövägen.

Station *Nacka* anläggs under Värmdövägen, ca 30 m under markytan. I anslutning till stationen anläggs uppställningsspår och en serviceplattform. Stationen har en uppgång i väst som går upp till Vikdalsvägen där en biljetthall och en stationsentré byggs. Från biljetthallen anläggs ett mellanplan mot sydväst som avslutas med ett hiss schakt upp till biljetthall och stationsentré vid Stadsparken. Den östra uppgången byggs med ett bergschakt från plattformen upp till biljetthallen och från biljetthallen byggs en stationsentré vid Jarlabergsvägen. Ytterligare en stationsentré planeras att byggas vid Skönviksvägen.

Befintlig station *Gullmarsplan* får en ny plattform som anläggs under befintliga anläggningar för tvärbanan och tunnelbanan ca 55 m under markytan. En uppgång mot norr anläggs med bergschakt för installation av rulltrappor i plattformens förlängning till ett mellanplan byggt delvis i berg för att sedan fortsätta fram till biljetthall och stationsentré Mårtensdal. Från plattformens sydligaste del anläggs en uppgång med bergschakt för installation av hissar och trappor för utrymning.

En ny station i *Slakthusområdet* anläggs med plattform ca 40 m under markytan. Plattformens norra uppgång anläggs med bergschakt för installation av rulltrappor

i plattformens förlängning och går via ett mellanplan under Arenavägen och vidare upp till biljetthall och stationsentré vid Rökerigatan. Den södra uppgången anläggs med bergschakt för rulltrappor som kommer upp till biljetthall med två angränsande stationsentréer mot Slakthusparken och Evenemangstorget.

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 genom fastställande av järnvägsplan.

1.2 Hantering av ansökan

Ansökan kom in till mark- och miljödomstolen den 16 mars 2017. Sedan SLL förelagts att komplettera underlagsmaterialet i ansökan samt överväga bl.a. justerade villkor, inkom kompletterande material i mars 2018.

Ansökan kungjordes den 4 april 2018. Remissmyndigheter samt ett mycket stort antal företag, bostadsrättsföreningar, enskilda m.fl. har yttrat sig över ansökan. SLL har bemött inkomna yttranden.

Huvudförhandling och syn (sammanlagt åtta dagar) genomfördes under perioden den 5-20 februari 2019. Under huvudförhandlingen har SLL justerat yrkanden och villkorsförslag. Efter huvudförhandlingen har ytterligare skriftväxling skett.

2. YRKANDEN

2.1 Stockholms läns landsting

SLL har, som man slutligt angett sin talan, yrkat att mark- och miljödomstolen ger tillstånd enligt miljöbalken att

- för utbyggnad av tunnelbana leda bort allt det i arbetstunnlar, servicetunnlar, tvärtunnlar, spårtunnlar, stationer och uppgångar samt till dessa tillhörande anläggningar inläckande grundvattent,
- under byggtiden leda bort allt grundvatten från öppna schakt i jord, redovisade i reviderad bilaga 1 till ansökan, sida 1-5 (aktbil. 810),
- inom redovisat influensområde vid behov infiltrera vatten i jord eller i berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer, samt
- utföra och bibehålla anläggningar för samtliga dessa åtgärder liksom att i förekommande fall få riva ut tillfälliga anläggningar.

SLL har även yrkat även att mark- och miljödomstolen ska

- godkänna den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen,
- bestämma arbetstiden för vattenverksamheten till tio år från dagen för dom,
- bestämma tiden för anmälan av anspråk på ersättning på grund av oförutsedda skador av vattenverksamheten till 20 år räknat från arbetstidens utgång,
- med stöd av 22 kap. 28 § miljöbalken förordna att domen får tas i anspråk utan hinder av att den inte vunnit laga kraft.

2.2. Remissmyndigheter, sakägare m.fl.

Flera myndigheter och ett antal sakägare har ifrågasatt om underlaget i ansökan är tillräckligt. Det har i övrigt inte framställts någon erinran mot att miljökonsekvensbeskrivningen godkänns.

Statens historiska museer har ifrågasatt om SLL har nödvändig rådighet. Ett par sakägare har bestritt tillåtligheten av vattenverksamheten respektive att ett tillstånd förenas med ett verkställighetsförordnande. Men remissmyndigheterna och det stora flertalet sakägare har inte haft något att erinra mot att SLL ges tillstånd till den ansökta grundvattenbortledningen eller att tillståndet förenas med ett verkställighetsförordnande, dock har länsstyrelsen överlämnat till domstolen att bedöma om tillståndet bör förenas med ett verkställighetsförordnande. Den yrkade arbetstiden har inte ifrågasatts.

Det har inte framställts någon erinran mot att frågan om grundvattenbortledning sätts på provotid. Det föreslagna utredningsvillkoret har inte heller ifrågasatts, men flera myndigheter och sakägare har haft synpunkter på utformningen av den provisoriska föreskriften.

Flera myndigheter och sakägare har framställt krav på skärpta eller omarbetade villkor m.m. för ett tillstånd. Yrkandena och förslagen gäller främst frågor om

- grundvattenbortledning och kontrollprogram för det,
- skyddsinfiltration,
- utsläpp till vatten och kontrollprogram för det,
- buller,
- vibrationer, samt
- transporter och transportvägar.

Ett stort antal sakägare har också begärt att det på olika sätt säkerställs att deras byggnader och anläggningar inte skadas och att det genomförs kontroller, besiktning m.m. av deras objekt. Någon sakägare har också begärt att frågor om skadereglering ska skjutas upp under en provotid.

Länsstyrelsen samt ett antal sakägare har yrkat ersättning för rättegångskostnader respektive förbehållit sig möjlighet att framställa sådana yrkanden (se avsnitt 7.9 nedan).

3. ANSÖKAN

3.1 Ansökans disposition och omfattning; prövningens avgränsning

3.1.1 Ansökans disposition

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 TBn, MKBn och PM Hydrogeologi. Ansökan innehåller de uppgifter som krävs enligt 22 kap. 1 § miljöbalken.

3.1.2 Bortledning och avsänkning av grundvatten

Ansökan avser tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till vattenverksamhet innefattande bortledning och avsänkning av grundvatten för undermarkarbeten för att möjliggöra anläggandet och drift av tunnelbana på blå linje från Kungsträdgården till Nacka och söderort.

Ansökan omfattar också skyddsinfiltration i syfte att motverka skadlig grundvattenavsänkning

3.1.3 Miljöfarlig verksamhet

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

Eventuell lokal krossning av bergmassor som frigjorts vid tunneldrivningen omfattas inte av denna ansökan men beskrivs översiktligt i TB och MKB till denna ansökan. Skulle det i framtiden bli aktuellt med lokal krossning av bergmassor, kommer detta att hanteras i vederbörlig ordning (genom ett anmälningsförfarande). Nedan redovisas vissa särskilda frågor med relevans för ansökans omfattning och prövningens avgränsning.

3.1.4 Järnvägsplan

För anläggandet av tunnelbanan kommer en järnvägsplan för sträckan mellan Kungsträdgården och Nacka respektive söderort att upprättas av Trafikverket. 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 befintliga och blivande stationer. För att undanröja varje oklarhet innehåller denna ansökan underlag för en fullständig tillståndsprövning enligt miljöbalken, eftersom det enligt nuvarande tidplan inte är sannolikt att järnvägsplanen för den aktuella sträckningen kommer att ha vunnit laga kraft innan målet hos mark- och miljödomstolen avgörs.

Enligt en preliminär bedömning kommer Trafikverkets beslut om fastställelse att meddelas i juni 2019.

3.1.5 Underrättelse till regeringen

SLL lämnade den 9 juli 2014 in en skrivelse till regeringen med en underrättelse enligt 17 kap. miljöbalken om det planerade utbyggnaden av tunnelbanan. Regeringen fann i beslut den 6 november 2014 att det saknas skäl för regeringen att pröva tillåtligheten och att regeringen därför inte skulle vidta någon åtgärd med anledning av SLLs skrivelse.

3.1.6 Kulturmiljölagen

De negativa konsekvenserna för kulturhistoriskt värdefulla byggnader på grund av grundvattenbortledning bedöms bli små under både bygg- och drifttid under förutsättning att skyddsåtgärder, såsom skyddsinfiltration, vidtas.

De fornlämningar som är potentiellt grundvattenberoende bedöms inte påverkas av grundvattenbortledningen.

Inom ett inventeringsområde finns kulturhistoriskt värdefulla byggnader som kan vara känsliga för vibrationer. Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen hanteras och skyddas inom ramen för en särskild åtgärdsplan för vibrationer, se Bilaga B3 till MKBn.

Kulturmiljön beskrivs överskådligt i MKB, avsnitt 4.12. och konsekvenserna för kulturmiljön beskrivs i MKB, avsnitt 7.1.5, 7.8 och 8.2. Vid behov kommer SLL att i särskild ordning införskaffa eventuellt behövliga tillstånd enligt kulturmiljölagen.

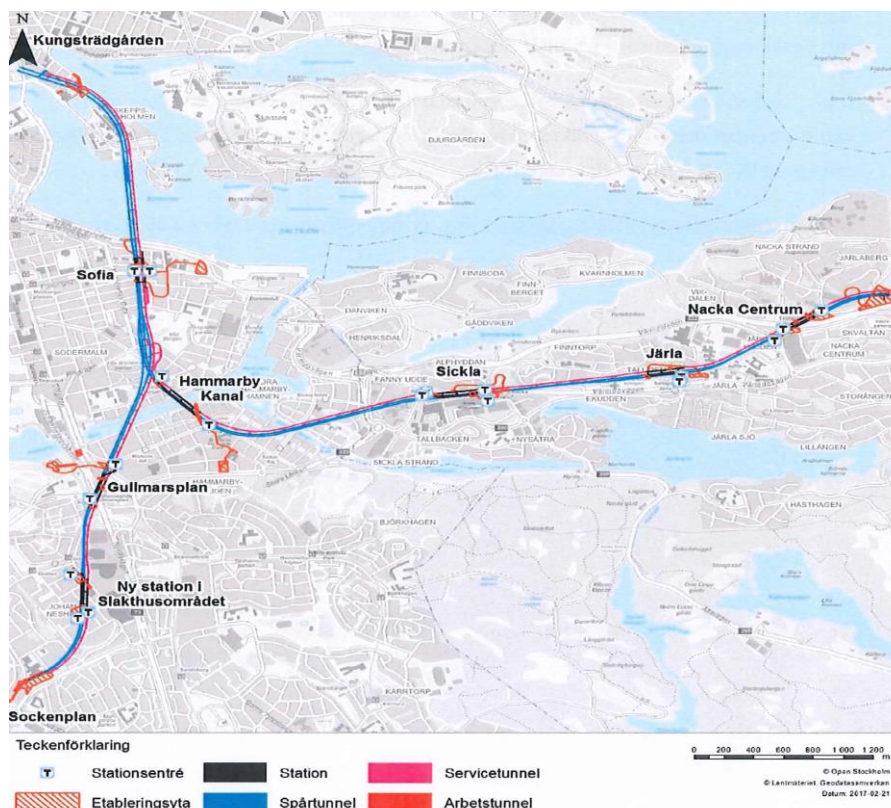
3.2 Omgivningsförhållanden

3.2.1 Område för sökt vattenverksamhet

Utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka sträcker sig från befintlig station Kungsträdgården och till Nacka Centrum, via de nya stationerna Sofia, Hammarby Kanal, Sickla och Järla. Utbyggnaden till söderort går via den nya stationen Sofia, där den nya dragningen förgrenar sig till station Sockenplan, via stationerna Gullmarsplan och Slakthusområdet. Den nuvarande gröna Hagsätragrenen blir efter projektets genomförande del av den blå linjen.

SLL har definierat ett influensområde för den planerade grundvattenbortledningen.

Vattenverksamhet kommer att bedrivas i form av bortledning av inläckande grundvatten samt infiltration av vatten från markytan. Bortledning av inläckande grundvatten kommer att ske dels i schakt som går upp i markytan, dels från pumpgropar i tunnlar. Ungefärliga lägen för den ansökta vattenverksamheten framgår av figur 1 nedan. (För mer utförlig information, se bl.a. aktbil. 1, samt TB.)



Figur 1, ungefärliga lägen för ansökt vattenverksamhet (se även aktbil. 16, s. 5)

MKBn innehåller en utförlig beskrivning av tunnelbaneområdet och dess omgivningar.

3.2.2 Riksintressen; skyddade områden

Tunnelbanans planerade sträckning kommer att passera ett flertal områden av riksintresse, vilka kort beskrivs här. För närmare redogörelse av dessa områden hänvisas till MKB, avsnitt 4.10.

Stockholms innerstad med Djurgården, Stockholms inlopp, Gamla Enskede och Storängen utgör riksintresse för kulturmiljövård.

Det finns tre farleder som är beslutade som riksintresse och som berörs av tunnelbaneutbyggnaden. En i Mälaren väster om utredningsområdet och två inom utredningsområdet, varav en går från Saltsjön in till Stockholms hamnområde och en genom Stockholms hamnområde via Danvikstull, Hammarby kanal och Årstaviken.

Mälaren och Saltsjön kring centrala Stockholm är klassade som riksintresse för kommunikation. Området utgör allmän hamn och är en del av det transeuropeiska transportnätet.

Mellan Slussen i centrala Stockholm och Saltsjöbaden i Nacka kommun går Saltsjöbanan, som är en lokalbana. Tunnelbanans sträckning kommer att passera

under Saltsjöbanan, dels på Södermalms norra sida, dels mellan Hammarby Sjöstad och Nacka Centrum.

Väg 222, väg 73 och väg 75 samt planerad östlig förbindelse utgör riksintresse för väg. Tunnelbanans sträckning till Nacka kommer att passera nära och under väg 75 i form av Södra länken samt väg 222 som går från Södermalm via Nacka till Värmdö. Söderortsgrenen kommer passera under väg 73 och väg 75 i närheten av Gullmarsplan.

Kungliga nationalstadsparken sträcker sig från Ulriksdal via Haga och Brunnsviken till Djurgården. Nationalstadsparken är ett unikt historiskt landskap av betydelse för det nationella kulturarvet, tätortens ekologi och människors rekreation. Ingen del av tunnelbaneutbyggnaden kommer att anläggas inom Nationalstadsparken.

En stor del av Nackareservatet avses vara av riksintresse för friluftslivet. Viktigast med riksintresset är att området bibehålls som ett oexploaterat strövområde och att anläggningar för friluftslivet underhålls.

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

3.2.3 Järnvägsplan

I järnvägsplanen redovisas bland annat de markanspråk som behövs både permanent och under drifttiden och temporärt under byggtiden för att genomföra utbyggnaden. I järnvägsplanen kommer även regleras skyddsåtgärder som behövs under drifttiden för att minimera omgivningspåverkan från driften av tunnelbanan.

3.3 Övriga planförhållanden

Vattenverksamheten kommer att bedrivas på de fastigheter som listas i Bilaga 3 till ansökan. Ingen av de för området gällande detaljplanerna reglerar hushållningen med grundvatten och den nu sökta vattenverksamheten strider inte mot någon av planerna. Vattenverksamheten kommer att vara förenlig med de nya detaljplaner som tas fram för tunnelbanan.

3.4 Höjdsystem

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

3.5 Planerad verksamhet – byggtiden

3.5.1 Tunnlrar och stationer

Majoriteten av byggarbetena kommer att ske i berg under mark. Spårtunnlarna

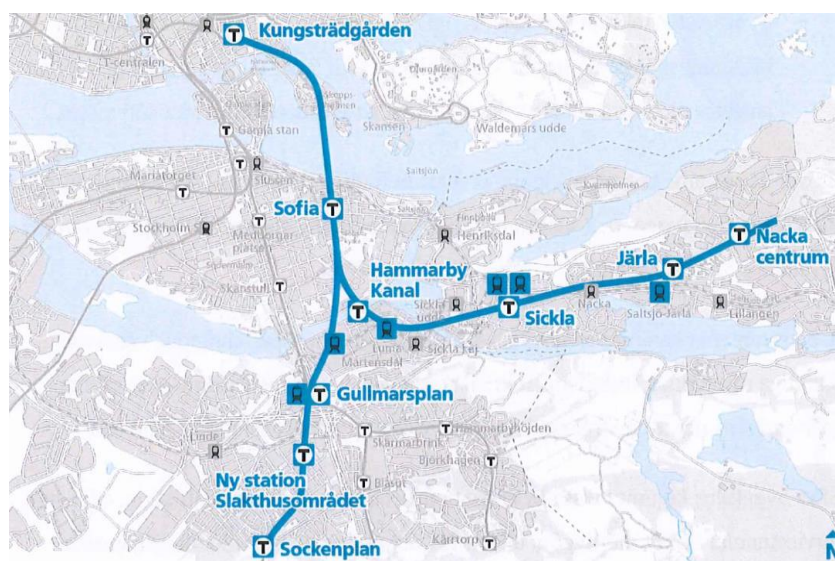
och stationerna kommer till största del att drivas (tillskapas) genom borrhning och sprängning. Tunnelbanetågen kommer främst att gå i enkelspårtunnlar. Mellan stationerna Hammarby Kanal och Sickla samt före och efter plattformarna vid Sickla och Järsla kommer sträckningen i korta avsnitt att utgöras av dubbelspårtunnlar. Efter station Nacka Centrum avslutas anläggningen med uppställnings-spår ca 500 m långa, samt en serviceplattform.

För anläggning av hissar, tryckutjämningschakt, ventilation, nödutgång, lanterniner, arbetstunnlar, utrymningsväg från tvärtunnlar samt vid omläggning och ny dragning av ledningar med mera krävs schakt i markytan. Vid vissa schakt där det endast förekommer tunna jordlager utan grundvatten behövs ingen bortledning av grundvatten i jord. Övriga schakt når under grundvattenytan varför bortledning av grundvatten behövs. Schakt i jord kommer att utföras vid bland annat biljetthallar och uppgångar, bergschakt till markytan, arbetstunnlar samt vid ledningsomläggningar med mera.

I figur 2 nedan redovisas anläggningens sträckning tillsammans med lägen för spårtunnlar, arbetstunnlar, servicetunnlar samt övriga delar tillhörande förlängningen av blå linjes anläggning.

Parallellt med spårtunneln anläggs en servicetunnel öster om spårtunneln/tunnlarna, för utrymning, räddning och underhåll. Servicetunneln vidgas på vissa platser för olika teknikutrymmen.

Spårtunnlarna och den parallellt liggande servicetunneln sammanbinds med tvärtunnlar som anläggs med ca 300 m mellanrum. Tvärtunnlarna kommer användas som utrymningsvägar för evakuering av tunnelbanan vid driftsstopp och övriga nödsituationer samt underhållsarbeten under tunneldriften.



Figur 2, översiktsskarta över utbyggnaden av tunnelbana från Kungsträdgården till Nacka och söderort

Vid utbyggnaden av tunnelbanan kommer det att anläggas och användas sex nya arbetstunnlar enligt följande:

- en arbetstunnel om ca 1135 m från Londonviadukten med mynning i berget intill Londonviadukten. Tunnelns påfart kommer att utgöras av befintlig parkering.
- en arbetstunnel om ca 540 m söder om station Hammarby Kanal från Hammarby fabriksväg till Lumaparken.
- en arbetstunnel från Värmdövägen norrut under Finntorpsberget och som sedan vänder mot väst. Tunnelns längd blir ca 520 m.
- en arbetstunnel från Skönviksvägen till Värmdöleden och norrut in under Jarlaberg och som sedan ansluter till servicetunneln. Arbetstunnelns längd är ca 330 m.
- en arbetstunnel från Sundstabacken som löper under Årsta skog, Nynäsvägen och Hammarbybacken och som ansluter till servicetunneln. Arbetstunnelns längd är ca 450 m.
- en arbetstunnel från Birkavägen i nära anslutning till befintlig byggnad för räddningstjänsten norr om Värmdöleden som löper under Ljungvägen för att anslutas vid norra delen av station Järla. Arbetstunnelns längd är ca 430 m.

Utöver de sex arbetstunnlarna kommer även befintlig arbetstunnel vid Kungsträdgården återanvändas. Service- och spårtunneln norr om befintlig station Sockenplan kommer att användas som arbetstunnel.

Arbetstunnlarna kommer att användas för anläggande av spårtunnlar och stationer. Samtliga nya tunnlar installeras från markytan och byggs med samma metod som spårtunnlarna ner till nivå för spår- och servicetunnlarna i anslutningspunkten.

Efter byggtiden kommer vissa av arbetstunnlarna att nyttjas för ventilation, eller som servicetunnlar för att möjliggöra underhåll, utrymning och för räddningstjänstens insatser.

En servicetunnel anläggs parallellt med spårtunneln eller spårtunnlarna. En servicetunnel utgår från Kungsträdgården och löper hela vägen mot Nacka Centrum. Söder om station Sofia förgrenar sig servicetunneln och anläggs även parallellt med Hagsätragrenen till Sockenplan.

3.5.2 Hantering av massor

Mängden bergmassor som kommer tas ut för utbyggnaden beräknas till ca 2 400 000 m³. Den huvudsakliga volymen av tunnelberg kommer att tas ut genom arbetstunnlarna. I TBn, avsnitt 5.2, beskrivs närmare hur bergmassorna kommer att hanteras enligt nuvarande plan. Bergmassorna transporteras med lastbil från arbetstunnlarna och vidare till mottagningsanläggningar och/eller anläggningsverksamheter såsom väg- eller bostadsbyggen.

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 tolv miljoner ton 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. Eventuell krossning av utsprängt berg omfattas alltså inte av den sökta verksamheten.

Schakt vid markytan kommer på vissa ställen inkludera jordschakt där jordlager förekommer på berg. Jordmassor som kommer att tas ut beräknas till ca 362 000 m³. Jordmassor kan t.ex. användas till bullervallar och i mindre mängd vid framställning av trädgårdsjord. För att säkerställa en god hantering av eventuellt förorenade massor kommer provtagning av jordmassor att utföras innan beslut om användning tas. Förorenade massor transporteras till godkänd mottagare för omhändertagande.

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

3.5.3 Planerade vattenanläggningar

Inför tunneldrivningen (framför tunnelfronten) kommer tätning i form av förinjektering att ske i berg i syfte att minimera inläckaget av grundvatten. Vid drivning av tunnelbaneanläggningen kommer inläckande grundvatten att samlas upp i tillfälliga pumpgröpar tillsammans med processvatten från borrhingsarbeten. Det blandade process- och grundvattnet från berganläggningarna kommer under byggtiden vara grumligt av borrhax (bergmjöl) och ha förhöjda kvävehalter från sprängmedel och troligen en viss förhöjd oljehalt, också det i huvudsak en sprängmedelsrest. Länshållningsvatten flödesmäts, sedan behandlas vattnet lokalt och provtagning sker. Vid behov kan pH-justering och/eller sedimentering utföras som kompletterande steg.

Mängden inläckande grundvatten till tunnlar, schakt och andra undermarkutrymmen kontrolleras genom registrering av a) den volym vatten som pumpas bort, b) den volym vatten som förbrukas för processändamål, samt c) genom mätning av vattennivån i mätdammar och pumpgröpar i tunnelsystemet.

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 skyddsinfiltation kommer att vara aktuell. Behov av infiltration kan förekomma både under byggtiden och drifttiden och infiltrationsanläggningarna kommer i första hand att placeras på kommunalägd mark.

Vattenanläggningarna beskrivs mer utförligt i TBn, avsnitt 6.

3.5.4 Inläckage av grundvatten och hantering av länshållningsvatten

Under byggtiden uppkommer två typer av vatten – *dagvatten* från etableringsytor ovan jord och *länshållningsvatten* i tunnlar. Länshållningsvatten består av inläckande grundvatten och processvatten som används vid bland annat sprängning, borrhning och schaktning.

Länshållningsvatten från utsprängda schaktgropar och tunneldrivning kan innehålla kväverester från sprängmedel, eventuellt spill från entreprenadmaskiner och partiklar m.m. som behöver renas före utsläpp till recipient eller lokalt omhändertagande (LOD). 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. Anslutningen mot spillvattennätet sker i anslutningspunkter som bestäms tillsammans med respektive ledningsägare i Stockholm och i Nacka kommuner. Länshållningsvatten kan, i samråd med tillsynsmyndigheten, antingen komma att släppas till dagvatten- eller spillvattennätet eller lokalt omhändertagande (LOD). Länshållningsvatten kan också komma att användas vid skyddsinfiltration.

3.5.5 Hantering av dagvatten

Ansökan om tillstånd till bortledande av grundvatten omfattar inte anläggande eller drift av etableringsytor. Generellt kan sägas att 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. Det bör noteras att lägen för etableringsytor i nuläget är osäkra och kommer att regleras i järnvägsplan eller i avtal med berörda fastighetsägare.

3.5.6 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 3.1.6 ovan finns risk för negativa konsekvenser från grundvattennivåsänkning på kulturhistoriskt viktiga byggnader med känslig grundläggning. De negativa konsekvenserna vid infiltration bedöms emellertid bli små.

Vibrationer uppkommer vid sprängning, spontning och pålning. Vibrationer från spontning och pålning är normalt mindre än vid sprängning. Större vibrationer kan orsaka sprickor i hus och anläggningar, samt påverka vibrationskänslig utrustning.

Vibrationskraven enligt tillämplig Svensk standard kommer att följas och beträffande kulturbyggnader har SLL låtit ta fram en åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturbyggnader, se Bilaga B3 till MKBn. SLL kommer att följa åtgärdsplanen och bedömer att det blir små eller inga negativa konsekvenser för kulturhistoriskt värdefulla byggnader med anledning av vibrationer.

3.5.7 Infiltration

Infiltration kan bli aktuell för att undvika skadlig grundvattennivåsänkning, framförallt i samband med grundvattenbortledning från jordschakter. Det är särskilt i områden med större lerdjup och sättningskänslig lera som infiltration kan komma att behövas för att undvika sättningar i marken. Anläggningar för skyddsinfiltation kommer i första hand placeras på kommunalägd mark. Vatten som används för infiltration är antingen kommunalt dricksvatten eller länshållningsvatten.

3.5.8 Kemikalieanvändning

Tätning sker huvudsakligen med cementbaserade tätningsmedel och användning av kemiska tätningsmedel kommer att minimeras. SLL kommer att ta fram rutiner för val och hantering av kemiska tätningsmedel, baserade på Trafikverkets kemikaliegranskningsfunktions krav och föreslagna arbetssätt.

3.5.9 Avfallshantering

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

3.5.10 Utrivning av anläggningar som inte ska bibehållas

Vissa av de anläggningar som behövs för den sökta vattenverksamheten kan komma att bli obehövliga efter byggtidens slut, däribland anläggningar för bortledning av grundvatten i öppna schakt i jord. Av denna anledning yrkar SLL tillstånd att i förekommande fall riva ut tillfälliga anläggningar efter byggtidens slut.

3.5.11 Störningar under byggtiden

Anläggandet av tunnelbanan kommer, utöver den tillståndspliktiga vattenverksamheten, att ge upphov till omgivningspåverkan såsom luftburet buller, stomljud och vibrationer. Störningar från anläggningsarbeten är begränsade till byggtiden och kommer inte att kvarstå under drifttiden.

Luftburet buller och stomljud

Det är huvudsakligen anläggandet av de sex nya stationerna, anläggningsarbeten vid Gullmarsplan och Sockenplan samt själva tunneldrivningen som kommer att medföra störande buller. Byggande av stationsuppgångar och arbetstunnlar innebär bollning och sprängning samt i vissa fall spontning. Sprängning ger höga bullernivåer, men mycket kortvarigt. Borrning och spontning ger också höga

bullernivåer, men pågår under längre sammanhängande perioder. Detta kan periodvis ge besvärande störningar för de som bor eller arbetar i närheten.

Buller från byggarbetsplatserna kan upplevas som störande. Buller från lastbilstransporter bedöms tillföra marginellt trafikbuller i en redan trafikstörd storstadsmiljö.

Även buller från fläktar och andra arbetsmaskiner vid etableringsytorna intill tunnelmynningarna kommer medföra störande buller. Buller kommer också att uppkomma vid transport av bergmassor. Där tunnelmynningarna är placerade nära trafikerade vägar kommer buller från bergtransporterna inte orsaka några påtagligt ökade bullernivåer sett över dygnet. På några platser, där transporterna berör mindre trafikerade gator, kan bullernivåerna komma att öka marginellt. För en beskrivning av hur bullernivåerna påverkas vid respektive område, se avsnitt 8.1.4 i MKBn.

Tunneldrivningen under Saltsjön utgör en avsevärd del av tunnelsträckan. Där kommer bulleralstrande arbeten att ske dygnet runt eftersom dessa inte bedöms orsaka störningar.

Borring i tunnlar kan ge upphov till höga stomljuds nivåer i närbelägna byggnader, men eftersom det är en tunnel med framdrift som byggs så är det en övergående störning. Framdriften för spår- och arbetstunnlar är 5-25 m per vecka. Det innebär att de som bor eller arbetar rakt ovanför tunneln kan uppleva stömljud från tunnelborring först ganska lågt i ca fem veckor, därefter starkare i ca tio veckor för att sedan avta igen under ytterligare fem veckor. Vid stationerna och på centrala Södermalm kan bullrande arbeten under jord pågå under länge tid.

Åtgärder kommer att behöva vidtas för att minska störningar under byggtiden, bland annat i form av ljudabsorberande bullerskärmar runt byggarbetsplatser. Utredning om förstärkning av byggnader mot buller, främst i form av fönsteråtgärder, kommer att genomföras varefter sådana åtgärder kan komma att vidtas i syfte att minska risken för bullerstörning inomhus. De hushåll som får mycket höga bullernivåer kommer under vissa förutsättningar att erbjudas tillfälligt boende.

Vibrationer

Bygg- och anläggningsarbetena för den utbyggda tunnelbanan kommer att ge upphov till vibrationer. Vibrationer uppkommer framförallt vid sprängning och kan ge 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. SLL åtar sig vidare att följa den åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturbyggnader som SLL har tagit fram, se Bilaga B3 till MKBn.

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 i anslutning till varje sprängning. SLL kommer att tillämpa Svensk Standard 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.

3.6 Planerad verksamhet – drifttiden

3.6.1 Bortledning av grundvatten och utsläpp till vatten

Även under drifttiden kommer grundvatten att läcka in i undermarks anläggningarna. Detta inläckande grundvatten, liksom spolvatten från tunnelbaneytor, kallas *dränvatten*. Dränvatten kommer att pumpas bort via pumpstationer som är belägna i tunnelsystemets lågpunkter.

Länshållning av dränvattnet kommer att ske via pumpstationer vid tre lågpunkter belägna under Saltsjön, mellan station Hammarby kanal och station Sickla samt efter station Nacka Centrum. Allt dränvatten leds till VA-stationen vid station Sofia genom självfall och pumpning. Efter rening pumpas vattnet via arbetstunneln/ tillfartstunneln upp till markytan vid Londonviadukten för att därifrån ledas med självfall till recipienten, Saltsjön. För att säkerställa en jämn god kvalitet på dränvatten kommer behandling att ske i VA-station.

3.6.2 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 dränvatten.

3.7 Villkorsdiskussion

3.7.1 Bortledande av grundvatten

Byggtiden

SLL har avgränsat det geografiska område som riskerar att få sänkt grundvattennivå till följd av grundvattenbortledningen (influensområdet) och därefter inventerat förekomsten av sättningskänslig mark inom influensområdet och identifierat de byggnader och andra anläggningar som riskerar att skadas till följd av mark-sättningar. Det är fråga om ett stort antal 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 kraven på täthet kan uppfyllas med kontinuerlig förinjektering med en injekteringsomgång, med beredskap att vid behov utföra en kompletterande injekteringsomgång. Vid behov kommer injektering även att ske efter utförd sprängning, s.k. efterinjektering.

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) kan 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.

Villkorsförslag; provotid

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 det föreskrivs en provisorisk föreskrift avseende högsta godtagbara inläckage av grundvatten till det blivande tunnelsystemet som ska gälla under provotiden. Det beräknade 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 därmed sämre hushållning med naturresurser.

Något miljömässigt behov av att närmare kvantifiera inläckagemängder för sträckan under Strömmen för att bestämma villkor för inläckage föreligger inte eftersom det inläckande vattnet till dominerande del utgörs av havsvatten. Till undvikande av missförstånd vill SLL klargöra att inläckage på dessa sträckor ingår i bedömningen av utbredningen av influensområdet.

Inläckaget kommer att variera över året beroende på årstid och nederbörd. Den provisoriska föreskriften föreslås därför utformas som ett rullande fyramånaders 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 dessa befaras inte ske. Av den anledningen anser SLL att det är motiverat att den provisoriska föreskriften utformas som ett riktvärde. De föreslagna villkoren utgör avrundningar och baseras på det tekniska underlaget.

Den föreslagna provisoriska föreskriften omfattar inte inläckage till öppna schakt i jord 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 ökar inläckaget till schakten. En föreskrift som omfattar högsta godtagbara 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 anläggningen. 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.

3.7.2 Infiltration

Infiltrationen kommer huvudsakligen att ske på kommunal mark och på ett sätt som inte ger upphov till översvämning eller skadlig grundvattennivåhöjning 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.

3.7.3 Utsläpp till vatten

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 det renade länshållningsvattnet att ledas till spillvattennätet. SLL föreslår dock att länshållningsvattnet, som efter lokal rening uppfyller kraven i Stockholm Vattens riktlinjer för länshållningsvatten i samråd med Nacka kommun och Stockholm Stad ska kunna släppas direkt till recipient (Strömmen med Hammarby sjö, Årstaviken, Sickla sjö och Järla sjö) eller användas för infiltration. Detsamma ska gälla om länshållningsvattnet annars uppfyller de krav som SLL, Stockholm Vatten och Nacka kommun tillsammans kommit överens

Drifttiden

Dränvatten som behöver pumpas bort under drifttiden är förhållandevis rent. Det kommer emellertid att ske lokal rening av dränvattnet före utsläpp till recipient. SLL föreslår att SLL i samråd med tillsynsmyndigheten beslutar om hur dränvatten

efter lokal rening ska hanteras och anser att detta inte behöver regleras i villkor, utan frågan för regleras inom ramen för tillsynen.

Dagvatten

Dagvatten under bygg- och drifttiden kommer att hanteras olika beroende på föroreningsgrad. Endast dagvatten med lågt föroreningsinnehåll kommer att avledas till recipient eller lokalt omhändertagande (LOD). Övrigt dagvatten kommer att samlas upp och renas före utsläpp. Villkor för hantering av dagvatten behöver inte föreskrivas.

3.7.4 Övrig miljöpåverkan under byggtiden

Denna ansökan avser tillståndspliktig vattenverksamhet i form av bortledning av grundvatten och skyddsinfiltration. 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 vattenverksamhet. SLL redovisar nedan förslag till sådana villkor.

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 (NO_x) och partiklar (PM₁₀).

Tunneldrivning ger upphov till spränggaser (kolmonoxid (CO) och kväveoxider) samt kvävehaltigt damm. Utvädring av tunnel luften kommer att ske vid tunnelmynningar och eventuella ventilationsschakt.

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

Utsläpp till luft ovan mark skapas även från maskiner med förbränningsmotorer. Dessa utgörs i huvudsak av grävare som utför schaktning och lastning av jord samt spontarbete. Under de mest intensiva byggåren bedöms utsläppen till luft från anläggningsarbetena inte orsaka annat än ytterst marginella effekter på totalhalterna av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀). 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.

Luftburet 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 bland annat för tunnelpåslag och schakt för uppgångar och ventilation.

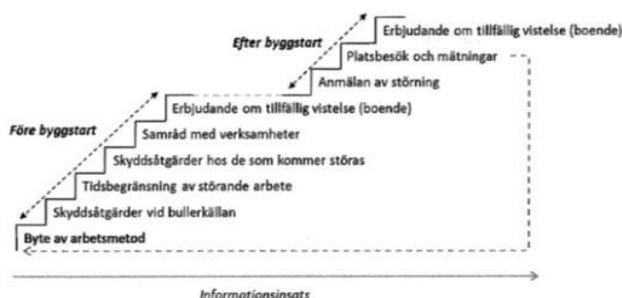
Stomljud uppkommer främst vid tunneldrivning i berg i samband med borring och bergrensning (skrotning) av berg. Normalt sker först injekteringsborring för tätning av berget och därefter sker salvboring. Sedan sker laddning, som är ett tyst arbete, och därefter sprängning som ger ett kortvarigt buller. Efter sprängningen sker utlastning av utsprängda bergmassor varpå skrotning av berget kan utföras.

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 avseende 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 till MKBn.

Enligt åtgärdsplanen kommer bland annat 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, exempelvis sms. 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.

SLLs 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

SLLs förslag avseende luftburet buller och stomljud överensstämmer i allt väsentligt med bullervillkor som nyligen föreskrivits vid större infrastrukturarbeten i Stockholmsområdet (se Mark- och miljööverdomstolens dom den 21 januari 2015 i mål nr M 2008-14). SLL har vid flera tillfällen samrått med berörda myndigheter om villkorets närmare utformning.

Det 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.

Vibrationer

SLL har åtagit sig att följa den åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturbyggnader som SLL har tagit fram, se Bilaga B3 till MKBn. Se även avsnitt 3.5.11 ovan.

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 i anslutning till varje sprängning. SLL kommer att tillämpa Svensk Standard 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.

Hantering av kemikalier och avfall

SLL kommer att hantera kemikalier i samband med utbyggnaden av tunnelbanan. Drivmedel och andra miljö- och hälsofarliga kemikalier kommer att förvaras inom särskilt iordningställda ytor och dessa ämnen kommer att hanteras så att risken för spill och olyckor minimeras. SLL ska också se till att det på förvaringsplatser för miljö- och hälsofarliga kemikalier finns utrustning för snabb saneringsinsats i händelse av spill eller olycka. Detaljerna kring förvaringen av kemikalierna bör beslutas i samband med den närmare projekteringen av arbetena och i samråd med anlitade entreprenörer. SLL har därför föreslagit ett villkor för hantering av kemikalier.

3.8 Särskilt om vattenverksamheten

3.8.1 Vattenrättslig rådighet

SLL har träffat avtal med berörda fastighetsägare varigenom dessa bland annat upplåtit vattenrättslig rådighet till SLL för bortledning av grundvatten samt infiltration.

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

3.8.2 Bedömning av sakägarkretsen

SLL har för att bestämma vilka fastigheter som kan påverkas av den planerade grundvattenbortledningen kartlagt bergarter, sprickbildning, hydrogeologi, 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 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 med kompletteringar (bilaga 4 till ansökan, samt aktbil. 587, 646 och 647), 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:

- Ägare till fastigheter med byggnader med känslig eller okänd grundläggning, typiskt sett grundläggning på lera.
- Ägare till fastigheter med källargolv eller ledningar grundlagda på lera.
- Ägare till eller rättighetsinnehavare av energibrunnar som kan drabbas av produktionsbortfall vid grundvattennivåsänkning.
- Ägare till andra anläggningar som kan vara känsliga, såsom ledningar, vägar och spår.

Grunderna för avgränsning av sakägarkretsen beskrivs i PM Hydrogeologi.

De som anges i *sakägarförteckningen*, Bilaga 4 till ansökan, bedömer SLL vara sakägare i denna tillståndsprövning. I *fastighetsförteckning*, Bilaga 3 till ansökan, anges samtliga fastigheter och rättighetsinnehavare inom influensområdet.

3.8.3 Arbetstid

SLL har yrkat att arbetstiden ska bestämmas till 10 år. SLL tar därvid höjd för oförutsedda förseningar i projektet. Vidare kan arbetena inte påbörjas innan järnvägsplanen har fastställts.

3.8.4 Skada på energibrunnar

Bedömning

Enligt SLLs bedömning uppkommer inga skador på andra objekt än energibrunnar till följd av den sökta vattenverksamheten, med vidtagna skyddsåtgärder. Skulle den sökta vattenverksamheten mot förmodan ge upphov till någon annan skada än på energibrunnar, hanteras anspråk i den ordning som gäller för oförutsedda skador.

Förutsedd påverkan och ersättning

Energibrunnar kan påverkas av den planerade tunnelbanan på olika sätt. De brunnar som i första hand påverkas är sådana som kommer att komma i direkt konflikt med de planerade tunnlarnas läge och därför behöver gjutas igen. Därtill kan det inte uteslutas att energiutbytet för vissa brunnar i tunnlarnas omedelbara närhet kan komma att minska till följd av den sökta verksamheten.

Energibrunnar som behöver gjutas igen

SLL arbetar för närvarande med att ta fram material som utvisar vilka energibrunnar som behöver gjutas igen. Detta material utgår från en skyddszon om normalt tio meter från tunnelns läge. Eftersom vissa energibrunnar inte är borrhade helt rakt nedåt kommer brunnar inom 20 meter från tunnelns läge i markplanet att inventeras för att tillse att ingen av dessa passerar in i skyddszonen.

De energibrunnar som behöver gjutas igen är alltså sådana som kommer i direkt fysisk konflikt med tunnelbanan. Detta är alltså ingen följd av vattenverksamheten i sig. SLL anser emellertid att även dessa brunnar bör hanteras inom ramen för målet och därmed ingå i prövotidsförfarandet U2. På grund av säkerhetsaspekter vid sprängning och injektering behöver igengjutningen ske i ett tidigt skede av projektet. Även om skadan för dessa brunnar är förutsedd är storleken på eventuell ersättning till fastighetsägare ännu okänd, vilket innebär att frågan behöver skjutas upp under en prövotid.

Ersättning för de brunnar som behöver gjutas igen hanteras först och främst genom direkta förhandlingar med fastighetsägare för att utreda respektive fastighets energibehov. Utredningar och dialog med del av dessa har redan inletts.

I andra hand kommer fastighetsägare vars energibrunnar gjuts igen att kompenseras inom ramen för järnvägsplanens lantmåteriförrättning. Järnvägsplanen bedöms med nuvarande tidsplan kunna fastställas i juni 2019. Prövotidsredovisningen till mark- och miljödomstolen avseende dessa brunnar kommer därmed att innehålla en redovisning av vilken ersättning eller kompensation som fastighetsägarna har fått avseende de ianspråktaga energibrunnarna.

Övriga energibrunnar inom influensområdet

Vad gäller övriga energibrunnar inom influensområdet, dvs. de som inte kommer i direkt konflikt med de planerade tunnlarna, bedömer SLL att det endast är brunnar i tunnlarnas omedelbara närhet som kan påverkas av anläggningen. Påverkan bedöms dock bli begränsad eftersom energiuttaget i en brunn är linjärt kopplat

till längden på vattenpelaren i brunnen. En minskning av grundvattennivån med exempelvis tio meter i ett tvåhundra meter djupt vattenfyllt borrhål motsvarar ett kapacitetsbortfall på fem procent. SLL har, med erfarenhet från andra projekt och aktuella hydrogeologiska förutsättningar, bedömt att ingen påverkan kommer att ske på brunnar utanför 150 m från anläggningen.

För att stilla sakägarnas oro har SLL angett att mätningar ska ske inom ramen för provotidsförfarandet och kontrollprogrammet för att säkerställa detta. Samtliga anläggningar med en eller flera energibrunnar inom 150 m från planerad anläggning ingår i kontrollprogrammet för grundvatten. SLL mäter grundvattennivåer i de brunnsanläggningar där det är tekniskt möjligt och där fastighetsägaren har lämnat sitt medgivande. För det fall att ingen mätning kan utföras i anläggningen, kan SLL komma att borra egna borrhål för grundvattennivåmätning i nära anslutning, men då i kommunal mark. Kontrollen innefattar mätning av grundvattennivåer före, under och efter arbetenas genomförande. Utanför detta område finns inte risk för negativ påverkan på energibrunnarna. SLL kommer dock att på fastighetsägares begäran kontrollera även andra energibrunnar som befinner sig inom influensområdet men längre bort än 150 meter från planerad anläggning. Utskick har gjorts till samtliga fastighetsägare med energibrunnar inom influensområdet där detta framgår.

SLL vill här understryka att det kontrollprogram som lämnades in som Bilaga 3 till SLLs yttrande den 28 januari 2019 är preliminärt och ännu inte innehåller alla energibrunnar där kontroller ska ske. Underbilaga 2 till kontrollprogrammet innehåller än så länge de brunnar som är färdiga för mätning och har ett mätrör i sig. Detta dokument kommer att uppdateras allteftersom installationer blir klara.

För det fall att grundvattennivån i en energibrunn har påverkats kommer SLL skyndsamt att utreda vilken konsekvens detta har på anläggningens möjliga energiuttag. Det kan även vara så att temporära åtgärder behöver sättas in direkt under tiden saken utreds. Utredningen sker i nära samarbete med respektive fastighetsägare. Om påverkan är sådan att energianläggningens möjlighet till energiuttag har påverkats negativt kommer SLL att erbjuda fastighetsägaren ersättning för att hantera energibortfallet. Tekniska lösningar utformas specifikt för aktuellt objekt, men kan innebära exempelvis borrning av en ny djupare brunn, igenfyllning av den aktuella brunnen med sand eller utbyte till en annan energikälla (fjärrvärme, luft-/värmepump mm).

3.8.5 Skadereglering i övrigt

Någon skada till följd av den sökta vattenverksamheten inte förutses. Det ska därför inte ske någon skadereglering i samband med tillståndsprövningen.

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. Eventuella effekter av grundvattenbortledningen bedöms i detta fall komma att visa sig relativt omgående efter det att grundvattenbortledningen påbörjats i respektive delområde. SLL föreslår att tiden för anmälan av oförutsedda skador bestäms till 20 år räknat från utgången av arbetstiden.

3.9 Tillåtlighetsfrågor

3.9.1 Järnvägsplan

Trafikverkets beslut om fastställelse av järnvägsplanen förväntas inte ha vunnit laga kraft före mark- och miljödomstolens prövning av denna ansökan, varför frågan om en begränsad prövning inte aktualiseras (11 kap. 23 § miljöbalken).

3.9.2 Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken

Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

SLL har det övergripande ansvaret för bland annat. 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 MKBn 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.

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. Bland annat har SLL låtit ta fram åtgärdsplaner för buller och stomljud respektive vibrationers påverkan på kulturbyggnader samt en masshanteringsplan. Vidare har SLL låtit utföra en omfattande utredning om hydrogeologin i det område som berörs av utbyggnaden, se PM Hydrogeologi.

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 bland annat att ställa miljökrav vid upphandling av entreprenörer. Vidare kommer injektering av berg att föregå sprängning för att minska inläckage 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. 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. Bland annat innebär detta att tunnlar och anläggningar i så hög grad som möjligt läggs under mark så att ingrepp i kultur- och naturmiljöer 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 borrhning och sprängning. Denna metod är den i Sverige vanligast förekommande och omfattar följande viktigare arbetsmoment – förinjektering, salvborrhning, 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.

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 avgasrening. En del av de maskiner som kommer att användas är eldrivna. Detta gäller borrhaggat, 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 SLLs riktlinjer för kemiska ämnen.

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

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, se Bilaga B1 till MKBn. 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 eventuellt möjlighet att nyttja dränvattnet (det grundvatten som läcker in i tunnelsystemet under drifttiden) vid infiltration. I det fallet skulle dränvattnet ersätta användning av kommunalt dricksvatten.

Lokaliseringsprincipen (2 kap. 6 § miljöbalken)

SLL har i samråd med berörda kommuner utfört omfattande lokaliseringstuderingar för att förlägga den nya 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 bland

annat skett utifrån planerat bostadsbyggande men också utifrån möjlig spårdragning enligt spårgeometriska 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.

Lokaliseringsutredningen redovisar sju möjliga spårsträckningar. Förstudiens slutsats var att det sträckningsalternativ som ger bäst måluppfyllelse utifrån resenärsnytta, investeringskostnader, samhällsekonomi och miljökonsekvenser är en sträckning via östra Södermalm och Hammarby Sjöstad. Den nuvarande gröna linjen mot Hagsätra blir efter utbyggnaden blå, vilket medför minskat tryck på den redan hårt belastade gröna linjen samtidigt som den undviker ingrepp i den känsliga miljön kring Skogskyrkogården. En dragning genom Slakthusområdet innebär också att den planerade bebyggelsen i området får närhet till tunnelbanan samtidigt som den stödjer den befintliga strukturen i området.

Den sökta vattenverksamheten, bortledning av grundvatten och infiltration, kommer att vara förenlig med de nya detaljplaner som tas fram för tunnelbanan.

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

Avvägningsregler (2 kap. 7 § miljöbalken)

SLLs 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 3.9.3 nedan redovisas den ansökta vattenverksamhetens påverkan på tillämpliga miljökvalitetsnormer. I MKBn redogörs närmare för gällande miljökvalitetsnormer och den sökta vattenverksamhetens, liksom därtill knutna bygg- och anläggningsarbetens, påverkan på dessa.

Som utvecklas i MKBn kommer den sökta vattenverksamheten inte att medföra sådan påverkan på någon tillämplig miljökvalitetsnorm att bestämmelserna i 2 kap. 7 § 2 och 3 st. aktualiseras.

3.9.3 Särskilt om miljökvalitetsnormer

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. Nämda 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.

Miljö kvalitetsnormer för ytvatten

Vattenförekomsten Strömmen är den möjliga recipienten för länshållningsvatten, dränvatten och dagvatten. Med hänsyn till den rening av vattnet som kommer att utföras före utsläpp till recipient, samt det beaktande som görs av recipientens känslighet, bedöms verksamheten inte medföra någon försämring av vattenförekomsten eller äventyra att föreslagna miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsten uppnås. Inte heller bedöms försämring av någon kvalitetsfaktor ske till följd av utsläppen.

Strömmens ekologiska status bedöms i dagsläget som otillfredsställande på grund av bottenfaunans status. Måttlig ekologisk status ska uppnås till år 2027. Strömmen uppnår ej god kemisk status och för att uppnå god kemisk status ges undantag för kvicksilver och bromerad difenyleter, eftersom det inte bedöms som tekniskt möjligt att sänka halterna till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Även avseende tributyltenn, bly och antracen ges undantag till år 2027.

Miljö kvalitetsnormer i recipient behandlas närmare i avsnitt 4.6 i MKBn.

3.9.4 Tillåtlighet enligt 3, 4, 7 och 8 kap. miljöbalken

I Stockholms län är hela det statliga järnvägsnätet och större delen av det statliga vägnätet av riksintresse. Vilka riksintressen som berörs framgår av avsnitt 3.2.2 ovan. För en närmare beskrivning hänvisas till avsnitt 4.5.1 - 4.5.4 i MKBn.

Som utvecklas i MKBn kommer erforderliga åtgärder att vidtas för att tillse att dessa riksintressen och anläggningar inte påverkas vid utbyggnaden av tunnelbanan. Vidare har utformningen av den utbyggda tunnelbanan anpassats för att säkerställa att andra anläggningar i omgivningen inte påverkas.

Den sökta verksamheten möter inget hinder enligt bestämmelserna i 3 eller 4 kap. miljöbalken.

Som närmare utvecklas i MKBn möter den sökta verksamheten inget hinder enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. I det fall ledningsdragning i mark erfordras inom naturreservat eller kulturresevat kommer SLL ansöka om tillstånd eller dispens i enlighet med gällande reservatsföreskrifter.

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.

3.9.5 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 båtnad som avses i 11 kap. 6 § miljöbalken.

3.9.6 Tillåtlighet enligt 16 kap. miljöbalken

Tidsbegränsning av tillståndet (16 kap. 2 § miljöbalken)

SLL förutser att grundvattenbortledning kommer att behöva utföras även under drifttiden. Det saknas därför skäl att tidsbegränsa tillståndet.

Ekonomisk säkerhet (16 kap. 3 § miljöbalken)

SLL är, bland andra, undantagna kravet att ställa ekonomisk säkerhet. Detta gäller även beträffande yrkandet om verkställighetsförordnande.

Följdverksamheter (16 kap. 7 § miljöbalken)

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.

3.9.7 Sammanfattning tillåtlighet

Sammanfattningsvis anser SLL att alla tillämpliga tillåtlighetskrav i miljöbalken är uppfyllda och att tillstånd därför ska lämnas till den sökta vattenverksamheten.

3.10 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

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

3.11 Samråd

Denna ansökan har föregåtts av ett utökat samrådsförfarande enligt 6 kap. miljöbalken, vilket beskrivs närmare i avsnitt 13 i MKBn samt i samrådsredogörelse, Bilaga B4 till MKBn. Länsstyrelsen har genom beslut den 25 april 2016 beslutat att den ansökta verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Samrådsförfarandet har till viss del samordnats med samrådet för järnvägsplanen och detaljplaner för tunnelbane-utbyggnaden. 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 MKBn och denna ansökan.

3.12 Tidplan

3.12.1 Allmänt

De åtgärder som avses med denna ansökan beräknas påbörjas år 2019 och avslutas tidigast år 2026. Flera av arbetsmomenten kommer att utföras parallellt och utgångspunkten är att arbetet i berg kommer att ske på flera fronter samtidigt. I TBN, avsnitt 7 beskrivs tidsplanen mer utförligt.

3.12.2 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 fastställas i juni 2019. För att skapa ett hållbart resande och främja kollektivtrafik framför privat bilåkande behöver tunnelbanan byggas ut så snart som möjligt.

Det sker en kraftig expansion av bebyggelsen i både Stockholm och Nacka, och utbyggnationen av tunnelbanan kommer att försvåras väsentligt ifall de nya bostads- och verksamhetsområdena hinner byggas ut före tunnelbanan. Den nya bebyggelsen i närheten av den planerade utbyggda tunnelbanan kommer däremot att gynnas av att tunnelbanan färdigställs så snart som möjligt. De människor som redan bor och jobbar i tunnelbanans närområde har också stort intresse av att kunna börja nyttja tunnelbanan.

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.

3.13 Villkorsförslag m.m.

SLL har, som man slutligt utformat sin talan, föreslagit följande.

3.13.1 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.

Vad som avses med byggtid och drifttid

2. Med byggtid avses tiden från och med tidpunkten då anläggnings- och byggnadsarbeten hänförliga till den tillståndsgivna grundvattenbortledningen påbörjas till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen. SLL ska underrätta mark- och miljödomstolen och tillsynsmyndigheterna om när godkänd slutbesiktning föreligger.

Med drifttid avses tiden efter byggtidens utgång.

Kontrollprogram för grundvatten

3. Inom influensområdet ska SLL fortlöpande kontrollera grundvattennivåer i de övre och undre magasinen. Kontrollerna ska utföras i representativa och lämpliga kontrollpunkter som är knutna till varje objekt som identifierats som känsligt för grundvattenpåverkan. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter ska relateras till normala bakgrundsvariationer.

SLL ska i samråd med Trafikverket i de delar som berör verket samt tillsynsmyndigheten ta fram ett kontrollprogram för verksamheten, vilket ska ges in till

tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna bortledningen av grundvatten påbörjas. Kontrollprogrammet ska avse hela influensområdet för grundvatten.

SLL ska i kontrollprogrammet redovisa åtgärdsnivåer för alla objekt som identifierats som känsliga för grundvattenpåverkan. Den lägsta åtgärdsnivån per objekt ska avse en nivå till vilken grundvattenavsänkning kan ske utan risk för skada. Kontrollprogrammet ska hållas tillgängligt även för berörda anläggnings- och fastighetsägare.

Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med Trafikverket i de delar som berör verket samt tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

Infiltration

4. 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.

Infiltrationsanläggningar ska utformas och deras funktion säkerställas innan grundvattenbortledning får påbörjas från berört grundvattenmagasin.

Om i kontrollprogrammet ansatta åtgärdsnivåer underskrids ska infiltration av vatten påbörjas omgående från det mättillfälle när underskridandet av åtgärdsnivån uppmättes första gången.

Luftburet buller

5.1 Luftburet buller från anläggningsarbeten för tunnelbanan ska under byggtiden begränsas så att ljudnivån på grund av arbetena, som riktvärde, inte överstiger värdena i nedanstående tabeller. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

Värdena i denna punkt 5.1 gäller inte de som erhållit skriftligt erbjudande från SLL om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, när andra skyddsåtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga.

Ekvivalent ljudnivå, luftburet buller				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Vårdlokaler, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA

Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Undervisningslokaler, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	-	-	-	-
Undervisningslokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
40 dBA	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
70 dBA	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	-	-	-	-

Maximal momentan ljudnivå, luftburet buller				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	70 dBA
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	45 dBA
Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	45 dBA

5.2 Arbeten som medför luftburet buller som överskrider riktvärdena i punkten 5.1 får, i samråd med tillsynsmyndigheten, ske helgfri måndag-fredag kl. 07:00-19:00. Andra avvikelser från riktvärdena i punkten 5.1 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

Stomljud

5.3 Stomljud från anläggningsarbeten för tunnelbanan ska under byggtiden begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus på grund av arbetena, som riktvärde, inte överstiger värdena i nedanstående tabell. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

Värdena i denna punkt 5.3 gäller inte de som erhållit skriftligt erbjudande från SLL om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse.

Ekvivalent ljudnivå, stomljud				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	40 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA*

Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	40 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Undervisningslokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
40 dBA	-	-	-	-

*För bostäder gäller dessutom maximal momentan ljudnivå om 45 dBA som riktvärde samtliga nätter kl. 22-07.

5.4 Arbeten som medför stomljud som riskerar att överskrida riktvärdena i punkten 5.3 får, i samråd med tillsynsmyndigheten, ske helgfri måndag-fredag kl. 07:00-22:00, förutsatt att åtgärder vidtas enligt punkterna 5.5 och 5.6 nedan. Andra avvikelser från riktvärdena i punkten 5.3 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

Tillfällig vistelse m.m.

5.5 Riskeras överskridande av riktvärdena inomhus för luftburet buller eller stomljud under fem dagar i följd, eller mer än fem dagar under en tiodagersperiod, ska boende erbjudas möjlighet till tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse. Erbjudandet ska meddelas berörda i god tid innan det aktuella arbetet påbörjas, dock senast tre veckor i förväg. Även om riktvärdena inte överskrids, ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, tillhandahållas på begäran om särskilda behov föreligger, t.ex. till boende med nattarbete eller med småbarn, till äldre och till sjukskrivna.

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

Kontrollprogram för buller

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

Vibrationer

6. SLL ska vid vibrationsalstrande arbeten under byggtiden tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66:2011 – Vibration och stöt – Riktvärden för sprängnings-inducerade vibrationer i byggnader, inom upprättat inventeringsområde.

Innan sprängning sker ska närboende och näraliggande verksamheter som så önskar informeras.

SLL ska även vidta de förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder som följer av åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturbyggnader (Bilaga B3 till MKBn).

Utsläpp till vatten

7. Länshållningsvatten ska under byggtiden efter lokal rening avledas till det kommunala dag- eller spillvattennätet eller till mark- eller vattenområde. Avledningen ska ske i samråd med VA-huvudmannen och tillsynsmyndigheten och i enlighet med för verksamheten gällande kontrollprogram.

Dammar för avskiljning av inläckande vatten ska, där det finns risk för inläckage av förorenat vatten, installeras minst var 600:e meter. Tillsynsmyndigheten får besluta om ett längre avstånd mellan dammarna. Det ska finnas möjlighet att separat provta och avleda vattnet från varje enskild damm.

Kontrollprogram för utsläpp till vatten

8. 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.

Kemikalier

9. Förvaring och hantering av petroleumprodukter och andra för mark, yt- och grundvatten skadliga ämnen inklusive avfall, ska ske med största aktsamhet så att risken för spill och läckage minimeras.

Förvaring av petroleumprodukter och andra för mark, yt- och grundvatten skadliga ämnen ska ske på tät yta som är invallad. Cisterner ska vara utrustade med påkörningsskydd.

Tankning ska ske på tät yta. Åtgärder ska vidtas för att undvika spill. Utrustning för sanering av spill eller annat läckage ska finnas lätt tillgängligt där produkterna förvaras och hanteras.

Masshantering

10. SLL ska, senast tre (3) månader innan arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats påbörjas, redovisa en preliminär plan för hantering av bergmassor till berörd tillsynsmyndighet.

Planen ska innehålla en prognos för mängden bergmassor som förväntas uppstå under nästkommande ett och ett halvt år. En preliminär plan för avsättning av mängd massor per mottagare och kvartal ska också anges, tillsammans med uppgifter om mottagarens kapacitet och, i förekommande fall, tillstånd att ta emot massor.

En uppdaterad plan ska därefter redovisas åligen till berörd tillsynsmyndighet fram till det år då arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats avslutas.

3.13.2 Prövotidsförfarande

Utredningsvillkor – inläckande grundvatten

SLL föreslår att avgörandet av slutliga villkor avseende inläckande grundvatten skjuts upp under en prövotid motsvarande byggtiden.

U1. 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. Redovisningen ska även innehålla förslag till sektionering av sträckan och vilka läckage som ska gälla för respektive sektion. Om sektionering inte bedöms lämplig, ska skälen till det framgå av redovisningen.

Provisorisk föreskrift – inläckande grundvatten

Under prövotiden och till dess annat bestäms ska provisoriska föreskrifter gälla, i första hand enligt P1 (alternativ 1), och i andra hand enligt P1 (alternativ 2).

P1 (alternativ 1). SLL ska driva tunnelanläggningen och utföra tätningsåtgärder så att flödet** av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet, som rullande 4-månadersmedelvärde och riktvärde, inte överskrider.

- på delsträcka 1, Blasieholmen, (cirka km 0 till km 0+290), 50 liter per minut,
- på delsträcka 2, Södermalm till Hammarby sjöstad (cirka km 1+650 till km 2+810) respektive Södermalm till söderort (cirka km 1+650 till km 2+920), 530 liter per minut,
- på delsträcka 3, Söderort (cirka km 2+920 till km 5+700), 460 liter per minut, samt
- på delsträcka 4, Hammarby sjöstad till Nacka, (cirka km 2+810 till km 8+110), 660 liter per minut.

**I flödena inräknas under byggtiden inte det grundvatten som kan komma att ledas bort från öppna schakt i jord.

P1 (alternativ 2). SLL ska driva tunnelanläggningen och utföra tätningsåtgärder så att flödet** av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet, som rullande 4-månadersmedelvärde och riktvärde, inte överskrider.

Delsträcka	Längdmätning (cirka)	Riktvärde
1. Blasieholmen	km 0+000 till km 0+290	50 l/min
2a. Sofia	km 1+650 till km 2+320	325 l/min
2b och 2c. Katarina Bangata mot söderort respektive mot Nacka	km 2+320 till km 2+920 respektive km 2+320 till km 2+810	140 l/min
3a. Gullmarsplan	km 2+920 till km 4+330	320 l/min
3b. Slakthusområdet	km 4+330 till km 5+700	145 l/min
4a. Luma	km 2+810 till km 3+850	245 l/min
4b. Sickla	km 3+850 till km 5+590	320 l/min
4c. Nacka	km 5+590 till km 8+110	240 l/min

**I flödena inräknas under byggtiden inte det grundvatten som kan komma att ledas bort från öppna schakt i jord.

Utredningsvillkor – skada på grund av vattenverksamheten

SLL föreslår att frågan om ersättning för skada på energibrunnar på grund av vattenverksamheten skjuts upp under en provotid motsvarande byggtiden.

U2. Under provotiden ska SLL utreda om skada uppkommer på energibrunnar till följd av grundvattenbortledning samt vilka skadeförebyggande åtgärder och villkor som kan anses påkallade för att motverka ytterligare skador och olägenheter. Om skada föreligger ska SLL utreda skadans storlek och ange vilken ersättning som erbjuds respektive sakägare.

Provotidsredovisningen inkluderande redovisning av utfallet av genomförda kontroller och övrigt utredningsmaterial samt i förekommande fall skadeförebyggande åtgärder och förslag till skadereglering för anmälda men ännu inte reglerade skador, ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast ett år efter provotidens utgång.

Vad gäller skador och olägenheter till följd tillståndsgiven grundvattenbortledning ska utredning och ersättningserbjudande omfatta såväl sådant som inträffat under provotiden som skador som bedöms uppstå efter provotiden.

Före provotidens utgång får en fråga om ersättning för sakskada till följd av verksamheten anmälas till mark- och miljödomstolen för prövning.

3.13.3 Delegation

Mark- och miljödomstolen överlåter med stöd av 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken åt vederbörlig tillsynsmyndighet att

D1. besluta om villkor och föreskrifter om försiktighetsmått avseende kvaliteten på länshållningsvatten och dränvatten som ska släppas ut till mark- eller vattenområde,

D2. besluta om nödvändiga åtgärder och försiktighetsmått för efterlevnaden av bullervillkoret, samt

D3. vid behov, då skyddsinfiltration inte befinns vara tillräckligt som skyddsåtgärd, under byggtiden besluta om mer tätning av tunnelanläggningen och/eller lägre inläckagevärden för grundvatten inom kortare delsträckor av tunneln.

4. ÅTAGANDEN

I ansökan har SLL gjort åtaganden som gäller den ansökta vattenverksamheten under byggtiden och drifttiden. Under beredningen av ansökan hos mark- och miljödomstolen och vid huvudförhandlingen har SLL gjort ytterligare åtaganden. Den lista på åtaganden som redovisas i detta avsnitt är inte uttömmande, ytterligare åtaganden finns i aktmaterialet.

SLL har åtagit sig bl.a. följande.

Kontrollprogram av grundvatten m.m.

Kontroller av grundvattennivåer och sättningar kommer att utföras enligt kontrollprogrammet för grundvatten. Alla fastighetsägare kommer att ges möjlighet att ta del av kontrollprogrammet och av mätdata. (Se aktbil. 607, s 15.)

Särskilt om energibrunnar

Samtliga fastighetsägare med befintlig energibrunn inom det av SLL angivna influensområdet ska, för tiden fram till dess att tiden för oförutsedd skada löpt ut, erbjudas att ingå i kontrollprogrammet. Kontroll av nivå ska ske genom mätning i pejlör (eller likvärdigt) om så är tekniskt möjligt före och efter passage av tunnelfront. (Se aktbil. 737, s. 17.)

SLL kommer att utföra installationer för att möjliggöra nivåmätningar i brunnar som ligger inom 150 meter från planerade anläggningar. Ett urval av brunnar utanför 150 meter kommer också att övervakas, motiverat av geologiska och/eller hydrogeologiska förutsättningar eller att det saknas mer närliggande brunnar att mäta i. Samtliga brunnar som ligger längre bort från tunnelbanan än 150 meter, men inom influensområdet, kommer att få erbjudande om installationer. (Se aktbil. 607, s 9.)

Energibrunnar som ligger inom 150 meter från planerade anläggningar kommer att införlivas i kontrollprogrammet för grundvatten. Utanför detta område är risken för påverkan minimal. Trots det kommer SLL att utföra kontroller i brunnar inom influensområdet om fastighetsägare så önskar. (Se aktbil. 737, s. 18.)

Sättningsmätningar

SLL kommer att, om fastighetsägare så önskar, utföra sättningsmätningar på fastigheter för vilka det ansätts åtgärdsnivåer i kontrollprogrammet.

Besiktning innan sprängning

SLL kommer att genomföra besiktning enligt Svensk Standard (SS 460 48 60) innan sprängning, vilket innebär bl.a. följande. Besiktningsområdet är 50 m för byggnader grundlagda på berg och 100 m för byggnader grundlagda på sand eller lera. Besiktning görs invändigt och utvändigt, även murade rökkanaler kontrolleras och besiktigas. När sprängningsarbetena är klara görs efterbesiktning för att dokumentera eventuella förändringar. Konstateras förändringar görs en utredning av eventuellt samband med entreprenörsarbetena.

Inventering av vibrationskänsliga anläggningar och utrustning, exempelvis serverhallar, kommer att ske i god tid innan sprängningsarbeten startar.

Ett flertal vibrationsmätare kommer att placeras ut, utifrån var sprängfronten befinner sig.

En åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturbyggnader har tagits fram, Bilaga 3 till ansökan. Inom ramen för åtgärdsplanen kommer särskilda vibrationsvärden att tas fram samt åtgärder vidtas. Enligt åtgärdsplanen kommer även byggnadsspecifika

kontrollprogram att tas fram för kulturbyggnader, om behov finns. Ansvariga institutioner och hyresgäster, exempelvis museer, kommer att kontaktas.

Buller

Det är generellt mycket svårt och kostsamt att ordna med tillfällig vistelse för verksamheter, undervisningslokaler och vårdlokaler. Möjligheterna att hitta lämpliga ersättningslokaler är begränsade. Erbjudande om tillfällig vistelse för så sådana verksamheter kommer att göras efter bedömning av varje enskilt fall och i samråd med berörd verksamhet.

Damning

SLL kommer att vid behov vidta åtgärder, exempelvis bevattning av arbetsplatser och asfaltering av körytor, för att motverka att bygg- och anläggningsarbetena ger upphov till störande damning i omgivningen.

Information till närboende och allmänhet

SLL kommer att vidta informationsinsatser till berörda verksamheter, närboende och allmänheten gällande vilka arbeten som är på gång och vilka störningar dessa kan innebära.

En kundtjänst kommer att finnas öppen, dygnet runt, året om. Kundtjänsten nås via mail (kontaktformulär) eller telefon.

Dagvattenhantering

SLL kommer att följa de riktlinjer och strategier för vattenhantering som tagits fram av vattentjänstföretagen inom Stockholms och Nacka kommuner.

Etableringsytor kommer att asfalteras och vatten från ytan kommer att avledas till brunn/brunnar. Brunnarna är anslutna till oljeavskiljare innan vattnet släpps till det kommunala dagvattennätet eller omhändertas lokalt (LOD).

Tvätt och service av fordon och arbetsmaskiner kommer att ske på täta ytor försedda med tak. Ytorna kommer att anslutas till slam- och oljeavskiljare och därefter ansluts utloppsledningen till spillvattennätet.

Föroreningar

PFAS förekommer bl.a. vid en befintlig brandstation i Nacka. PFAS kan behöva ingå i kontrollprogrammet, om föroreningar påträffas. SLL kommer att föra en dialog med berörda tillsynsmyndigheter om föroreningar och nödvändig provtagning inom ramen för kontrollprogrammet.

Övrigt

VA-ledningar bedöms som känsliga för grundvattenpåverkan. Därför kommer åtgärdsnivåer att ansättas inom områden där det förekommer känsliga ledningar och infiltration utförs vid behov. När det gäller avloppskulverten i Katarina Bangata har SLL förberett för att vid behov kunna utföra infiltration inom detta område. (Se ab 607, s 13.)

De tillägg som Ellevio AB har föreslagit (se denna dom, avsnitt 5.2.4) kommer att beaktas när SLL tar fram riktvärden för vibrationer avseende

På platser där arbeten för tunnelbanan korsar befintliga ledningar, kommer Ellevio AB att kontaktas för ledningssamordning. Ledningsomläggning eller flytt av kabelstråk och anläggningar kommer att ske i samråd med Ellevio AB och där det är aktuellt kommer SLL även att ingå genomförandeavtal med Ellevio AB. Åtgärdsnivåer kommer att tas fram och skyddsåtgärder utföras (se ab 607, s. 15-16).

SLL kommer att sammanställa en rapport över uppnådd täthet, utförande och andra erfarenheter från injekteringsarbetet och översända denna till länsstyrelsen efter byggtiden (jfr ab 607, s. 4).

5. INKOMNA YTTRANDEN

5.1 Remissmyndigheter m.fl.

5.1.1 Länsstyrelsen i Stockholms län

Länsstyrelsen har – som man slutligt angett sin talan (aktbil. 828-829, 832-833, 925 och 947) och som mark- och miljödomstolen uppfattat den – angett följande.

Länsstyrelsens yrkanden (aktbil. 828 m.fl.)

1. Att villkor P1 avseende inläckage justeras till lägre inläckagevärde för samtliga sträckor, så att det genomsnittliga inläckaget uppgår till 12 l/min och 100 m tunnel.

2. Att villkor P1 omformuleras så att delsträckorna blir kortare enligt sökandens redovisning den 7 februari 2018 i powerpointmaterial ”10.4 Svar på frågor om grundvatten” (se aktbil. 802) kompletterat med en ytterligare uppdelning vid km 1+000.

3. SLL ska driva tunnelanläggningen och utföra tätningsåtgärder så att flödet* av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet, som 4-månadersmedelvärde och riktvärde, inte överskrider

- på delsträcka 1a, Blasieholmen, (ca km 0 till km 0+0320), 36 l/min,
- på delsträcka 1b, Skeppsholmen, (ca km 0+320 till km 1+000), 200 l/min,
- på delsträcka 2a, Sofia, (ca km 1+650 till km 2+320), 145 l/min,
- på delsträcka 2b, Katarina Bangata mot Söderort, (ca km 2+320 till km 2+920), 130 l/min,
- på delsträcka 2 c, Katarina Bangata mot Nacka (ca km 2+320 till km 2+810), 106 l/min,
- på delsträcka 3a, Gullmarsplan, (ca km 2+920 till km 4+330), 167 l/min
- på delsträcka 3b, Slakthusområdet, (ca km 4+330 till km 5+700), 163 l/min
- på delsträcka 4a, Luma, (ca km 2+810 till km 3+850), 93 l/min,
- på delsträcka 4b, Sickla, (ca km 3+850 till 5+590), 155 l/min, och
- på delsträcka 4c, Nacka, (ca km 5+590 till 8+110), 225 l/min.

*I flödena inräknas under byggtiden inte det grundvatten som kan komma att ledas bort från öppna schakt i jord.

4. SLL ska vidta de ytterligare arbeten, försiktighetsmått och åtgärder som följer av åtgärdsplan (se aktbil. 829) för inläckage i tunnelanläggning.

5. SLL ska, senast tre månader innan arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats påbörjas, redovisa en plan för hantering av bergmassorna till berörd tillsynsmyndighet. Planen ska innehålla en prognos för mängden bergmassor som förväntas uppstå under nästkommande ett och ett halvt år. En preliminär plan för avsättning av mängd massor per mottagare och kvartal ska också anges, tillsammans med uppgifter om mottagarnas kapacitet och, i förekommande fall tillstånd att ta emot massor. En uppdaterad plan ska därefter redovisas årligen till berörd tillsynsmyndighet fram till det år då arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats avslutas.

6. I syfte att under bygg- och driftskede effektivt kunna rena inläckande delströmmar av förorenat grundvatten ska dammar för avskiljning av inläckande vatten installeras minst var 500:e meter, om inte tillsynsmyndigheten beslutar annat. Det ska finnas möjlighet att separat provta och rena vattnet från varje enskild damm.

Justerade inställning m.m. (aktbil. 925)

Länsstyrelsen anser att villkor om att den sökta vattenverksamheten inte får orsaka någon grundvattensänkning inom vissa områden (avsänkingsvillkor) kan användas för att begränsa miljöpåverkan under drifttiden. Villkoren kan i så fall utgå från villkorsförslag MMD-2 och MMD-3 (jfr aktbil. 849) men de behöver utformas så att hänsyn tas till grundvattennivåernas naturliga variation. Villkorsområdena behöver avgränsas utifrån skaderisk. Sådana avsänkingsvillkor för drifttiden kan bestämmas nu i kommande deldom och tillämpas oavsett om inläckagevillkoren skjuts upp under en provotid eller inte.

Länsstyrelsen avstyrker att

- det läggs ett ansvar på tillsynsmyndigheten att slutligt ta ställning till vilka ”huvudmän, utöver Trafikverket, som SLL ska samråda med” (jfr villkor 5.3),
- fixa max- och miniminivåer tas fram för att definiera oförändrad grundvattennivå, och
- SLLs förstahandsförslag avseende provotidsvillkor P1.

Länsstyrelsen tillstyrker att

- slutliga villkor för grundvattenbortledning skjuts upp under en provotid i enlighet med SLLs villkorsförslag U1,
- SLLs andrahandsförslag avseende provotidsvillkor (P1) förutsatt att inga skador eller ökat påverkansområde orsakas av inläckage enligt andrahandsförslaget jämfört med tidigare förslag, samt
- SLLs villkorsförslag 1, 2, 3, 4, 7 och 10 samt D3.

Länsstyrelsen anser att SLLs villkorsförslag 8 behöver förtydligas och föreslår följande formulering:

"SLL ska senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna vattenverksamheten påbörjas till tillsynsmyndigheten inge kontrollprogram avseende utsläpp till vatten. Om byggverksamhet relaterad till vattenverksamheten påbörjas tidigare, ska dock nämnda kontrollprogram lämnas in tre (3) månader innan denna byggverksamhet påbörjas".

Länsstyrelsen anser att även SLLs villkorsförslag 5.7 kan förtydligas på liknande sätt som villkorsförslag 8.

Länsstyrelsen har inget att erinra mot övriga villkorsförslag.

Inläckage till tunnel

Inläckagevillkor bör anges för kortare delsträckor. Länsstyrelsen anser att sökanden redan i detta skede ska se över sektioneringen till inläckagevillkoren och ange villkor för kortare delsträckor, särskilt vad gäller sista delsträckan (idag km 2+810 till km 8+110). Länsstyrelsen önskar att SLL kommenterar fördelar och nackdelar med en uppdelning av sista delsträckan vid Sickla kanal ca (3+900) och vid station Järsla (ca 6+200). Länsstyrelsen menar att inläckagevillkoren har bättre förutsättningar att ge en god avgränsning av vattenverksamhetens miljöpåverkan om uppdelningen i delsträckor tydligt följer hydrauliska gränser som grundvattenmagasin.

SLL har (i aktbil. 607) angett att det saknas effektiva åtgärder som kan utföras för att minska inläckaget efter byggskedet. SLL har också angett att, bl.a med avseende på handlingsutrymmet för sektionering efter prøvotidens utgång, det är under byggtiden som det är möjligt att göra effektiva tätningsåtgärder och att det inte är realistiskt att minska inläckaget efter byggskedet. Länsstyrelsen instämmer i detta. Länsstyrelsen menar att en sektionering behöver bestämmas innan tunneln byggs, för att under byggtiden kunna installera de mätdammar och andra anordningar som behövs för att ha teknisk möjlighet att följa upp flödet sektionsvis. Utan mätdammar går det inte att följa upp inläckande grundvatten sektionsvis. Lämpliga platser för sektioneringen bör kunna bestämmas utifrån hydrogeologiska förutsättningar. Utredningsvillkoret U1 behöver därför formuleras om.

Villkor för delsträcka 2 behöver förtydligas. SLL behöver ange om villkoret avser a) ett inläckage på totalt 530 l/min eller b) 530 l/min på sträckan Södermalm till Nacka och ytterligare 530 l/min på sträckan Södermalm till söderort, totalt 1 060 l/min.

Länsstyrelsen anser att inläckage i första hand ska begränsas genom tillräcklig tätning i byggskedet, så att permanent infiltration så långt som möjligt kan undvikas. Tätning bör i första hand ske med förinjektering som oftast utförs med cementbaserat injekteringsbruk, medan efterinjektering ofta får begränsad effekt och kräver användning av kemiska tätningsmedel. Tätning i byggskedet är en engångsåtgärd, medan permanent infiltration medför ett drift- och underhållsbehov för överskådlig tid och också en användning av dricksvatten till annat än människors livsmedel. Med hänvisning till de allmänna hänsynsreglerna om

hushållning med råvaror och energi, bästa möjliga teknik och försiktighetsprincipen är därför tillräcklig förinjektering av stor vikt.

Sökanden redovisar varierande inläckage i sina villkorsförslag avseende inläckande grundvatten.

- Delsträcka 1 – 16 l/min och 100 m tunnel.
- Delsträcka 2 – 22 l/min och 100 m tunnel (tolkat som 530 l/min på hela delsträcka 2)
- Delsträcka 3 – 17 l/min och 100 m tunnel
- Delsträcka 4 – 12 l/min och 100 m tunnel.

Dessa förslag på inläckagevillkor innebär stora inläckage, jämfört med exempelvis 7,7 l/min och 100 m tunnel för Stockholm vattens tunnel för avloppsvatten till Henriksdal, SFAR (mark- och miljödomstolens dom M 3980-15). För Förbifart Stockholm gäller ännu lägre värden (se Trafikverket 2009. *Mätning av inläckande vatten i bergtunnlarna inom projektet Norra Länken*. Publikation 2011:137).

I TB, avsnitt 4.1.1, anges att tunnelbanan förväntas utföras i för Stockholmsområdet normala bergförhållanden. Om bergförhållandena är normala för Stockholmsområdet borde normala inläckage kunna förväntas. Länsstyrelsen anser att inläckagevillkor på högst ca 10 l/min och 100 m tunnel är ett rimligt täthetsmål. För tunneldelar under Strömmen kan större inläckage vara rimligt.

Delsträckan km 0+320 till 1+650 går på ca 60 m djup under Skeppsholmen. Saltsjön medför visserligen positiva hydrauliska ränder för tunnelavsnittet, men sträckan under Skeppsholmen är ändå mer än 500 m lång och Skeppsholmen ingår i Nationalstadsparken. Länsstyrelsen menar att vattenverksamhetens omfattning behöver begränsas och att sökanden därför behöver ange ett värde för hur stort inläckage som kan accepteras innan miljöpåverkan och influensområdet blir större än förutsett. Möjligen kan det vara en fördel för sökanden att dela upp delsträckan i två delsträckor, en under Skeppsholmen och en under Strömmen. Länsstyrelsen vidhåller därför att villkor P1 ska utökas med ett riktvärde för inläckage för delsträckan km 0+320 till 1+650.

Länsstyrelsen önskar att SLL åtar sig följande: Uppmätt inläckage på olika delsträckor, (redovisat som l/min och 100 m tunnel) samt uppnådd täthet, utförande och andra relevanta erfarenheter av injekteringsarbetet ska sammanställas i en slutrapport. Rapporten ska skickas till tillsynsmyndigheten när projektets byggskede är avslutat.

Inläckage från öppna schakt

Länsstyrelsen efterfrågar ett utförligare resonemang kring varför inläckage från öppna schakter i jord inte föreslagits som villkor. Det bör vara möjligt att formulera ett villkor som gäller under perioder då infiltration inte pågår utanför schakten.

Länsstyrelsen anser att sökanden för varje uppgång ska ange preliminärt val av metod för schakt, förstärkning och tätning mot inträngande grundvatten, samt omfattningen av bedömd grundvattenpåverkan från schakten i tid och rum.

För schakter i jord anser länsstyrelsen att SLL ska ange vilka mängder vatten som kan komma att avledas.

Infiltration

SLL behöver visa att det kommer att vara möjligt att kompensera sjunkande grundvattennivåer med infiltration. Detta medför att dimensionering och funktions-testning av infiltrationspunkter samt nödvändiga förundersökningar för att säkerställa att planerad infiltration ska fungera behöver redovisas. Då hus med trägrundläggning kan skadas även av en kortvarig avsänkning av grundvattennivåerna, eftersom en exponering till luftens syre gör att bakterier kan börja bryta ned trägrundläggningen, är det rimligt att SLL för kvarter med trägrundlagda hus har installerat, driftsatt och funktionskontrollerat infiltrationsanläggningar innan tunneldrift i närområdet påbörjas.

Länsstyrelsen anser att särskild omsorg krävs avseende att säkerställa infiltrationsberedskapen för skyddsobjekt med trägrundläggning. Det är av stor vikt att infiltrationsanläggningar för skyddsobjekt med trägrundläggning finns installerade i god tid, senast tre månader, innan grundvattenbortledning planerar påbörjas från berört grundvattenmagasin.

Länsstyrelsen anser att ansökan behöver kompletteras avseende vilken vattenresurs som huvudsakligen kommer att användas för att försörja infiltrationsanläggningarna, såsom kommunalt dricksvatten eller renat länshållningsvatten. Sökanden behöver komplettera med uppgifter om vilka mängder vatten som kan behöva användas för infiltration från varje vattenresurs, både i bygg- och driftskede.

Grundvattennivåer

Länsstyrelsen anser att SLL inom ramen för ansökan ska redovisa vilka grundvattenrör som syftar till att kontrollera grundvattennivån för varje grundvattenberoende byggnad eller kvarter, anläggning, natur- eller kulturobjekt eller annat skyddsobjekt. För trägrundlagda hus med övre magasin kan grundvattenrör behöva installeras lokalt nära huset.

SLL behöver utveckla resonemanget för hur åtgärds- och/eller larmnivåer ska tas fram för sättningskänsliga objekt, naturobjekt, kulturobjekt och byggnader med trägrundläggning. Resonemanget för framtagande av åtgärdsnivåer bör vara en del av prövningen, så att de intressen som kan beröras har möjlighet att yttra sig. Länsstyrelsen anser att sökanden bör upprätta kvarters- eller områdesbeskrivningar för anläggningar, byggnader, naturobjekt eller kulturobjekt som är känsliga för ändrade grundvattennivåer, liknande aktbil. 427 i mål M 598-17 (Arenastaden).

Länsstyrelsen vill poängtera att de grundvattennivåer som mäts vid framtida omgivningskontroller inte bara ska relateras till larm- och åtgärdsnivåer, utan jämförelser ska även kunna göras med grundvattennivåer i opåverkade grundvattenrör. Detta för att kunna se avvikelser från naturliga trender och därmed i ett tidigt skede kunna upptäcka grundvattenpåverkan av tunnelbygget.

Sättningar

Det är svårt att utifrån texten i PM Hydrogeologi (sammanfattande bedömning, avsnitt 6.2.3) bilda sig en uppfattning om hur stor grundvattensänkningen förväntas bli. Länsstyrelsen önskar att grundvattensänkningens förväntade storlek ritas ut på karta. För lättare läsbarhet får gärna områden inom vilka skadliga sättningar förväntas uppstå ritas ut på samma karta.

Vid två uppgångar (Norra uppgången Hammarby kanal respektive Sockenplan) anges i tabell 26 i PM Hydrogeologi att sättningar kan komma att uppstå om täthet inte uppnås. Länsstyrelsen önskar att sökanden kompletterar ansökan med en karta som anger vilka områden som kan beröras av sättningar, om täthet vid dessa uppgångar inte skulle uppnås.

Länsstyrelsen anser att det är bra att sättningsskador vid olika påverka på grundvattennivåer har redovisats i PM Hydrogeologi, avsnitt 4.3. För att kunna värdera informationen, och som ett underlag för kontrollprogram, önskar länsstyrelsen ett förtydligande avseende hur stora sättningar som skyddsobjekten kan tåla utan risk för skador. SLL bör därvid ange ett generellt riktvärde för acceptabla sättningar i cm, eller för varje typ av skyddsobjekt eller geografiskt område.

Föroreningar

Av ansökningshandlingarna framgår att det finns föroreningar inom influensområdet. Länsstyrelsen menar att det vid tunneldrivning i områden med lång industrihistoria, som längs tunnelbanans sträckning, finns risk att ytterligare föroreningar i inläckande vatten upptäcks under byggskedet. Med i framtiden ökande kunskaper om föroreningar finns också en risk att idag okända föroreningar upptäcks och behov att kunna rena och kontrollera det bortledda vattnet uppstår. Tunnelbanan kan förväntas vara i drift många decennier.

Länsstyrelsen anser att sökanden ska redovisa hur risken för idag oupptäckta eller okända föroreningar kan hanteras. Ett sätt skulle kunna vara att sektionera tunnelbanesträckans hantering av dagvatten och inträngande grundvatten. Med en sektionering kan eventuellt förorenat vatten bortledas och renas effektivt utan att alltför mycket spädas ut av renare vatten. SLL bör redovisa möjligheten till avskiljning av förorenat vatten i bygg- och driftskede, exempelvis genom sektionering och separat vattenbortledning från varje sektion.

Vid infiltration kan strömningsförhållandena ändras i grundvatten vilket medför en risk att befintliga föroreningar förflyttas och sprids till mark och vatten eller att exponeringsrisken ökar genom till exempel ändrade redoxförhållanden. Om en förorening förflyttas från en geologisk miljö med tätande jordlager till mer genomsläppliga jordlager kan det finnas en risk för ökad exponering för människa och miljö. Länsstyrelsen önskar att SLL redovisar en bedömning av risken och konsekvensen för spridning och mobilisering av föroreningar i mark och grundvatten vid infiltration.

Föroreningar förväntas förekomma i jordmassor. SLL behöver ange hur och i vilket skede provtagning ska ske för att säkerställa att hanteringen av jordmassor inte medför risk för skador på människa och miljö.

En potent och relativt nyligen upptäckt föroreningsgrupp är PFAS. Ansökan behöver kompletteras avseende var prover tagits avseende PFAS i jord och vatten samt om sökanden utifrån kännedom om tidigare aktiviteter inom influensområdet kan förvänta sig PFAS-föroreningar inom influensområdet. Provtagning av PFAS, åtminstone PFAS111, bör ingå i kontrollprogram.

Länshållningsvatten

I TB, avsnitt 6.1.1, beskrivs att länshållningsvatten från jordschakter kommer att avledas till spillvattennätet, dagvattennätet eller omhändertas lokalt (LOD). Länsstyrelsen anser att SLL för samtliga avledningsalternativ för länshållningsvatten från schakt i jord ska specificera vilka kvalitetskrav vattnet ska hålla samt vilka parametrar som kan komma i fråga i kontrollprogrammet med hänsyn till bland annat föroreningssituationen. Föreslå lämpliga kontrollpunkter där kvalitetskrav ska innehållas. Ange också vilka tekniska lösningar för lokalt omhändertagande av dagvatten som kan komma ifråga, eventuella skyddsåtgärder samt påverkan på människa och miljö.

SLL bör ange också om överenskommelse finns med ägare till spillvattennätet och dagvattennätet och om dessa ställer några krav avseende vattenkvaliteten. För spillvattenavledning kan en lägsta kvävehalt vara aktuell.

Miljökvalitetsnormer för vatten

I TBn anges att länshållningsvatten från schakter i jord kan komma att ledas till dagvattennätet och att länshållningsvattnet i driftskedet ska ledas till dagvattennätet.

Länsstyrelsen anser att SLL behöver förtydliga vilka recipienter som kan komma att ta emot länshållningsvatten under byggskedet och om dessa är vattenförekomster som har miljökvalitetsnormer.

Länsstyrelsen anser att ansökan behöver, för både bygg- och driftskede, kompletteras avseende beskrivning av på vilka grunder de vattenförekomster som kan komma att utnyttjas som recipienter har klassats avseende ekologisk och kemisk status. Sökanden behöver förtydliga ansökan avseende vilka parametrar för statusklassning som har lägsta möjliga klass och komplettera med ett resonemang avseende hur man ska innehålla icke-försämringskravet enligt vattenförvaltningen.

SLL har (i aktbil. 607) angett att Stockholm Vatten och Avfalls riktlinjer för länshållningsvatten till spillvattennätet ska innehållas. Dessa riktlinjer innehåller fjorton parametrar, varav endast en avser organiska föreningar. Dessa riktlinjer är inte tillräckliga för att visa hur miljökvalitetsnormerna kan påverkas. Länsstyrelsen förutsätter att parametrar och gränsvärden som är tillräckliga för att miljökvalitets-

normerna och icke-försämringskravet kommer att innehållas för varje recipient, kommer att tas fram inom ramen för kontrollprogrammet.

Skyddade områden

Passagen under Skeppsholmen ligger i Nationalstadsparken. Inom Nationalstadsparken får enligt 4 kap. 7 § miljöbalken ny bebyggelse och nya anläggningar komma till stånd och andra åtgärder vidtas endast om det kan ske utan intrång i parklandskap eller naturmiljö och utan att det historiska landskapets natur- och kulturvärden i övrigt skadas.

En underjordsanläggning som tunnelbanan bör, enligt länsstyrelsens mening, inte ses som ett intrång i parklandskap eller naturmiljö. Däremot behöver SSL utreda om eventuell grundvattenpåverkan kan skada det historiska landskapets natur- och kulturvärden i övrigt.

Det behövs i ansökningshandlingarna inte bara en redovisning av att Nationalstadsparken finns (avsnitt 4.10.3 i MKBn) utan också en bedömning av hur tunnelbanan förhåller sig till bestämmelsen i 4 kap. 7 § miljöbalken. Länsstyrelsen anser således att MKBn behöver kompletteras avseende Nationalstadsparken.

Naturmiljön; särskilt skyddsvärda ekar i Nacka

Ekbestånden vid Svindersvik, Nacka kyrkogård och Nysättra har, tillsammans med bestånd på Kvarnholmen, mycket stor strategisk betydelse i spridningsnätverk för organismer knutna till gamla grova ekar. De utgör en flaskhals för spridning mellan Norra och Södra Djurgården i norr och liknande stora ekområden kring Flaten, Dreviken och Orlången på Södertörn. Stockholmstraktens ekmiljöer har som helhet mycket höga naturvärden av internationell betydelse.

Det är av ansökningshandlingarna svårt att utläsa hur man i enskilda fall bedömt risken för att grundvattensänkningar kan skada värdefulla träd och trädbestånd.

Gamla träd har överlevt åtskilliga kraftiga torrperioder och har därvid anpassat rotsystemets utsträckning, liksom relationen mellan krona och rotsystem, till hur de på sin växtplats kan överleva kraftig torka. Många av de största gamla ekarna växer i gränslandet mellan morän och lera. Om trädets rötter har tillgång till lera behöver lerskiktet stå i kontakt med undre grundvattenmagasin för att kapillärt stigande grundvatten i lera under torrperioder ska kunna vara växttillgängligt. (Se figur på s. 6 i yttrandet, aktbil. 695.)

Risken för att kapillär stigning i lera bryts vid sänkt trycknivå i undre grundvattenmagasin kan bara bedömas om man vet:

1. om trädets rötter har tillgång till lera,
2. på vilken nivå leran gränsar till friktionsjord,
3. grundvattnets trycknivå.

Endast med den informationen kan man bedöma var det finns träd som kan utsättas för risken att grundvattnet vid en nivåsenkning tappar kontakt med överlagrande lera där särskilt skyddsvärda ekars rötter vid torka med brist på markvatten kan

hämta kapillärt stigande grundvatten. Länsstyrelsen hittar ingen information i ansökningshandlingarna om dessa parametrar och inget som förklarar hur man avfärdat risken för sådan påverkan. Länsstyrelsen anser att sökanden behöver komplettera ansökan för skyddsvärda träd inom influensområdet genom att redogöra för faktorerna 1-3 ovan samt göra en bedömning av risken för påverkan.

Ändrade grundvattenförhållanden kan därför göra träd som historiskt haft tillgång till kapillärt stigande grundvatten mer känsliga för torka än andra träd. Det är därför angeläget att identifiera var de finns och hur tillgängligheten till grundvatten på dessa platser kan påverkas av vattenverksamheten.

Många av träden i de av vattenverksamheten berörda områdena i Nacka växer på morän nära gränsen till lera. Grundvattenytan kan där typiskt sett ligga inom rotsystemens räckvidd. Vissa träd kan ha rötter som når ut i lera med stor kapacitet till kapillär stigning av grundvatten. Om kontakten mellan lera och undre grundvattenmagasin bryts genom grundvattensänkning kan stigning av kapillärt grundvatten upp i lera brytas. Det är särskilt viktigt att detta utreds noga för ovan beskrivna strategiskt viktiga ekbestånd i Nacka.

I Nationalstadsparken (i detta fall Skeppsholmen och Kastellholmen) är permanent påverkan på det historiska landskapets natur- och kulturvärden inte alls tillåten. Det betyder att på Skeppsholmen och Kastellholmen ställs högre krav för att ett naturvärde inte ska beaktas än i övriga områden. I MKBn saknas redovisade naturvärden på Skeppsholmen och Kastellholmen. Risken för påverkan på de äldre ädellövträden i öarnas parkmiljöer måste dock utredas trots att de inte möter kriterierna i inventeringen av särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

Länsstyrelsen anser att sökande ska redovisa:

- För områden med skyddsvärda ekar: jordartsförhållanden och grundvattenförhållanden och analys om var kontakt mellan lera och undre grundvattenmagasin riskerar att brytas, med minskad tillgång på kapillärt vatten.
- Naturvärden inom Nationalstadsparken.
- Utredning av risk för påverkan på äldre ädellövskog och andra naturvärden inom Nationalstadsparken.
- Inom vilka områden åtgärdsnivåer för naturvärden kommer att tas fram och principer för framtagande av dessa.

Masshantering

Länsstyrelsen noterar att projektet kommer att ge upphov till mycket stora mängder tunnelberg samt jord. Enligt ansökan beräknas ca 2 400 000 m³ eller 7,4 Mton berg uppkomma från tunnelarbetet. Mängden jord som beräknas uppkomma från jordschakter beräkna uppgå till cirka 362 000 m³.

SLL bedömer att det finns ett behov av tunnelberget i byggprojekt i regionen och därför bedöms tunnelberget inte utgöra avfall utan kan bedömas vara en biprodukt. För jord som uppkommer från jordschakt nämns endast att det kan återanvändas i bullervallar. Vidare hänvisar SLL till domen för projekt Förbifart Stockholm

(M 3346-11) när det gäller bedömning av om tunnelberget ska klassas som avfall eller biprodukt. Den domen omfattar inte hanteringen av jord från jordschakter.

I domen (M 3346-11) anges vissa förutsättningar för att en mark- och miljödomstol ska besluta att tunnelberg bedöms vara en biprodukt.

Länsstyrelsens bedömning är att det, i ett längre tidsperspektiv, finns en efterfrågan på tunnelberget och att det är viktigt att tunnelberget kommer till nytta som ersättningsmaterial för krossprodukter från bergtäkter. Länsstyrelsen anser också att förutsättningarna i domen M 3346-11 kan användas för bedömningen om tunnelberget kan betraktas som en biprodukt.

Länsstyrelsen konstaterar att material från jordschakter bör bedömas som avfall. Avfallet uppstår som en följd av byggnationen av tunneln. SLL behöver därför redovisa vilka mottagnings- och återvinningsanläggningar som kan komma i fråga för att ta emot det avfall som utgörs av schaktmassor samt om de anläggningarna har tillräcklig kapacitet.

Transporter

Uttransporten av berg- och jordmassor kan medföra miljökonsekvenser i form av bullerstörning och försämrade trafikmiljö. I målet om Stockholm vattens tunnel för avloppsvatten till Henriksdal (dom M 3980-15) anges i villkor 12 på vilken väg transporter av berg- och jordmassor ska ske till och från Eolshälls påslag. Som skäl till detta villkor hänvisas bl.a. till betydande störningar för människor.

Länsstyrelsen anser att transporten av berg- och jordmassor medför risk för påverkan på människors hälsa och att transporterna är en ofrånkomlig del av miljöpåverkan från vattenverksamheten. Transporten och transportvägarna behöver därför beskrivas i ansökan. Länsstyrelsen anser att SLL ska redovisa längs vilka vägar uttransport av berg- och jordmassor huvudsakligen kommer att ske. Alternativa vägar kan anges. SLL behöver också redovisa miljökonsekvenserna från transporterna avseende buller och trafikmiljö.

Länsstyrelsen anser att MKBn behöver kompletteras avseende

- Mängden transporter (antalet lastbilar per dygn)
- Påverkan på närboende
- Buller
- Påverkan på trafikmiljö
- Damning

Kulturmiljö

Länsstyrelsen bedömer att påverkan på kulturmiljön är störst under byggskedet, främst genom de fysiska inträngen, vibrationer och sänkning av grundvattennivån. Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. kulturmiljölagen. Skyddet innebär att det krävs tillstånd från länsstyrelsen för markingrepp inom eller i anslutning till en fornlämning.

Etableringsområdet på Blasieholmen ligger i anslutning till Nationalstadsparken Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården. I MKBn gör SLL bedömningen att påverkan på området är liten och tunnelbanan bedöms inte skada parkens utpekade värden. Länsstyrelsen har inga synpunkter på underlaget med avseende på Nationalstadsparkens kulturmiljövärden.

5.1.2 Sveriges geotekniska institut (SGI)

SGI har anfört i huvudsak följande.

Allmänt

SGI bedömer att ansökan är väl genomarbetad för sitt syfte och ger en bra generell bild över de risker som är förknippade med förändringar i grundvattenssituationen på grund av projektet, kopplat till geoteknik och miljögeoteknik. I handlingarna finns också beskrivningar för principerna hur skadlig avsänkning av grundvattnet ska undvikas med hjälp av kontroller och åtgärder. I PM Hydrogeologi ges en tydlig redovisning av bland annat nuvarande förståelse över avrinningsområden, grundvattenssituationen med prognoser för grundvattenbildning och flöden, geologin i plan, jorddjupsmodell mm.

Man kan betrakta de kärnborrhningar som är gjorda som en mer eller mindre slumpmässig provtagning av bergmassan. Som sådan behöver det egentligen bara avgöras om borrhängd, riktningar och geografisk placering är tillräckligt omfattande, varierad, respektive spridd för att representera berggrunden längs hela sträckningen och samtidigt fånga upp de anomalier som kommer att vara kritiska för dränering mot tunnlar och schakt, samt för att kunna härleda var vattnet kommer från, SGI menar att det finns stora osäkerheter kring lägen och existens avseende det som är benämnt krosszoner och sprickzoner i PM Hydrogeologi. Dessa är generellt sett kartlagda enbart genom lineamentstolkning av olika slag, främst baserat på topografi och geofysiska mätningar. Eventuella zoner med mätbart högre hydraulisk konduktivitet än omgivningen längs dessa linjer är enbart lokalt verifierade och kanske enbart i enstaka punkt eller i värsta fall inte alls. Osäkerheterna kring dessa är som sagt stor. För lokalisering av borrhål i berg tycks den byggnadsgeologiska kartan till stora delar ha utgjort huvudsakligt underlag.

Även om det är allmänt vedertaget och har visats i studier att topografiska sänkor i berg ofta representerar någon form av försvagning i berggrunden, så är det viktigt att beakta undantagen från regeln att dalsänkor enbart skulle avspegla förekomsten av hydrauliskt ledande sprickzoner. Man kan därför förvänta sig att det förekommer en hel del vattenförande strukturer i berget på platser och med riktningar som inte har upptäckts med nuvarande undersökningar. De hydrauliska egenskaperna för många av dessa kan lokalt komma att vara sådana att de i hög grad kommer att bidra till tillförseln av det vatten som tunneln kommer att dränera. Eftersom huvuddelen av de akviferer i jord där skadlig påverkan skulle kunna komma att ske är belägna i dalsänkor så kan det ändå vara rimligt att, som ett konservativt antagande, utgå från att det förekommer hydrauliskt ledande strukturer i berget under dessa dalgångar samt att en god kontakt mellan jord och bergakvifer

föreligger. Med nuvarande borrhålsundersökningar (Tabell 2 i PM Hydrogeologi, Bilaga C6) kan bara enstaka av förmodade zoner sägas vara verifierade.

Projektet samverkar enligt ansökan på ett bra sätt med andra berörda anläggningsägare längs planerad sträckning. Att särskilja grundvattenpåverkan från de nu planerade tunnarna från övrig befintlig påverkan kan komma att vara en viktig faktor vid eventuella geotekniska och miljögeotekniska skadehändelser i bygg- och driftskedet, varför det är viktigt att det finns ett tillräckligt bra kontrollsystem för att göra sådan utvärdering.

SGI noterar i det konsoliderade villkorsförslaget, avseende kontrollprogram för grundvatten, att SLL med det detaljerade kontrollprogram som ska tas fram av SLL i samråd med tillsynsmyndighet tänkt ha en nivå till vilken grundvattensänkning kan ske utan risk för skada. Detta anser SGI vara en bra strategi, men bygger förstås på att denna nivå är helt känd. Orsakssamband blir viktiga, inte minst med tanke på ett föränderligt klimat. Det statistiska underlag som utgör det normala avseende grundvattennivåer idag kan snabbt förändras. Kommande eventuella låga nivåer (och höga) över längre perioder kan komma att bero på den pågående klimatförändringen istället för dränering till tunnlar, vilket i så fall behöver visas. Problemen behöver förstås ändå hanteras, men ansvarsfrågan kan då bli annorlunda.

SGI anser att det är rimligt att ha en prövotid för inläckande grundvatten kopplat till provisoriska föreskrifter, men har inte möjlighet att bedöma detaljer i de föreskrifter och villkor som föreslås. Förfarande medger dock stora lokala inflöden under prövotiden, där enstaka 100-meterssektioner skulle kunna komma att stå för en stor del av hela inflödet, förutsatt att övriga sektioner inom en delsträcka visat sig vara relativt täta. Det kan därför vara rimligt att man även inför ett maximalt tillåtet inläckage för enskilda kortare sträckor inom de nu föreslagna delsträckorna.

SGI anser också att slutligt val av injekteringsklass bör ske i samband med sonderingsborrning (eller motsvarande) vid driftfronten för att optimera injekteringen efter lokala förutsättningar, vilket förhoppningsvis är tänkt.

Geoteknik

Utförda sättningsberäkningar är vad SGI förstår inte baserade på den förväntade grundvattensänkningen i respektive beräkningspunkt utan i form av en känslighetsanalys med antagna grundvattensänkningar varierande mellan 0,5-5 m. Sammanfattning av beräkningar anges att storleken på sättningar till följd av den planerade byggnationen bedömts utifrån en generellt antagen grundvattensänkning på 3 meter. SGI har inte kunnat utläsa hur beräkningspunkterna valts ut, men antar att detta skett på ett sätt för att försöka få lokaler som har representativa stratigrafier och trycknivåer för respektive område Kopplingen mellan beräkningspunkter, känsliga objekt och placering av grundvattenrör som ska ingå i kontrollprogrammet är också oklar för SGI. Heterogena geologiska förhållanden i stratigrafin, djup till berg, samt förekomst och lokalisering av dränerande strukturer i berggrunden och deras koppling till jordakvifären är alla faktorer som bidrar till osäkerheter i var och hur stor en grundvattensänkning kan bli. Detta behöver tas i beaktande

när kontrollpunkter bestäms och en flexibilitet behöver finnas i projektet för att komplettera vid behov.

SGI kan inte utläsa om överkonsolideringsgraden, OCR, är beräknad endast med hänsyn till jordens egentyngd eller om det inkluderar laster från befintliga byggnader och anser att detta bör förtydligas i underlaget, om det inte finns angivet. Om överkonsolideringen är angiven endast för spänningar från jordens egentyngd innebär det att lerjordar under byggnader grundlagda med betongplatta på mark har betydligt mindre överkonsolidering än vad som förutsatts. Detta innebär risk för att omfattningen av sättningar vid en grundvattensänkning har underskattats.

I kapitel 5 påtalas att pågående sättningar har stor betydelse för områdespåverkan av en grundvattensänkning. Vidare anges att en bedömning av sättningsstorleken orsakade av pågående sättningar inte kan beräknas med tillgänglig information. I det föreslagna kontrollprogrammet för grundvatten anges att mätningar ska påbörjas före byggtiden för att erhålla referensvärden och information om pågående sättningsrörelser. SGI delar denna bedömning men tillägger att en utvärdering av jordens sättningshistorik, dvs. den totala sättningsstorleken som orsakats av tidigare påförda laster på jordlagret, är relevant för jämförelse med utförda sättningsberäkningar vid bedömning av konsekvenser av eventuella framtida grundvattensänkningar.

Det anges i kapitel 3.1 att kontrollprogrammet kommer omfatta sättningsrörelser i byggnader, anläggningar och mark som underlag för eventuell skadereglering. Sättnings-skador är en konsekvens av differenssättningar under byggnader och byggnadsverk. Vid bedömning av storleken på ytterligare sättningar som kan anses vara acceptabla för den aktuella byggnaden eller anläggningen är sättningshistoriken, dvs. tidigare utbildade sättningsdifferenser, relevant. Sättningskontroller utförs enligt normal eller utökad frekvens, vilket motsvarar två respektive fyra gånger årligen. Utökad frekvens tillämpas vid pågående grundvattenbortledning då detta orsakar en påverkan på omgivande grundvattennivåer. SGI lyfter frågan om det är lämpligt att upprätta larmnivåer avseende kritiska sättningsstorlekar för sättningskänsliga byggnader och ta fram en åtgärdsplan för att kunna förebygga skador på dessa byggnader och anläggningar. Här finns också ett tänkbart scenario att uppmätt sättning inte avspeglar sig i förväntad grundvattensänkning. Detta skulle kunna tänkas bero på att sättningen inte beror av grundvattensänkningar på grund av tunnelbyggnationen, men även på att grundvattenrören inte sitter optimalt. En strategi för att hantera sådan situation är lämplig.

SGI ser också en risk i att kopplingen mellan inläckande vatten till tunneln i en specifik sektion inte alltid kommer att kunna knytas till grundvattensänkning i en specifik punkt, särskilt med tanke på att det kan vara en fördröjning i tid, på grund av årstidsvariationer i grundvattenbildning, långsamma flöden eller annat, innan avsänkningen närmar sig en åtgärdsnivå i ett specifikt gv-rör relaterat till sättningskänsliga objekt.

SGI ser [även efter SLLs bemötande] en risk att konsekvenserna av en grundvattensänkning kan komma att underskattas om man inte beaktar de spänningsökningar

som plattgrundläggningar medför på leran. Det är också relevant att utreda vilka känsliga byggnader som saknar pålgrundläggning/förstärkningsåtgärder för att få en bättre uppfattning om konsekvenserna av grundvattensänkning.

Miljö- och förorenings-spridning

I MKBn anges att grundvattenbortledning kan orsaka förorenings-spridning men det bedöms att dräneringen i detta fall inte ger upphov till att grundvattenströmningen väsentligen ändras. Vi instämmer i att förändrade grundvattennivåer kan ändra grundvattnets naturliga flödesriktning och ändrade flödesriktningar kan påverka förorenings-spridningen. Spridning kan resultera i att tidigare opåverkade områden förorenas och spridning/utspädning kan försvåra en framtida åtgärd. Vi vill därför påminna om att den som orsakar en spridning av föroreningarna riskerar ett ansvar enligt 10 kap. miljöbalken, omfattande såväl undersökningar som åtgärder. SGI förutsätter därför att åtgärder vidtas för att förhindra eventuell förorenings-spridning samt att grundvattnets föroreningsgrad kontrolleras, även utanför själva arbetsområdet, under arbetets gång och under driftskedet. Vi förutsätter att omhändertagande av eventuellt förorenat grundvatten sker i samråd med tillsynsmyndigheten.

I handlingarna (MKB och PM Hydrogeologi) klassas de potentiellt förorenade områdena längs sträckan in i tre olika riskklasser varav 22 objekt klassas som hög risk och 48 objekt klassas som medelhög risk. SGI saknar information om hur dessa riskområden ska följas upp under arbetets gång och hur det ska säkerställas att föroreningar inte sprids från dessa områden.

SGI vill [*slutligen efter SLLs bemötande*] lyfta fram ytterligare några punkter som är avgörande för ett lyckat projekt utan skadlig inverkan (gäller både geotekniska och miljögeotekniska aspekter) från grundvattenförändringar. För att kunna avgöra vad som ger en skadlig påverkan behöver kontrollprogrammet för grundvatten (nivå och kemi) omfatta alla akvifärer och delar av akvifärer som kan tänkas bli berörda, nuvarande och prognostiserade framtida normala fluktuationer, med tanke på klimatförändringar, utan påverkan från anläggningen vara kända, samt pågående sättningar vara kända. Det behöver visas i förhandlingarna och för tillsynsmyndighet att så är, eller kommer att vara fallet. SGI anser också att det kan finnas oförutsedda nackdelar med att ha en vattendom "utan sektionering", framförallt på grund av att ett lokalt, större inflöde då kan komma att falla inom domens ram om tidigare delsträckor varit förhållandevis täta, medan andra liknande inflöden inte gör det, oberoende av de geotekniska förutsättningarna i övrigt. Detta är olyckligt och det kan det vara rimligt att man inför ett maximalt tillåtet inläckage/bortledning av grundvatten för enskilda kortare sträckor inom de nu föreslagna delsträckorna, åtminstone där man kan se en möjlig skadlig påverkan.

5.1.3 Stockholms stad

Stockholms stad har anfört i huvudsak följande.

Fastighetskontoret (FSK) äger och förvaltar ca 1800 byggnader, fördelade på 740 fastigheter i Stockholm med omnejd. Till det kommer lokaler och bostadsrätter som hyrs/köpts in för vidare uthyrning till förskolor och boende inom lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade (LSS).

Ett stort antal skolor och förskolor, såväl kommunala som privata, kommer att utsättas för bullerstörning under byggskedet. Det gäller både undervisningslokaler och skolgårdar. Förvaltningarna önskar föra dialog med SLL kring hur bullerstörningar ska minimeras för de många skol- och förskolebarn som påverkas av tunnelbaneutbyggnaden. SLL bör också redovisa konsekvenserna för buller, stomljud och vibrationer från de planerade byggarbetena som helhet.

Trafiksäkerheten längs barns skolvägar samt i anslutning till etableringsområdena behöver också ha särskilt fokus. Förvaltningarna saknar tydliga beskrivningar för hur byggtrafiken till och från de olika arbetsområdena ska framföras. Detta gäller samtliga arbetsområden. Kontoren önskar en fortsatt dialog kring dessa frågor.

Även miljökvalitetsnormen för kvävedioxid och partikelhalter riskerar att överskridas på vissa platser under byggtiden, vilket behöver hanteras.

SLL har presenterat åtgärdsplan endast för kulturbyggnader. Om bedömningen har gjorts att det inte kommer att uppstå skada på andra byggnader bör detta framgå. Finns det en åtgärdsplan för komkörtvibrationer eller finns det en bedömning att de riktvärdena inte kommer att överskridas?

Kontoren vill förtydliga att skador på fastigheter, byggnader och anläggningar kan uppkomma också i samband med sprängning. Besiktningar ska göras för samtliga byggnader och anläggningar inom besiktningsområdet och inte endast för berörda kulturbyggnader.

2013 års Stockholmsöverenskommelse omfattar att Stockholms stad ska bygga 45 900 nya bostäder inom tunnelbaneutbyggnadens influensområde. En kontinuerlig samordning mellan stadens projekt och tunnelbaneutbyggnaden är nödvändig för att detta ska vara möjligt.

5.1.4 Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms kommun

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har anfört i huvudsak att man tillstyrker ansökan om tillstånd, dock bör ett tillstånd förenas med justerade villkor för utsläpp till vatten samt även reglera kompensationsåtgärder enligt 16 kap. 9 § miljöbalken.

Utsläpp till vatten

Andra stycket i SLLs villkorsförslag 7 bör utformas enligt följande.

I syfte att under bygg- och driftskede effektivt kunna rena inläckande delströmmar av förorenat grundvatten ska dammar för avskiljning av inläckande vatten installeras minst var 600:e meter, om inte tillsynsmyndigheten beslutar annat. Det ska finnas möjlighet att separat provta och rena vattnet från varje enskild damm.

Kompensationsåtgärder

Ett tillstånd bör förenas med ett villkor om kompensationsåtgärder, som kan utformas enligt följande.

11. För det intrång verksamheten medför på naturvärden och ekologiska funktioner vid Sundsta Backe genom nedtagning av träd och omgivningspåverkan, ska SLL i samråd med tillsynsmyndigheten vidta kompensationsåtgärder i form av plantering och inledande skötsel under en garantitid av nyplanterade träd som stärker spridningssambandet mellan Årstaskogen – Årsta holmar naturreservat och österut mot Nackareservatet.

SLL ska inom ett år från att denna dom vinner laga kraft till tillsynsmyndigheten redovisa en närmare plan för hur och var kompensationsåtgärderna kan genomföras. Åtgärderna ska vidtas i så nära anslutning till byggstart som möjligt och senast inom tre år från att denna dom har vunnit laga kraft.

Tillsynsmyndigheten bemyndigas att vid behov meddela närmare villkor om vilka kompensationsåtgärder som ska vidtas och när åtgärderna ska vidtas, och om avsteg från detta villkor.

Etableringsområdet för uttag av bergmassor m.m. kommer att påverka ett känsligt spridningssamband mellan Årstaskogens naturreservat och österut mot Nacka. Genom att verksamheten kommer bedrivas under flertalet år bedöms verksamheten påverka Årstaskogens känsliga ekologiska funktion. Det aktuella området för spridningssamband, där etableringsområdet utgör en del, är så pass betydelsefullt utifrån såväl ett lokalt som ett regionalt perspektiv att området angetts för förstärkningar i den ekologiska infrastrukturen i stadens nyligen antagna översiktsplan. Tillstånd bör förenas med särskilda åtgärder för kompensation för verksamhetens intrång i allmänna intressen i samband med arbeten vid Sundsta Backe, dvs. säkrandet av ekologiska spridningsvägar mellan Årstaskogens naturreservat och österut.

5.1.5 Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka kommun

Buller

Bullervillkoret behöver skärpas och preciseras, enligt följande.

- SLL villkorsförslag 5.2 och 5.4 anger att vissa avvikelser får ske om tillsynsmyndigheten godkännande. Det är inte en lämplig ordning eftersom tillsynsbeslut som överklagas regelmässigt får en lång handläggningstid. Möjligheten till avvikelser bör istället, med större precision än SLLs förslag, regleras i villkoren för tillståndet, alternativt får SLL ska genom egenkontrollen säkerställa att något överskridande inte sker.
- Riktvärdena i villkor 5.3 för boende och vårdlokaler helgfri mån-fre mellan kl. 19-22 ska justeras till 35 dBA.

- Villkor 5.3 ska kompletteras med riktvärde för arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri mån-fre mellan kl. 7-19 på 45 dBA.

Utsläpp till vatten

SLLs villkorsförslag nr 7 bör kompletteras med ett nytt stycket enligt följande.

Dagvatten får inte avledas direkt till recipient i Nacka kommun utan att detta godkänts av tillsynsmyndigheten i förväg. I områden med risk för förekomst av PFAS i inläckande vatten till öppna schakt ska det inläckande vattnet som försiktighetsåtgärd renas med kolfilter tills provtagning visar att behov av rening saknas.

SLL anger i ansökningshandlingarna att under drifttiden kommer länshållningsvattnet som till största del kommer utgöras av inläckande grundvatten från spår- och servicetunnlar som kommer ledas till VA-station vid station Sofia. Det renade vattnet kommer sedan ledas upp till markytan vid Londonviadukten vidare till recipienten Strömmen, som är en vattenförekomst.

Enligt ansökningshandlingarna kommer länshållningsvattnet, som till största del kommer utgöras av inläckande grundvatten från spår- och servicetunnlar, under drifttiden ledas till en VA-station vid station Sofia. Det renade vattnet kommer sedan ledas till markytan vid Londonviadukten och vidare till Strömmen, som är en vattenförekomst.

I de handlingar som nu redovisas nämns bland annat Järla sjö och Sickla sjö som mottagare av kommunens dagvatten, då avsikten är att släppa en stor del av renat länsvatten och dagvatten till kommunens nät i samband med utbyggnaden. Då kommunen arbetar mycket aktivt med att få god status i dessa centrala vattendrag, är det mycket viktigt att krav ställs att miljö kvalitetsnormer som finns för Nackas vattendrag ska innehållas vid avledning till dessa recipienter.

5.1.6 Riksantikvarieämbetet

Den planerade utbyggnaden berör ett antal statliga byggnadsminnen (SBM) som Riksantikvarieämbetet (RAÄ) är tillsynsmyndighet för enligt förordningen (2013:558) om statliga byggnadsminnen (FSBM). RAÄ yttrar sig i detta sammanhang endast i egenskap av tillsynsmyndighet.

Nationalmuseum (Norrmalm 3:1) ligger inom influensområdet för vibrationspåverkan och påverkas både direkt och indirekt av genomförandet. Andra statliga byggnadsminnen som ligger inom detta influensområde är Skeppsholmen – Kastellholmen (Flaggmannen 1, Skeppsholmen 1:1 och 1:3), Kungliga Dramatiska teatern (Thalia 3), Kungliga hovstallet och f.d. Kronobageriet (Kusen 2), Kungliga Operan (Norrström 2). Armémuseum (Läderkanonen 1) och f.d. Skandinaviska kreditaktiebolaget (Vinstocken 1) ligger inom utrednings-/influensområdet för grundvattenpåverkan. Ytterligare ett antal SBM ligger i nära anslutning till influensområdet för grundvattenpåverkan, t. ex. kv. Lejonet och kv. Johannes större. RAÄ har, utöver de av domstolen bifogade handlingarna, även tagit del av andra till projektet hörande aktuella handlingar på SLLs hemsida.

RAÄ ser positivt på att ett kulturhistoriskt kontrollprogram ska upprättas och att (den för SBM förvaltande myndigheten) Statens fastighetsverk även fortsättningsvis involveras i projektet. RAÄ önskar ta del av arbetet med kontrollprogram för SBM och erhålla dem för synpunkter. Det är också positivt att SBM syneförrättas/-dokumenteras på ett adekvat sätt, utöver den nivå som följer av svensk standard. Vidare anser RAÄ att vibrationsnivåerna med rikt-, gräns- och larmvärden ska sättas byggnadsvis i ovan nämnda kontrollprogram.

Statliga byggnadsminnen med synnerligen höga kulturhistoriska värden har ett långtgående skydd som, utöver arkitekturbunden konst, kan omfatta även stomme, exteriör, fast inredning och i vissa fall ytskikt. Ett antal av de berörda byggnaderna inrymmer museala verksamheter med ytterst värdefulla och sköra föremål. De tillåtna vibrationsnivåerna måste anpassas därefter och utrymme ska skapas i tidsplan för att vid behov ändra arbetsmetoder för tunneldrivning.

Grundvattennivåer bör kontrolleras även hos de SBM som ligger i nära anslutning till det bedömda influensområdet eftersom grundvattnet skulle kunna utgöra en del av de grundvattenreservoarer som påverkas av utbyggnaden.

Ett område (T4₁₀₃) föreslås i Nationalmuseipark för tillfällig nyttjanderätt för byggnation, etablering, arbets- och transportväg. Ett bullerplank uppförs kring ett befintligt ventilationsschakt. Åtgärden är tillståndspliktig enligt förordningen (2013:558) om statliga byggnadsminnen.

5.1.7 Övriga myndigheter

Havs- och vattenmyndigheten, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Naturvårdsverket, Sveriges geologiska undersökning, SMHI, Transportstyrelsen samt Nacka kommun har avstått från att yttra sig.

5.2 Ägare av infrastruktur, vattentjänstföretag, m.fl.

5.2.1 Trafikverket

Trafikverket har anfört i huvudsak följande.

Trafikverkets anläggningar är av riksintresse för kommunikation samt utgör en del i totalförsvarsarbetet och ställda krav utifrån gällande säkerhetslag.

Trafikverket har tagit del av och tillhandahållit handlingar för att säkerställa järnvägsplanens genomförbarhet med hänsyn till Trafikverkets anläggningars långsiktiga hållbarhet utifrån ett funktion-, konstruktion- och säkerhetsperspektiv. Vid Trafikverkets anläggning, intill Nacka- och Sicklatunnlarna, passerar spårtunneln inom vägtunnelnarnas skyddszoner. Närheten mellan spårtunnlar och vägtunnlar har föranlett att SLL har tagit fram ett *PM korsningspunkter* (dokument ID 2320-B21-23-00001) som redovisar tunnelbanans spårtunnlar och passager vid Trafikverkets anläggningar. Arbetet pågår, mellan SLL och Trafikverket,

med att verifiera järnvägsplanens genomförbarhet genom att ta fram bergtekniska förutsättningar och beräkningar. Detta dokumenteras i *Verifierings PM korsningspunkter Trafikverket* (dokument ID 2330-B21-26-02007). Jfr Mark- och miljödomstolens dom den 25 maj i mål M 598-17.

Generella synpunkter

Trafikverket har flera anläggningar, som är av riksintresse för kommunikation, inom influensområdet för tunnelbanans sträckning till Nacka och söderort. I det underlag som hittills lämnats in till domstolen redovisas inte hur dessa berörs av den planerade tunnelbaneutbyggnaden. Trafikverket efterfrågar därför kompletterande underlag som med tillräcklig detaljeringsgrad redovisar hur enskilda anläggningar eller anläggningsdelar påverkas av en grundvattensänkning (exempelvis stödmurar, övergångskonstruktioner och brostöd). Kompletteringen bör även behandla frågor som inte handlar om fysiska skador, som t.ex. trafikpåverkan samt samordning med Södra Länkens kontrollprogram för grundvatten.

Trafikverket anser att framtagna PM (PM korsningspunkter, dokument ID 2320-B21-2300001 och Verifierings PM korsningspunkter Trafikverket, dokument ID 2330-B21-2602007), som idag utgör underlag till järnvägsplanen, ska utgöra en del i underlaget till denna ansökan och därmed ska kompletteras i målet.

Trafikverket noterar att, i TB kapitel 2.3.2, omnämns tunnelbanans passage med planerad vägtunnel Östlig förbindelse. Östlig förbindelse är ett utpekat riksintresse men lokaliseringen är ännu inte klarlagd och utredning pågår. Trafikverket kan inte ta ställning till det beskrivna avståndet mellan väg- och spårtunnlarna.

Kontrollprogram (SLLs villkorsförslag 3)

SLL har (i komplettering) angett att Trafikverkets anläggningar är känsliga för grundvattensänkning. Dessa anges då av SLL vara "vägar på lerområden". Trafikverket menar att det är svårt att av den översiktliga redovisningen utläsa om alla våra anläggningsdelar är inkluderade, som t ex övergångskonstruktioner. Trafikverket vill förtydliga att det inte endast är "vägar på lerområden" som kan vara känsliga för grundvattenavsänkningar, utan även övergångskonstruktioner mellan exempelvis tunnel och väg, stödmurar, brostöd, påldäck m.fl. liknande anläggningsdelar.

Trafikverket betonar vikten av att kontrollprogrammet för grundvatten, i samband med tunnelbanans utbyggnad, utarbetas med hänsyn taget till pågående verksamheter. Trafikverkets anläggning, Södra länken har tillståndsprövats enligt miljöbalken och har kontrollprogram för grundvattenpåverkan. SLL har (i komplettering) angett att en samordning av kontrollprogrammen ska säkerställas genom samverkansavtal. Trafikverket noterar att både SLL och verket är eniga om vikten av samordning, men anser att ett samverkansavtal inte ersätter den formella hanteringen inom vattenverksamhetsmålet. Trafikverket önskar därför att SLL även i handlingarna i målet anger att samordning ska ske.

Trafikverket efterfrågar samma tydlighet i ett kommande tillstånd för Nacka och söderortgrenen som finns i tillståndet för Arenastaden (M 598-17, villkor 3.1-3.5

samt villkoren för kontrollprogrammen.) Villkoren bör kompletteras med ett krav på att SLL ska samråda med Trafikverket.

Vibrationer (SLLs villkorsförslag 6)

Trafikverkets anläggning, Södra länken, kräver andra nivåer än de som gäller enligt Svensk Standard. Riktvärden i Svensk Standard är upprättade för "sprängnings-inducerade vibrationer i byggnader" och är inte tillämplig för t.ex. tunnelnarnas installationer och innertak. För att säkra påverkan av anläggningen krävs det att det upprättas detaljerade riskanalyser med platspecifika riktvärden.

Den föreslagna provisoriska föreskriften

Sektionsindelningen bör delas upp i fler sektioner efter anläggningars känslighet och de geologiska och hydrogeologiska förutsättningarna för att Trafikverkets anläggningar inte ska ta skada samt att Trafikverkets efterlevnad av kontrollprogram för Södra länken inte ska försvåras. Mot den bakgrunden förordar Trafikverket det, av SLL redovisade, förslaget med kortare sektionsindelning (aktbil. 855). En tätare sektionsindelning ger bra förutsättningar för att verifiera de mätningar som ska göras i kommande kontrollprogram, där Trafikverket och SLL har gemensamma intressen.

PM Hydrogeologi; konsekvenser för anläggningar i berg

Trafikverkets anläggningar redovisas inte som känsliga objekt i underlaget. Trafikverket efterfrågar en redovisning som ger ett underlag över vilka anläggningar och anläggningsdelar som ligger inom influensområdet och som kan påverkas samt vilka anläggningar som kan avfärdas som känsliga. Det ska också framgå vilken bedömning som ligger till grund och som avgör att en anläggning bedöms som känslig eller inte känslig.

Det kan finnas påverkan vid Södra länken och i dess övergångskonstruktioner vid på- och avfartsramper, anslutande cirkulationsplatser samt vid Värmdöleden (väg 222). Eftersom Trafikverkets anläggningar inte är redovisade i underlaget kan Trafikverket inte bedöma om redovisade undersökningspunkter är utvalda och relevanta för att säkerställa Trafikverkets anläggningar.

I Trafikverkets och Nacka kommuns gemensamma projekt Mötesplats Nacka har framkommit preliminära uppgifter som indikerar att det finns lös jord som kan påverka förutsättningarna kring tunnelbanan och mötesplatsen. Detta bör beaktas i PM Hydrogeologi eftersom det kan påverka sättningsbenägenheten i området.

Trafikverket hänvisar även till järnvägsplanens underlagsdokument *Verifierings PM korsningspunkter Trafikverket* (dokument ID 2330-B21-26-02007) och till *PM korsningspunkter* (dokument ID 2320-821-23-00001) som underlag till miljöprövningen.

5.2.2 Stockholm Vatten och Avfall AB (SVOA)

SVOA har anfört sammanfattningsvis följande.

- Utbyggnaden av tunnelbanan korsar eller ligger parallellt nära va-nät.
- Huvudsystem VA måste vara i drift under utbyggnaden av tunnelbanan. Huvudvattennäten inom området levererar dricksvatten till centrala och sydöstra Stockholm samt till hela centrala Nacka.
- Det måste även vara möjligt att akut åtgärda uppkomna driftstörningar, t.ex. läckor, inom maximalt 8 timmar under både byggskedet som driftskedet av tunnelbanan Längre avbrott kan innebära betydande leveranssvårigheter av dricksvatten till Nacka.
- Hur SVOAs befintliga tunnlar (Saltsjötunneln, Södermalmstunneln, Farstatunneln, Östbergatunneln, Årsta-Sicklatunneln, Skanstull-Fåfångantunneln, de två avloppstunnlarna Sickla-Henriksdal, Sickla- Saltsjötunneln och ny framtida planerad tunnel mellan Sickla – Henriksdal – Saltsjön) berörs måste redovisas.
- SVOAs djupt liggande avloppskulvert i Katarina Bangata vid korsning av Ringvägen är i nuläget påverkad (skadad) på grund av marksättningar. En ytterligare sättning eller annan markrörelse kan här innebära rörbrott och kollaps av denna stora avloppskulvert.
- Den tekniska lösningen för korsning mellan VA-ledningar (speciellt huvudvatten- och huvudavloppsledningar/tunnlar) och tunnelbana måste tas fram.
- Sannolikt finns otillräcklig kunskap om va-ledningars sättningskänslighet (befintliga ledningar) med hänsyn till rådande markförhållanden (risk för sättningar). Detta bör klarläggas och eventuella åtgärder utföras innan verksamheten påbörjas.
- Risk finns alltid för att saker händer som inte kunnat förutsättas. Dessa risker ska elimineras/minimeras med hjälp av kontrollplan som byggherren upprättar och godkänns av länsstyrelsen (kontrollmyndigheten).
- Under byggskedet kommer länshållningsvattnet ledas till spillvattennätet. Vattnet ska behandlas i slam- och oljeavskiljare, och vid behov ska vattnet även pH-justeras. Prover på utgående vatten ska tas veckovis, flödet ska mätas veckovis och först efter kontroll att vattnet inte innehåller andra föroreningar än vad reningsverket kan hantera får vattnet släppas till reningsverk. Se även SVOAs riktlinjer för länshållningsvatten.
- I och med att byggskedet av tunnelbanan delvis sammanfaller med andra större tunnelprojekt (tunnelbana till Arenastaden, tunnelbana Akalla – Barkarby, Förbifart Stockholm, Svenska Kraftnäts CityLink, Stockholms framtida avloppssystem m.m.) som genererar stora dränvattenflöden under byggskedet (sprängning berg) erhålls relativt stora tillkommande flöden till avloppsreningsverk. Det är därför viktigt med så små och jämna flöden som möjligt och med bra flödesberäkningar.
- SVOA kontaktas kontinuerligt i den fortsatta planeringen och genomförandet av utbyggnaden av tunnelbanan.

5.2.3 Svenska Kraftnät

Svenska kraftnät har i huvudsak angett att man har fått tillstånd enligt miljöbalken att genomföra projekt "City Link etapp 2". SLL planerade tunnelbanetunneln korsar City Link-tunneln vid två punkter. Tunnlarna löper också parallellt under Södermalm på ett avstånd av ungefär 200 meter.

Med tanke på tunnlarnas nära lokalisering kommer respektive påverkansområden sammanfalla vilket medför ett behov av att samarbeta kring analyser över vilken tunnel som orsakar vad och hur infiltrationsanläggningar ska uppföras men även kring samarbete av mätdata mellan de båda projekten. Före byggstart kommer Svenska kraftnät att till länsstyrelsen redovisa larm- och åtgärdsnivåer för de grundvattenrör som ingår i kontrollprogrammet för City Link-tunneln. Det är av stor vikt att dessa nivåer inte underskrids på grund av den nya tunnelbanan.

5.2.4 Ellevio AB

Regionnät

Ellevio ABs (Ellevio) stationer Skanstull och Enskede (fastigheterna Isterbandet 5 och Mårtensdal 6) ligger nära planerad sträckning för tunnelbanan, cirka 100 m. Utrustningen, särskilt transformatorerna, är känsliga för vibrationer och accelerationer. Av den anledningen vill vi att vibrationsmätare installeras och att även anläggningen inom fastigheten Isterbandet 5 besiktigas.

Ellevios anläggningar följer SS 460 48 66 *Vibrationer och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader*, med tillägg enligt följande.

Elanläggning	Svängningshastighet v max mm/s	Acceleration a max m/s ²	Notering
Transformator	35	20	
Styr- och reglerutrustning	35	20	I ställverk och nätstationer

Lokalnät

Ellevio lokalnät har 11 kV samt 0,4 kV ledningsnät för distribution av el förlagt inom influensområdet. Förändringar i grundvattennivå kan påverka anläggningarna genom sättningar. Ellevio förutsätter att åtgärder genomförs så att våra anläggningar inte påverkas.

I underlaget för miljöprövning ingår karta utvisande schakt i jord där grundvattenbortledning sker under byggtiden. Öppet schakt i jord är i konflikt med följande anläggningar i Ellevios lokalnät:

1. Museiparken vid Nybrokajen, större 0,4 kV kabelstråk med distributionsledningar och serviser,
2. Stigbergsparken, större 11 kV kabelstråk,
3. Lumagatan, ett antal större 11 kV kabelstråk, och
4. Heliosgången, större 11 kV och 0,4 kV kabelstråk parallellt med planerad schakt

Ellevio förutsätter att schakt för grundvattenbortledning utförs med hänsyn till befintligt ledningsnät och att åtgärder vidtas för att våra anläggningar inte ska påverkas negativt. Ellevio hänvisar till det samarbetsavtal som tecknats för lokalnätet. Varje ställe ovan jord med risk för konflikt hanteras med genomförandeavtal där kostnader för flytt regleras. Kontakta Ellevio i god tid för planering av åtgärder.

5.2.5 Telia Company AB

Telia Company AB (Telia) är positiv till utbyggnaden av tunnelbanan, men befarar risk för att negativa effekter genom grundvattenpåverkan och vibrationer. Telia har yrkat att

- SLL ska vidta nödvändiga skyddsåtgärder på och i anslutning till Telias fastigheter för att undvika skador på anläggningar, byggnader och ledningar till följd av vattenverksamheten och därtill relaterade arbeten,
- SLL ska vidta skyddsåtgärder för att motverka risk för skada på Telias anläggningar och installationer genom sprängningsinducerade vibrationer,
- SLL ska utforma kontrollprogrammet på ett sådant sätt att det tar hänsyn till de risker som kan uppkomma i samband med grundvattenavsänkning och sprängningsarbeten samt erbjuda Telia möjlighet att granska kommande kontrollprogram.

5.2.6 AB Stockholm Exergi

AB Stockholm Exergi har anfört i huvudsak följande.

De produktionsanläggningar som skulle kunna beröras av SLLs arbeten är Hammarbyverket samt hetvattentunnlar från Henriksdal. Det finns undermarksanläggningar i berg inom det området som påverkas av SLLs verksamhet. Ett samverkansavtal som principiellt reglerar parternas åtaganden har upprättats. I detta avtal regleras bl.a. ansvar för skador som orsakas på befintliga anläggningar samt utbyte av information och mätdata som är av intresse för SLLs utredningar avseende grundvattenpåverkan. Parterna avser teckna ett genomförandeavtal i vilket åtaganden avseende korsningspunkter mellan ny tunnelbana och befintliga anläggningar ska regleras. Ett kontrollprogram för inläckage av grundvatten i befintliga anläggningar kommer att upprättas.

5.3 Fastighetsbolag, bostadsrättsföreningar, enskilda m.fl.

5.3.1 Advokat M Ps huvudman

Hon har företrätt Statens historiska museer (SHM) och har anfört i huvudsak följande.

Stockholm Skravelberget Mindre 11 (där Hallwylska palatset är beläget) är belägen i sättningskänslig mark (utfyllnad och lera) ovanför ett övre och ett undre grundvattenmagasin. Byggnaden vilar på träpålar, som har installerats under de kallmurar som utgör grunden till byggnaden. Pålarna är slagna med variation i täthet. Det är oklart om träpålarna är slagna till berg eller är svävande.

Hallwylska palatset har förklarats som byggnadsminne, vilket innebär att länsstyrelsen har fastställt att byggnaden har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde. Det Hallwylska palatset räknas som ett av de mest påkostade svenska privatbostäderna som byggdes vid förra sekelskiftet.

I ansökningshandlingarna har SLL inte uttryckligen angett Hallwylska palatset som en särskilt skyddsvärd kulturhistorisk byggnad. SLL har markerat en del av fastigheten för genomförande av infiltrationsinsatser som skyddsåtgärd. Med den avgränsning som har gjorts riskerar effekten av skyddsinfiltrationen att avklinga inom fastigheten, vilket medför oförutsebara konsekvenser. Det kan också noteras att frågan om rådighet, som är en processförutsättning, inte är reglerad i förhållande till SHM.

SHM vill framhålla nödvändigheten av att SLL har en beredskap reglerad i förslagsvis kontrollprogrammet även för andra skyddsåtgärder, exempelvis genom en skyldighet att temporärt stoppa anläggningsarbetena, tätskärmar i ledningsschakt och loggade observationsrör med larmfunktion.

Med mark- och miljödomstolens villkorsförslags MMD-02 (se aktbil. 849) säkerställs att den planerade infiltrationen kommer att fungera (eftersom villkoret föreskriver att SLL ska infiltrera så mycket vatten att grundvattennivåerna hålls oförändrade inom influensområdet). Villkorsförslaget MMD-02 framstår även i övrigt som motiverat. Ett motsvarande villkor även bör föreskrivas för byggtiden.

SHM har inga erinringar mot sökt verksamhet givet att nedanstående beaktas av och blir klargjort genom mark- och miljödomstolens prövning.

SHM har yrkat

- att fastigheten Skravelberget Mindre 11 hanteras som ett sådant känsligt objekt, vilket kräver särskild hänsyn och därför, till undvikande av skador, ska omfattas av kommande kontrollprogram,
- att Hallwylska palatset ska omfattas av den åtgärdsplan för vibrationer och kontrollprogram som SLLs villkorsförslag hänvisar till,
- att fastigheten i dess helhet tas i beaktande för skyddsinfiltration och att – om det visar sig nödvändigt – skyddsinfiltrationen pågår permanent under hela anläggningens driftsfas, samt
- att SLLs villkorslista kompletteras/justeras enligt följande.

Kontrollprogram för grundvatten.

3. SLL ska i samråd med tillsynsmyndigheten ta fram ett kontrollprogram för verksamheten, vilket ska ges in till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna bortledning av grundvatten påbörjas.

Kontrollprogrammet ska avse hela influensområdet för grundvatten och såväl övre som undre grundvattenmagasin. SLL ska inom influensområdet fortlöpande kontrollera grundvattentrycket i övre och undre vattenmagasin samt porttrycksnivån i leran. Kontrollerna ska utföras i representativa och lämpliga kontroll-

punkter för varje objekt som är identifierat som känsligt för grundvattenpåverkan. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter ska relateras till normala bakgrunds-nivåer framtagna genom en mätserie över en rimlig tid innan planerad byggnation påbörjas.

Samtliga objekt som är identifierade som känsliga för grundvattenpåverkan ska besiktigas före arbetsstart. SLL ska i kontrollprogrammet redovisa åtgärdsnivåer för alla nämnda objekt. En av åtgärdsnivåerna per objekt ska avse en nivå till vilken grundvattenavsänkning kan ske utan risk för skada. Kontrollpunkter, åtgärdsnivåer och dokumentation från utförda besiktningar ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan arbeten som riskerar att påverka grundvattennivåerna vid nämnda objekt påbörjas. Kontrollpunkter, åtgärdsnivåer och dokumentation från utförda besiktningar ska vidare redovisas i kontrollprogrammet, hållas uppdaterade samt tillgängliga för berörda anläggnings- och fastighetsägare. Detsamma ska gälla den mätdata som SLL erhåller genom kontrollprogrammet såsom grundvattennivåer och sättningsmätningar under projektering, bygg- och driftsfas.

Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

Kontroll inom ramen för kontrollprogrammet ska ske minst till och med utgången av tid för oförutsedd skada.

Infiltration

4. 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.

Infiltrationsbrunnar ska vara etablerade och testade med verifierad funktion innan markarbeten, som kan påverka aktuellt område, påbörjas.

Om i kontrollprogrammet ansatta åtgärdsnivåer underskrids ska infiltration av vatten påbörjas omgående från det mättillfälle när underskridandet av åtgärdsnivån uppmättes första gången.

Prövotidsutredning

U2. SLL föreslår att frågan om ersättning för skada på grund av vattenverksamheten skjuts upp under en prövotid motsvarande byggtiden. Under prövotiden ska SLL utreda om skada uppkommer på byggnader och annan egendom, inklusive energibrunnar, till följd av grundvattenbortledning samt vilka skadeförebyggande åtgärder och villkor som kan anses påkallade för att motverka ytterligare skador och olägenheter. Om skada föreligger ska SLL utreda skadans storlek och ange vilken ersättning som erbjuds respektive sakägare.

Prövotidsredovisning inkluderande redovisning av utfallet av genomförda kontroller och övrigt utredningsmaterial samt i förekommande fall

skadeförebyggande åtgärder och förslag till skadereglering för anmälda men ännu inte reglerade skador, ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast fem år efter arbetstidens utgång.

Vad gäller skador och olägenheter till följd av tillståndsgiven grundvattenbortledning ska utredning och ersättningserbjudande omfatta såväl sådant som inträffat under prövotiden som skador som bedöms uppstå efter prövotiden.

5.3.2 Advokat J Hs huvudman

Han har företrätt Rodamco Forum Nacka KB (Rodamco) och har angett att SLL bör redovisa planerade transportvägar för berg- och jordmassor samt har yrkat

- att bullervärdena för luftburet buller under byggskedet inte ska överskrida Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15)
- att SLLs villkorsförslag 5.5, avseende tillfälligt boende och tillfällig vistelse, ska omfatta även lokalhyresgäster, i vart fall vårdlokaler, samt
- att Rodamcos byggnader, i vart fall där det bedrivs störningskänslig verksamhet, ska omfattas av kontrollprogrammen avseende buller och stomljud respektive vibrationer.

5.3.3 Advokat M H H huvudmän

Hon har företrätt bl.a. bolag inom Castellum-koncernen (Castellum), bolag inom Humlegården-koncernen (Humlegården), bolag inom Folksam-koncernen (Folksam), Castellum Stockholm Sicklaön 393:4 AB (Genova) och Fastighets AB L E Lundberg (Lundberg) och har – som bolagen slutligt bestämt sin talan (aktbil. 839-841 och 843-844) – anfört i huvudsak följande.

Bolagen motsätter sig inte den sökta verksamheten utan är positiv till en utbyggnad av tunnelbana mot Nacka och söderort. Men de är oroliga för att deras fastigheter och hyresgäster under byggskedet, som kommer att pågå under en längre tid, påverkas negativt och att fastigheten riskerar att skadas. Det vore bra om SLL upprättar en kontaktcentral eller liknande med ständigt tillgänglig personal för att kunna bistå sakägare och andra vid frågor samt även akuta ärenden.

Castellum-koncernen (ab 841) har yrkat

1. SLL, som skyddsåtgärd, ska utföra sponten vid schakten i Slakthusområdet vid de södra stationsuppgångarna utförs i form av en RD-spont eller annan därmed likvärdig teknisk lösning.
2. Fastigheterna Charkuteristen 5, 6 och 8 samt Sandhagen 6 under såväl byggtid som drifttid åsätts individuella åtgärdsnivåer som redovisas i kontrollprogrammet i enlighet med sökandens villkorsförslag 3. Åtgärdsnivåerna för dessa fastigheter ska härvid kopplas till grundvattenrör 16W04. Kontrollprogrammet ska igångsättas minst ett (1) år innan vattenverksamheten påbörjas.
3. SLL ska besiktiga fastigheterna Charkuteristen 5, 6 och 8 samt Sandhagen 6 med avseende på grundvattenpåverkan innan och efter det att arbeten utförs.

4. SLL installerar och mäter sättningsdubb på byggnadernas husgrund och källare inom fastigheterna Charkuteristen 5, 6 och 8 samt Sandhagen 6 och Tjurhornet 15. För Sandhagen 6 ska sättningsdubbar installeras i grundkonstruktionen på sydvästra fasaden som vetter mot tunnelbanans uppgång samt i den del av fastigheten som är grundlagd på löst lagrad jord. Sammanlagt 5 dubbar ska installeras.
5. SLL ska besiktiga fastigheterna Charkuteristen 5, 6 och 8 samt Sandhagen 6 med avseende på vibrationer innan och efter det att arbeten utförs.
6. Vibrationsmätare preventivt installeras i fastigheterna Charkuteristen 5, 6 och 8 samt Sandhagen 6 och att dessa fastigheter åsätts särskilda larm- och åtgärdsnivåer för vibrationer som redovisas i kontrollprogrammet för vibrationer.
7. Luftburet buller under byggskedet inte ska överskrida Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15).
8. Riktvärden för luftburet buller tas fram även för butikslokaler där en tyst miljö är en förutsättning för verksamheten.
9. Riktvärde för stomljud för arbetslokaler för tyst verksamhet inomhus ska bestämmas till 45 dBA ekvivalent ljudnivå.
10. Bullermätningar avseende fastigheterna Charkuteristen 5, 6 och 8 samt Sandhagen 6 utförs både före och under byggskedet.
11. Fastigheterna Charkuteristen 5, 6 och 8 samt Sandhagen 6 under såväl byggtid som drifttid ska ingå i SLLs kontrollprogram avseende luftburet buller och stomljud.
12. SLL i god tid innan bullrande moment påbörjas tillhandahåller ersättningslokaler för hyresgäster i Castellums fastigheter under tiden som ljudnivåerna på grund av luftburet buller eller stomljud överskrider Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från byggplatser inomhus.
13. SLL utför och bekostar en närmare riskanalys avseende den befarade påverkan från luftburet buller och stomljud på fastigheterna Charkuteristen 5, 6 och 8 samt Sandhagen 6 inklusive redovisning av stomljuds nivåer i förhållande till tid.
14. SLL i god tid innan störande arbeten påbörjas informerar Castellum om att arbeten ska utföras, var de ska ske samt hur länge de beräknas pågå.

Folksam-koncernen (aktbil. 843) har yrkat

1. Den primära skyddsåtgärden för undvikande av skador till följd av vattenverksamhet ska vara tätning av tunnlar och öppna schakt.
2. Fastigheterna Tullgården 2, Godsfinkan 2 och Plöjaren 41 under såväl byggtid som drifttid åsätts individuella åtgärdsnivåer som redovisas i kontrollprogrammet i enlighet med sökandens villkorsförslag 3. Kontrollprogrammet ska igångsättas minst ett (1) år innan vattenverksamheten påbörjas.
3. SLL ska besiktiga fastigheterna Tullgården 2, Godsfinkan 2 och Plöjaren 41 med avseende på grundvattenpåverkan innan och efter det att arbeten utförs.
4. SLL installerar och mäter sättningsdubb på byggnadernas husgrund och källare inom fastigheterna Tullgården 2, Godsfinkan 2 och Plöjaren 41. Markrörelser ska mätas med s.k. peglar.
5. SLL ska besiktiga fastigheterna Tullgården 2, Godsfinkan 2 och Plöjaren 41 med avseende på vibrationer innan och efter det att arbeten utförs.
6. Vibrationsmätare preventivt installeras i fastigheterna Tullgården 2 och Godsfinkan 2 och att dessa fastigheter åsätts särskilda larm- och åtgärdsnivåer för vibrationer som redovisas i kontrollprogrammet för vibrationer.

7. Luftburet buller under byggskedet inte ska överskrida Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15).
8. Bullermätningar avseende fastigheten Godsfinkan 2 utförs både före och under byggskedet.
9. SLL i god tid innan bullrande moment påbörjas tillhandahåller ersättningsbostäder och ersättningslokaler för hyresgäster i Folksams fastigheter under tiden som ljudnivåerna på grund av luftburet buller eller stomljud överskrider Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från byggsplatser inomhus.
10. SLL i god tid innan störande arbeten påbörjas informerar Folksam om att arbeten ska utföras, var de ska ske samt hur länge de beräknas pågå.

Humlegården (aktbil. 844) har yrkat

1. Den primära skyddsåtgärden för undvikande av skador till följd av vattenverksamhet ska vara tätning av tunnlar och öppna schakt.
2. Fastigheterna Styrpinnen 19, 20 och 22, Kävlingeholmen 3 och Sandhagen 9 under såväl byggtid som drifttid åsätts individuella åtgärdsnivåer som redovisas i kontrollprogrammet i enlighet med sökandens villkorsförslag 3. Kontrollprogrammet ska igångsättas minst ett (1) år innan vattenverksamheten påbörjas.
3. SLL ska besiktiga fastigheterna Styrpinnen 19, 20 och 22, Kävlingeholmen 3 och Sandhagen 9 med avseende på grundvattenrelaterade sättningar innan och efter det att arbeten utförs.
4. SLL regelbundet ska mäta in sättningsdubb i byggnadernas husgrund och källare på fastigheterna Styrpinnen 19, 20 och 22, Kävlingeholmen 3 och Sandhagen 9.
5. Ersättning för den permanenta skada som uppkommer på fastigheten Blasieholmen 55 till följd av att energibrunnarna inom fastigheten behöver gjutas igen eftersom de kommer i direkt fysisk konflikt med tunnelbanan. Humlegården yrkar härvid att fastighetens Blasieholmen 55 framtida energibehov säkerställs samt att SLL i samråd med Humlegården vidtar erforderliga försiktighetsåtgärder till skydd för fastigheten Blasieholmen 55 både i samband med igengjutningen av energibrunnarna och vid tätningen och framdriften av tunnlar under fastigheten.
6. SLL ska besiktiga fastigheterna Blasieholmen 24 och Sandhagen 9 med avseende på vibrationsrelaterade sprickor innan och efter det att arbeten utförs.
7. Vibrationsmätare preventivt installeras i fastigheterna Kävlingeholmen 3, Blasieholmen 24 och 55 samt Sandhagen 9 och att dessa fastigheter åsätts särskilda larm- och åtgärdsnivåer för vibrationer som redovisas i kontrollprogrammet för vibrationer.
8. Luftburet buller under byggskedet inte ska överskrida Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15).
9. Riktvärde för stomljud för arbetslokaler för tyst verksamhet inomhus ska bestämmas till 45 dBA ekvivalent ljudnivå.
10. Bullermätningar avseende fastigheterna Kävlingeholmen 3, Blasieholmen 24 och Blasieholmen 55 samt Sandhagen 9 utförs både före och under byggskedet.
11. Fastigheterna Kävlingeholmen 3, Blasieholmen 24 och Blasieholmen 55 samt Sandhagen 9 under såväl byggtid som drifttid ska ingå i SLL:s kontrollprogram avseende luftburet buller och stomljud.

12. SLL i god tid innan bullrande moment påbörjas tillhandahåller ersättningslokaler för hyresgäster i Humlegårdens fastigheter under tiden som ljudnivåerna på grund av luftburet buller eller stomljud överskrider Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från bygglägenheter inomhus.
13. SLL utför och bekostar en närmare riskanalys avseende den befarade påverkan från luftburet buller och stomljud på fastigheterna Kärplingeholmen 3, Blasieholmen 24 och 55, samt Sandhagen 9 inklusive redovisning av stomljudsnivåer i förhållande till tid.
14. SLL i god tid innan störande arbeten påbörjas informerar Humlegården om att arbeten ska utföras, var de ska ske samt hur länge de beräknas pågå.

Genova (aktbil. 839) har yrkat

1. Fastigheten Nacka Sicklaön 393:4 ska åsättas individuella åtgärdsnivåer som redovisas i kontrollprogrammet i enlighet med sökandens villkorsförslag 3. Kontrollprogrammet ska igångsättas minst ett (1) år innan vattenverksamheten påbörjas.
2. SLL ska genomföra nivåmätningar i energibrunnarna på fastigheten Nacka Sicklaön 393:4 innan arbeten under grundvattennivån inleds i syfte att utreda förekomst av sänkning av formationstrycket i berg som kan leda till effektminskning för energibrunnsanläggningen.
3. SLL ska ersätta bolaget för det fall att tunnelbaneutbyggnaden leder till en effektminskning för energibrunnsanläggningen.

Lundbergs (aktbil. 840) har yrkat

1. Den primära skyddsåtgärden för undvikande av skador till följd av vattenverksamhet ska vara tätning av tunnlar och öppna schakt.
2. Fastigheten Kärplingeholmen 6 under såväl byggtid som drifttid ska åsättas individuella åtgärdsnivåer som redovisas i kontrollprogrammet i enlighet med sökandens villkorsförslag 3. Kontrollprogrammet ska igångsättas minst ett (1) år innan vattenverksamheten påbörjas.
3. SLL ska besiktiga fastigheten Kärplingeholmen 6 med avseende på grundvattenrelaterade sättningsnivåer innan och efter det att arbeten utförs.
4. SLL regelbundet ska mäta in sättningsdubb i byggnadens husgrund och källare på fastigheten Kärplingeholmen 6.
5. SLL ska besiktiga fastigheten Kärplingeholmen 6 med avseende på vibrationsrelaterade sprickor innan och efter det att arbeten utförs.
6. Vibrationsmätare preventivt installeras i fastigheten Kärplingeholmen 6 och att fastigheten åsätts särskilda larm- och åtgärdsnivåer för vibrationer som redovisas i kontrollprogrammet för vibrationer.
7. Luftburet buller under byggskedet inte ska överskrida Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15).
8. Riktvärde för stomljud för arbetslokaler för tyst verksamhet inomhus ska bestämmas till 45 dBA ekvivalent ljudnivå.
9. Bullermätningar avseende fastigheten Kärplingeholmen 6 utförs både före och under byggskedet.
10. Fastigheten Kärplingeholmen 6 under såväl byggtid som drifttid ska ingå i SLLs kontrollprogram avseende luftburet buller och stomljud.

11. SLL i god tid innan bullrande moment påbörjas tillhandahåller ersättningslokaler för hyresgäster i Lundbergs fastighet under tiden som ljudnivåerna på grund av luftburet buller eller stomljud överskrider Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från bygglägen inomhus.
12. SLL utför och bekostar en närmare riskanalys avseende den befarade påverkan från luftburet buller och stomljud på fastigheten Kävlingeholmen 6 inklusive redovisning av stomljuds nivåer i förhållande till tid.
13. SLL i god tid innan störande arbeten påbörjas informerar Lundbergs om att arbeten ska utföras, var de ska ske samt hur länge de beräknas pågå.

5.3.4 Advokat C Gs huvudmän

Hon har företrätt Bullerbasis AB och E Hellstedt & Co KB samt bolag inom Vasakronan-koncernen och har anfört i huvudsak följande.

Bolagen är positiva till utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka och Söderort och motsätter sig inte ett miljötillstånd. Bolagen har ingen erinran mot verkställighet.

Bullerbasis AB och E Hellstedt & Co AB har yrkat att

- samtliga fastigheter inom influensområdet ska besiktigas, samt
- samtliga byggnader ska förses med sättningsdubb och vibrationsmätare.

Bolag inom Vasakronan-koncernen har yrkat att

- inläckagevillkoret ska fastställas till 441 l/min för delsträcka 1, 476 l/min för delsträcka 2 och 410 l/min för delsträcka 3,
- samtliga Vasakronans fastigheter inom influensområdet ska besiktigas, samt
- samtliga byggnader ska förses med sättningsdubb och vibrationsmätare.

5.3.5 Advokaterna A W och C Gs huvudmän

De har företrätt ett stort antal fastighetsägare vid Sockenplan (se aktbil. 131 och 702) och har anfört i huvudsak följande.

De motsätter sig inte utbyggnaden av tunnelbanan. Under byggskedet kommer dock omgivningspåverkan att bli påtaglig för deras fastigheter och det finns därmed risk för att dessa kan komma att skadas. Skador kan uppkomma i nära anslutning till byggandet, men kan också framträda långt senare. Det kan inte heller uteslutas att fastigheterna påverkas av grundvattenbortledningen även i driftskedet.

Det får anses påkallat med kortare sektioner och strängare inläckagevillkor. Fastighetsägarna vid Sockenplan har inte något att erinra mot mark- och miljödomstolens förslag i de delarna (aktbil. 849).

Fastighetsägarna vid Sockenplan har yrkat att

- SLL ska utföra erforderliga skyddsåtgärder till undvikande av sättningar i byggnader, ledningar och mark till följd av grundvattenbortledning. (De åtgärdsnivåer som SLL förutskickat borde lyftas in i målet och inte enbart hanteras i kontrollprogrammet eftersom sakägarna då inte ges insyn.)
- Deras fastigheter, inklusive dess byggnader, ledningar och mark, besiktigas genom av SLL upphandlat oberoende kontroll- och besiktningsföretag, i enlighet med gällande standard och på SLLs bekostnad. Besiktning ska utföras innan arbetena påbörjas samt efter det att arbetena har avslutats.
- Samtliga hus ska kontrolleras genom sättningsdubb.
- Mätning i energibrunn för berörda fastigheter ska ske före, under och efter arbetenas utförande.
- Inläckagevillkoret, istället för det av SLL yrkade 460 l/min, ska fastställas till 410 l/min.
- Bullervärdena under byggskedet inte ska överskrida Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15) samt att bullermätningar utförs såväl före som under byggskedet. (För att begränsa bullerpåverkan under arbetstiden ser sakägarna vid Sockenplan det även som önskvärt att bullerplank, treglasfönster och andra former av ljuddämpande åtgärder används i möjligaste mån.)
- Arbetstunneln vid Sockenplan flyttas så att transporter sker närmare Nynäsvägen. (Arbetstunneln vid Sockenplan har inte getts en optimal placering. Störningar från transporter behöver begränsas.)
- Frågor om skador ska skjutas upp under en prøvotid om 20 år, räknat från det att grundvattenbortledningen påbörjas. Under prøvotiden ska SLL följa upp effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på fastigheter, byggnader eller annan egendom. Efter utgången av prøvotiden bör sökanden redovisa resultatet av genomförda utredningar och kontroller, uppkomna skador samt förslag till skadereglering för dessa. Före prøvotidens utgång får en fråga om skadeersättning till följd av verksamheten anmälas till mark- och miljödomstolen och regleras före prøvotidens utgång (jfr Vänersborgs tingsrätts, mark- och miljödomstolen, deldom i mål M 638-16 angående "Västlänken").

Fastighetsägarna vid Sockenplan önskar att information om kommande arbeten, skyddsåtgärder och mätningar kommuniceras tydligt och i god tid. SLL bör inrätta ett kontaktcenter dit de boende kan vända sig för information under arbetstiden samt tillhandahålla en SMS-tjänst för information vid sprängningsarbeten och dylikt.

5.3.6 Advokaterna C Hs och A Ks huvudmän

De har företrätt dödsboet efter N E S, K G, J G och M G samt Blaiseholmen 54 KB och har anfört i huvudsak följande.

K G, J G och M G har yrkat att SLL

- vidtar en utökad utredning och kontrollförfarande avseende fastigheten Lampan 6 form av förslagsvis grundvattenmätningar och kompletterande sättningskontroll,
- sätter upp fastigheten Lampan 6 på listan över fastigheter som ska få sättningsdubb installerade, alternativt träffar en frivillig överenskommelse om mätning med sättningsdubbar på fastigheten, samt
- utför en provborrning på fastigheten för att kartlägga förhållandena avseende grunden och den underjordiska ådern.

Blaiseholmen 54 KB har yrkat att SLL

- vidtar skyddsåtgärder och tillämpar föreslagna riktvärden för vibrationer i enlighet med åtgärdsplanen för kulturbyggnadern,
- styr transporter till och från etableringsområdet så att dessa går endast vid Nybrokajen och inte via Södra Blasieholmshamnen, Stallgatan eller Blasieholmsgatan,
- byggnaderna på fastigheten Blaiseholmen 54 förses med sättningsdubb och vibrationsmätare med särskilda larm- och åtgärdsnivåer för varje enskild byggnad,
- bullermätningar utförs inom fastigheten före och under byggskedet, i god tid innan bullrande arbeten påbörjas, informerar Grand Hôtel och hyresgästerna i byggnaden Royal om vilka arbeten som ska utföras, vad detta ska ske samt hur länge störningarna förväntas pågå,
- Grand Hôtels verksamhet bör omfattas av samma bullervillkor som gäller för bostäder under såväl byggtid som drifttid,
- om en akut situation skulle uppstå som avviker från vad som redovisats i ansökan, erbjuder möjlighet till ersättningslokaler för de hyresgäster som nyttjar fastigheten Blaiseholmen 54 samt ersätter den skada som kan uppstå.

5.3.7 Advokat A L As huvudmän

Hon har företrätt bl.a. The Village Sthlm i Stockholm, The Village STHLM 2, Heliosparken 1 och Heliosparken 2 och The Village Sthlm AB (Village m.fl.) samt Essarem AB, NackaMark Exploatering KB och Ryssbacken Förvaltning HB (Ryssbacken m.fl.). De har anfört i huvudsak följande.

Fastighetsägarna anser att det är av stor betydelse att uppföljning och kontroll av grundvattenbortledningens påverkan på omgivningen fortgår även under drifttiden, i vart fall under den tid som talan om oförutsedd skada kan väckas.

Fastighetsägarna har inget att erinra mot den ansökta verksamhetens tillåtlighet men anser att vissa förtydliganden samt justeringar av föreslagna villkor krävs enligt vad som närmare redovisas nedan.

5.3.7.1 Village m.fl.

Bortledning av grundvatten

Ett villkor vara tydligt och klart till sin lydelse för att det inte ska råda någon tvekan om vad som krävs av tillståndshavaren (se NJA 2006 s 310). Village m.fl. ifrågasätter lämpligheten i att lämna en så för tillåtligheten avgörande fråga som grundvattenbortledningens omfattning utan slutliga villkor, i vart fall för byggtiden. Det kan här nämnas att villkor för maximalt inflöde under såväl bygg- som drifttid föreskrivits i dom med tillstånd för Västlänken (se Vänersborgs tingsrätt, mark- och miljödomstolen dom 2018-01-31 i mål nr M 638-16). Det villkoret står fast efter Mark- och miljööverdomstolens beslut 2018-05-14 i mål nr M 1808-18.

Den föreslagna prøvotiden bör förlängas så att den innefattar även de tre första driftåren.

Den föreslagna provisoriska föreskriften är alltför otydlig för att kunna godtas. Village m.fl. motsätter sig inte att föreskrift med riktvärden föreskrivs, men anser att det i dessa fall tydligt måste framgå vad konsekvensen av ett överträdande av angivet riktvärde innebär. Ett sådant förtydligande skulle exempelvis kunna uppnås genom tillägg av att SSL vid överträdelse av angivna riktvärden omgående ska kontakta tillsynsmyndigheten samt inom i villkoret angiven tid vidta åtgärder så att riktvärdet kan innehållas. Ett villkor innehållande riktvärden bör också innehålla en yttersta gräns för när verksamheten inte längre är tillåtlig, exempelvis en maximal tid som riktvärdet får överskridas.

Kontrollprogram för grundvatten

Village m.fl. anser att det finns ett värde i att det i villkorsförslag nr 3 även anges att kontrollprogrammet ska godkännas av tillsynsmyndigheten eller att det på annat sätt framgår att tillsynsmyndigheten har rätt att bestämma kontrollprogrammets slutliga utformning.

Village m.fl. har uppfattat att åtgärdsnivån för energibrunnar (som objekt som identifierats som känsligt för grundvattenpåverkan) är satt till varje konstaterat reducerat effektuttag, även om det är av mindre omfattning. Detta bör bekräftas av SLL, alternativt bör förtydligas vilken grad av avvikelser som avses för att undvika framtida tolkningssvårigheter.

Enligt föreslagen villkorslydelse ska kontroller utföras i ”representativa och lämpliga kontrollpunkter för varje objekt som är identifierat som känsligt för grundvattenpåverkan”. Village m.fl. har uppfattat att detta innebär att grundvattennivåer kommer att mätas i samtliga energibrunnar inom minst 150 m från den planerade tunnelanläggningen. Villkorsförslaget bör även kompletteras med krav på kontrollmätning i grundvattenrör inom eller nära fastigheter samt energibrunnar under de tre första åren av drifttiden, i vart fall i de fall fastighetsägare önskar det.

Ingivet förslag till kontrollprogram för grundvatten

SLL har presenterat ett förslag till kontrollprogram för grundvatten avseende grundvattenpåverkan före och under byggtiden. I kontrollprogrammet anges

exempel på åtgärder som kan vidtas i de fall ett reducerat effektuttag konstateras. Village m.fl. vill framhålla att det är av vikt att val av åtgärd fastställs i samråd med, samt godkänns av fastighetsägaren. Det är också av vikt att det finns utrymme för alternativ som ekonomisk ersättning i de fall föreslagna åtgärder inte är lämpliga, exempelvis på grund av utrymmesbrist för ny brunn.

Kontroll av grundvattennivåer i energibrunnar bör ske inte bara under byggtiden utan även under den inledande drifttiden.

Kontrollprogrammet behöver uppdateras så att det omfattar även befintliga energibrunnar på fastigheterna Godsvagnen 11 och 12.

Buller och vibrationer

Förskoleverksamheten inom fastigheten Godsvagnen 13 får anses bullerkänslig. Därför ska, enligt fastighetsägarna, som riktvärden inomhus för undervisningslokaler längs sträckan för arbetstunneln mellan Lumaparken och Hammarby fabriksväg samt därtill hörande etableringsyta gälla 40 dBA dagtid måndag till fredag i enlighet med Naturvårdsverkets rekommendationer i NFS 2004:15.

Village m.fl. har förståelse för att det kan vara problematiskt att få tag i lämpliga ersättningslokaler för samtliga förskoleverksamheter längs tunnelbanesträckningen. Fastighetsägarna noterar dock att SLL i mål om anläggande och drift av tunnelbana från Odenplan till Arenastaden (mål nr M 598-17) erbjuder de förskolor (Klövern, Juvelen och Montessoriförskolan i Hagalund) tillfällig vistelse med hänsyn till bullervärden utomhus vid fasad.

Då förskoleverksamhet innefattar störningskänsliga aktiviteter är det önskvärt att samråd sker med förskolan för att i den utsträckning det är möjligt undvika extra störningsalstrande arbeten såsom sprängning under extra känsliga tider på dygnet.

Village m.fl. motsätter sig inte att bullervillkor med riktvärden föreskrivs, men anser att det i dessa fall tydligt måste framgå vad konsekvensen av ett överträdande av angivet riktvärde innebär. Ett villkor med riktvärden måste ange inom vilken tid tillsynsmyndigheten ska vara underrättad vid ett överträdande samt inom vilken tid riktvärdena åter ska innehållas för att verksamheten ska få fortsätta att bedrivas.

Tillfällig vistelse för verksamheter

Village m.fl. anser att det behöver tydliggöras att SLL avser att på motsvarande sätt som för boende även erbjuda även verksamheter tillfällig vistelse, exempelvis genom att föreslaget villkorsförslag 5.5 ändras i enlighet med följande:

Riskeras överskridande av riktvärdena inomhus för luftburet buller eller stomljud under fem dagar i följd, eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod, ska boende erbjudas möjlighet till tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse och verksamheter erbjudas tillfällig vistelse. Erbjudandet ska meddelas berörda i god tid innan det aktuella arbetet påbörjas, dock senast tre veckor i förväg. Även om riktvärdena inte överskrids, ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, tillhandahållas på begäran om särskilda behov föreligger, t.ex. till boende med nattarbete eller med småbarn, till äldre och till sjukskrivna.

Spränggaser

SLL har bedömt att evakuering av spränggaser inte innebär några hälsoeffekter. Då förskoleverksamheten på Godsvagnen 13 kommer att vara belägen nära etableringsytan vid Hammarby fabriksväg och då verksamheten möjligen inte varit känd för SLL, önskar Village m.fl. få bekräftat att en förhöjning av spränggaser intill tunnelmynningen vid Hammarby fabriksväg inte bedöms ge några negativa hälsoeffekter för barn och personal på förskolan.

Uppskjuten skadereglering

Village m.fl. har ingen erinran mot att det föreskrivs ett prøvotidsförordnande i fråga om skadeersättning så länge krav på erforderliga kontroller och uppföljning föreskrivs. Skulle skada uppkomma under prøvotiden anser Village m.fl. att dessa skador måste kunna anmälas till domstolen och regleras före prøvotidens utgång.

5.3.7.2 Ryssbacken m.fl.

Ryssbacken m.fl. ansluter sig till vad Village m.fl. anfört ovan angående villkor för bortledning av grundvatten, kontrollprogram för grundvatten och det föreslagna allmänna villkoret, buller och vibrationer, tillfällig vistelse (med villkorsförslag) samt uppskjuten skadereglering. Ryssbacken m.fl. har tillagt följande.

Kontroll av grundvatten bör ske under den inledande delen av drifttiden, förslagsvis under de tre första åren, även om någon påverkan inte har konstaterats under byggtiden. Omfattningen av kontrollerna under drifttiden kan i sådana fall ske med en lägre frekvens men att det är angeläget att även i sådana situationer följa upp verksamhetens eventuella påverkan.

Ryssbacken m.fl. motsätter sig inte att bullervillkor med riktvärden föreskrivs, men anser att det i dessa fall tydligt måste framgå vad konsekvensen av ett överträdande av angivet riktvärde innebär. Ett villkor med riktvärden måste ange inom vilken tid tillsynsmyndigheten ska vara underrättad vid ett överträdande samt inom vilken tid riktvärdena åter ska innehållas för att verksamheten ska få fortsätta att bedrivas.

Inom fastigheten Nacka Sicklaön 146:14 bedrivs verksamhet med extremt vibrationskänslig utrustning. Det är fråga om känsliga instrument som mäter tusendels millimeter, vilket exempelvis illustreras av att temperaturen i rummet inte avvika en grad för att inte riskera felaktiga resultat. Ryssbacken m.fl. får därför på nytt betona vikten av en tidig och nära dialog mellan SLLs entreprenörer och fastighetsägaren inför arbeten som kan medföra vibrationer inom Sicklaön 146:14.

5.3.8 Advokat L Ms huvudmän

Han har företrätt AB Nordiska Kompaniet, Fastighetsaktiebolaget Stockholm City och Hufvudstaden AB (NK m.fl.) och har anfört i huvudsak följande.

NK m.fl. har inte någon erinran mot att tillstånd lämnas under förutsättning att fastigheterna inte påverkas. Detta förutsätter bland annat följande.

För varje fastighet som är betraktad som riskobjekt måste det finnas en specificerad grundvattenkontroll om vilken/vilka mätpunkter som ska mätas och åtgärdsnivåer för dessa mätpunkter. För det fall konstgjord infiltration som åtgärd mot grundvattensänkning planeras måste åtgärdsnivåerna avse även förhöjda grundvattennivåer. Kontrollprogrammet måste innehålla tillräcklig mätdata för att bedöma riskerna förbundna med förändringar i grundvattennivåer och/eller marksättningar.

Det är inte tillräckligt att kontrollprogrammet ges in tre månader innan bortledning av grundvatten påbörjas. Ett förslag till kontrollprogrammet (förslag på mätpunkter och mätprogram) bör kommuniceras med berörda fastighetsägare. Ett kontrollprogram måste tas fram i så god tid att det finns mätserier som gör det möjligt att konstatera om det sker förändringar i grundvattennivåer och/eller marksättningar. Grundvattennivåmätningar ska göras varannan vecka innan risk för grundvattenpåverkan konstaterats samt en gång i veckan när grundvattenpåverkan inte kan uteslutas. Mätningar, enligt ett av tillsynsmyndigheten godtagit kontrollprogram, bör ske under minst 1,5 år innan bortledning av grundvatten från aktuella områden påbörjas.

Fastighetsägarna yrkar att

- åtgärdsnivå 1 ska sättas till en nivå då icke naturlig grundvattenpåverkan kan identifieras med moderna analysmetoder, och
- åtgärdsnivå 2 ska avse nivå till vilken grundvattensänkning kan ske utan risk för skada, dock ej lägre än tidigare lägsta naturliga nivå.

NK m.fl. anser att prøvotiden (uppskjuten skadereglering) måste vara minst tre år efter byggtiden.

5.3.9 Advokaterna J Ls och M Ds huvudmän

De har företrätt Hemsö Skolfastigheter AB (Skolfastigheter) och Hönsfodret Realty AB (Hönsfodret) och har anfört i huvudsak följande.

Hönsfodret

Hönsfodret vidhåller den inställning och de yrkanden som tidigare framförts, dvs. synpunkter och argumentering som kretsat kring frågor om buller, vibrationer, luftföroreningar, risk för sättningar, besiktning, kontrollprogram för grundvattenbortledning (Jämför aktbil. 364, när advokat M H H företrädde innehavaren av tomträtten Stockholm Hönsfodret 1. Se även aktbil. 669 och 894.)

Skolfastigheter

På bolagets fastigheter drivs skolverksamhet vilket är särskilt känsligt för bullerpåverkan. Det måste därför säkerställas att bullernivåer inom fastigheterna hålls inom godtagbara nivåer samt att erforderliga skyddsåtgärder vidtas. Det är av stor vikt att SLL tydligt klargör hur verksamheten ska kontrolleras samt att ett konkret förslag till kontrollprogram för omgivningspåverkan med precisering av föreslagna åtgärder såväl under byggtiden som under drifttiden tas fram.

Ett eventuellt tillstånd måste förenas med erforderliga villkor för att säkerställa detta. Detsamma gäller risker förknippade med utsläpp/luftföroreningar (damning) på grund av arbetena. För att kunna utesluta risken att fastigheterna skadas av t.ex. sättningar till följd av grundvattenbortledning måste mark och byggnader undersökas närmare och besiktigas innan den ansökta vattenverksamheten påbörjas.

Skolfastigheter motsätter sig att SLL ges ett verkställighetsförordnande enligt 22 kap. 28 § miljöbalken samt har yrkat att ett blivande tillstånd tidsbegränsas till som längst 10 år (varefter en ny miljöprovning får utföras) och att SLL förpliktas att

- innan tillståndet tas i anspråk och den sökta vattenverksamheten påbörjas utföra eller bekosta besiktning och precisionsavvägning av golv på mark i fastigheternas byggnader och dokumentera detta,
- SLL även genomför erforderlig besiktning med avseende på sprängningsinducerade vibrationer avseende hela byggnaden på fastigheten Nacka Sicklaön 39:4.
- senast två månader innan sprängning, borrhning eller andra bulleralstrande arbeten påbörjas informera bolaget om sin avsikt att påbörja vattenverksamheten enligt ansökan och i samband med detta redovisa påverkan och skyddsåtgärder samt hur det kommer att säkerställas att tillämpliga restriktioner för vibrationer och buller efterlevs avseende fastigheterna,
- närmare utreda omfattningen och riskerna avseende eventuella luftföroreningar till följd av de planerade bygg- och anläggningsarbetena samt upprätta tydliga kontrollprogram med konkreta förslag till skyddsåtgärder avseende sådana föroreningar.

5.3.10 Advokat M Ls huvudmän

Han har företrätt Fastighets AB Ostindiefararen, Gamla Livförsäkringsaktiebolaget S E B Trygg Liv, Livfastigheter Kärplingeholmen 4 AB, Hiby Aktiebolag och Fastighets AB Tegelviksgatan 32 (Hiby m.fl.). De har anfört i huvudsak följande.

Bolagen inget att invända mot den ansökta verksamheten som sådan. Men, för att säkra de stora värden som finns i deras fastighetsbestånd samt värna om nyttjanderättshavare inom berörda fastighet, vill bolagen försäkra sig om att väsentliga och lämpliga villkor ställs på den ansökta vattenverksamheten.

Hiby m.fl. har yrkat följande.

1. Frågan om ersättning för skada på fastigheterna Kärplingeholmen 4, Näckström 19, Skären 6 och Sillhovet 6 på grund av vattenverksamheten ska skjutas upp under prövotid motsvarande byggtiden plus tre år. (Se förslag på prövotidsvillkor, aktbil. 908 och 910.)
2. Hiby m.fl. fastigheter ska, som underlag för ovan prövotidsredovisning i målet, besiktigas av SLL. Bolagen bör beredas tillfälle att medverka vid besiktningen.
3. Samma bullerkrav som har slagits fast av mark- och miljödomstolen (Nacka tingsrätt) i M 598-17 ("Arenastaden") för bostäder för permanent boende och fritidshus samt vårdlokaler i deldom från den 25 maj 2018 i mål nr 598-17, ska beslutas och innehållas med avseende Hiby m.fl. fastigheter.

4. Särskilda bullerskyddsåtgärder ska vidtas vid framschaktandet och iordningställandet av arbetstunneln på Blasieholmen och etableringsytan vid Museikajen liksom vid uppförandet av ventilationsanläggningen på Hovslagaregatan.
5. För att minimera störningar från in och uttransporter från arbetstunneln ska denna vara inbyggd och försedd med tak från mynningen och 50 m i riktning mot Museikaj.

Fastighets AB Ostindiefararen har även yrkat följande.

6. De fläktar som ska användas vid befintligt ventilationsschakt vid statyn "Bältesspännarna" ska på ett adekvat sätt bullerdämpas.
7. De riktvärden som anges i bullervillkoret för permanent boende och fritidshus respektive vårdlokaler (villkorsförslag 5.1 och 5.3) ska innehållas även med avseende på Lydmar Hotel.
8. Byggarbeten ska planeras så att särskilt störande arbeten förläggs till för hotellverksamheten (Lydmar Hotel) mindre störningskänslig tid, dvs. vardagar mellan kl. 09.00 – 17.00.
9. SLL bör presentera förslag på åtgärder för att säkerställa att lukt och gaser inte kommer att uppkomma från verksamheten vid Lydmar Hotel under byggskedet.

5.3.11 Advokat E Ls och jur. kand. R Hs huvudmän De har företrätt

Skandia Bostäder AB, Skandia Fastigheter Storstockholm AB och Äldreboendet Lillängen AB och har anfört i huvudsak följande.

Bolagen har inte något att invända mot den ansökta verksamheten som sådan. Men de vill försäkra sig om att relevanta och adekvata villkor beslutas, bl.a. för att undvika att skada uppstår på deras fastigheter inom influensområdet.

Skandia Bostäder AB, Skandia Fastigheter Storstockholm AB och Äldreboendet Lillängen AB har yrkat följande.

1. Prövotiden avseende skador och olägenheter från verksamheten samt, i förekommande fall, frågan om vilken ersättning som ska erbjudas respektive sakägare ska bestämmas till byggtiden samt därtill ytterligare tre år.
2. Bolagens berörda fastigheter ska, som underlag för ovan prövotidsredovisning i målet, besiktigas av sökanden. Bolagen bör beredas tillfälle att medverka vid besiktningarna.

Skandia Bostäder AB har även yrkat följande.

3. Samordning och dialog ska ske med bolaget inför arbeten i anslutning till stadsdelen Finntorp i Nacka kommun (fastigheten Sicklaön 125:3).

Skandia Fastigheter Storstockholm AB har även yrkat följande följande.

4. Utredningsvillkor U2 bör omfatta även eventuella skador till följd av skyddsinfiltration.

Skandia Bostäder AB anser att sakägarkretsen är alltför snävt tilltagen och bitvis inkonsekvent i förhållande till bolagets fastigheter. Samtliga bolagets fastigheter inom influensområdet bör utpekas som sakägare, i vart fall Nacka Sicklaön 124:2.

Enligt Äldreboendet Lillängen AB kan det inte uteslutas att mängden transporter och annan byggplatsrelaterad aktivitet kan komma att öka i området vid och i närheten av fastigheten Nacka Sicklaön 146:25 med anledning av den planerade verksamheten. Erfarenhetsmässigt utgör information till boende och andra en av de viktigaste aspekterna för att uppnå en acceptans för pågående projekt. Bolaget förutsätter således att både Äldreboendet Lillängen AB och nyttjanderättshavaren på fastigheten kontinuerligt hålls uppdaterade om projektets fortskridande och de eventuella störningar som kan förväntas uppkomma.

Det ifrågasätts varför SLLs förslag om att sätta skjuta upp skaderegleringen har begränsats till skada på energibrunnar (aktbil. 608). Bolagen hemställer att SLLs prövotidsvillkor U2 ska ha samma utformning som sökanden föreslog i sin komplettering daterad februari 2018 (aktbil. 23), dvs. omfatta skador på byggnader och annan egendom, inklusive energibrunnar.

5.3.12 Advokat J Cs huvudmän

Han har företrätt Wallenstam Fastighets AB 31, KB Myran nr 309 och KB Myran nr 306 och KB Myran nr 315 (Wallenstam) och har anfört i huvudsak följande.

Wallenstam har yrkat att

- luftburet buller från anläggningsarbeten ska helgfri mån-fre kväll 19-22 i bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum), som riktvärde, inte överstiga 35 dBA,
- stomljud från anläggningsarbeten ska helgfri mån-fre kväll 19-22 inte, som riktvärde, överstiga 40 dBA,
- SLL åläggs att fastighetsägare/tomträttsinnehavare informeras för det fall någon av fastighetsägarens/tomträttsinnehavarens fastigheter är föremål för överskridande av riktvärden helgfri dagtid,
- avsteg från villkor rörande luftburet buller och stomljud inte får tillåtas andra tider än dagtid,
- underlagsmaterialet i ansökan utökas för att bedöma inverkan och konsekvens av påhängskrafter orsakad av grundvattensänkning vid Wallenstams tomträtter,
- underlagsmaterialet i ansökan utökas beträffande kontrollåtgärder och inställning av anläggningar för infiltration,
- omfattningen av kontrollinsatser kring Wallenstams tomträtter utökas, samt
- även fastigheten Skärgårdsbåten 2 upptas i SLLs sakägarförteckning,

Byggnaderna på Wallenstams tomträtter är grundlagda med spetsburna pålar till fast botten eller till berg. Avsänkning av grundvatten, exempelvis som här orsakad av tunnelbygge, medför i områden med lera vanligen påhängslaster på pålar, varigenom dessas livslängd minskas. För stålplålar är sådan inverkan signifikant och kostnaderna för ett för tidigt utbyte kan bli mycket höga. Denna konsekvens synes inte alls beaktad varför underlagsmaterialet i ansökan bör utökas.

5.3.13 Advokat D Z Rs huvudman

Hon har företrätt Fastighets AB Hovslagaren (Hovslagaren) och har anfört i huvudsak följande.

Det är väsentligt att SLL tillämpar bästa möjliga teknik vad avser tätning av tunnlar under Blaiseholmen för att så långt möjligt begränsa skadlig grundvattensänkning.

Hovslagaren har yrkat att

- SLL ska vidta erforderliga skyddsåtgärder på fastigheten Sillhovet 4 för att säkerställa att skador undviks på byggnad, anläggningar, ledningar, mark samt byggnadens kulturhistoriska värden till följd av vattenverksamheten.
- SLL ska vidta erforderliga skyddsåtgärder för att begränsa och motverka buller, stomljud och vibrationer vilka kommer att uppstå under byggandet av tunnelbanan och därmed förenliga åtgärder, innefattande ”högsta nivåer” för buller från arbeten och transporter.
- SLL ska tillhandahålla ersättningslokaler under tid som bullernivåerna överskrider Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) för buller inomhus från byggarbetsplatser samt där risk finns att riktvärden inomhus för luftburet buller eller stomljud riskerar överskridas under fem dagar i följd, eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod, så ska boende erbjudas möjlighet till tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse samt i övrigt på samma villkor som i deldom M 598-17.
- SLL ska vidta särskilda buller- samt dammskyddande åtgärder för anläggningar och etableringsytor samt vid de planerade ventilationsschakt och ventilationsanordningar (Bältesspännaren).
- In och uttransporter från arbetstunneln ska vara inbyggd och försedd med tak från mynning och minst 50 m i riktning mot Museikajen.
- Fastighet Sillhovet 4 ska under både byggtid samt drifttid omfattas av SLLs kontrollprogram avseende buller och stomljud.
- SLL ska åläggas att vidta nödvändiga förberedelser, utredningar, försiktighetsmått och åtgärder vilka är nödvändiga för att säkerställa att kulturbyggnaden Sillhovet 4 inte skadas av vibrationer och stötar vid vibrationsalstrande arbeten.
- Fastigheten Sillhovet 4 vad avser byggnad, både inre och yttre delar, anläggningar, ledningar och mark samt byggnadens kulturhistoriska värden ska besiktigas innan, under och efter att arbeten utförs genom oberoende, certifierade kontroll och besiktningsorgan med särskild expertkompetens avseende kulturhistoriska byggnader på SLLs bekostnad.
- Fastigheten Sillhovet 4 under såväl bygg- som drifttiden, i vart fall fram till dess att skadliga förändringar av grundvattennivån kan uteslutas, kontinuerligt besiktigas och omfattas av SLLs kontrollprogram för mätning av grundvattennivåer samt att fastigheten erhåller individuella åtgärdsnivåer. Kontrollprogram för vattenverksamhet ska igångsättas minst ett år innan arbeten påbörjas och genomföras i samråd med Hovslagaren.
- Fastigheten Sillhovet 4 ska omfattas av SLLs kontrollprogram för sättningar och andra markrörelser. Nödvändigt antal sättningsdubb ska sättas i bygg-

naden på Sillhovet 4 vilka ska mätas och vibrationsmätare med nivåarm ska installeras i byggnaden på SLLs bekostnad. Inventering av tillkommande sprickbildning i fasad/grund/inre delar/källare/kakelugnar/ skorsten och konstruktioner m.m. ska genomföras kontinuerligt i samråd med ägaren. SLLs åtgärdsplan för vibrationer ska tillämpas i relevanta delar.

- Prövotiden avseende skador och olägenheter från verksamheten samt, i förekommande fall, frågan om vilken ersättning som ska erbjudas respektive sakägare ska bestämmas till byggtiden och därtill ytterligare tre år.

5.3.14 Advokat B Ms huvudmän

Han har företrätt Svenska Frimurare Orden, Fastighetsaktiebolaget M B 6, och M B Investment AB samt har anfört i huvudsak följande.

Fastighetsägarna motsätter sig inte den sökta grundvattenbortledningen m.m. Med hänsyn till att det finns risker för att sagda fastigheter kan skadas och störningar av skilda slag ske under byggtiden av den verksamhet som SLL söker tillstånd till, förbehåller sig fastighetsägarna rätten att yrka ersättning för den skada, olägenheter och störningar som vattenverksamheten kan komma att orsaka.

Fastighetsägarna har yrkat följande.

1. Grundvattenrör och portrycksmätare ska installeras i tillräcklig omfattning för att täcka de delområden där skadliga sättningar kan uppkomma. Mätningar i dessa bör genomföras innan byggstart för att få en uppfattning om de naturliga variationerna av grundvattenytan längs en årscykel. Täta inmätningar och eventuella nyinstallationer av sättningsdubb liksom kontinuerlig övervakning av grundvattennivåer bör utföras före SLLs projektstart.
2. En ”nollavvägning” av markytan och känsliga byggnader ska utföras. Känsliga byggnader och undermarksanläggningar bör också besiktigas före anläggnings-arbetenas igångsättande så att dess kondition dokumenteras. Regelbundna sättningsmätningar bör påbörjas i ett förskede innan byggstart.
3. Skyddsinfiltration ska genomföras på fastigheterna Stockholm M B 5-7 i sin helhet.
4. Erforderliga skyddsåtgärder vidtas även till motverkande av andra störningar under byggtiden.

5.3.15 Advokat S Bs huvudman

Han har företrätt Brf Sicklaön 10 och har anfört följande.

Fastigheten Sicklaön 135:3 skulle kunna skadas genom i) att påverka vattentillförsel till de känsliga träd som är planterade på fastigheten och genom ii) att påverka funktionen av den bergvärmepump som är installerad på fastigheten. Eftersom det finns energibrunnar på sin fastighet begär bostadsrättsföreningen att få ingå i kontrollprogrammet. På fastigheten finns också en fungerande brunn som används för bevattning. Brf Sicklaön 10 förbehåller sig rätt till ersättning för skador på träd, bergvärmeanläggningen samt brunnen för bevattning.

5.3.16 Advokat R Ss huvudman

Han har företrätt T Es dödsbo och har anfört följande.

Ett summerat inläckaget för samtliga tunnlar under Södermalm ger ett totalt inflöde av grundvatten för aktuell delsträcka om ca 17,4-19,6 l/min och 100 m tunnel, vilket kan översättas till 423 och 476 l/min. Detta kan jämföras med SLLs villkorsförslag om 21,8 l/min per 100 m tunnel eller totalt 530 l/min för delsträckan. T Es dödsbo har därför föreslagit att villkoret sätts till 476 l/min för del-sträckan. För att fastighetsägaren ska kunna bedöma riskerna för aktuella fastigheter begärs även att SLL komplettera ansökan med uppgift om vilken åtgärdsnivå som tagits fram för området runt aktuella fastigheter. Ansökan bör även kompletteras med uppgift om var kontrollpunkterna är placerade geografiskt och därutöver med en plankarta som beskriver avsänkningens utbredning och storlek i jord.

5.3.17 Jur. kand. L R huvudmän

Hon har företrätt ett stort antal bolag, bostadsrättsföreningar och enskilda, och har anfört i huvudsak följande.

5.3.17.1 Fastighets AB Brogatan m.fl., Atrium Ljungberg Kyrkviken AB m.fl. samt Fastighets AB Vartoftagatan 13 m.fl., Brf Vitbetan 38 och Brf Söders Tak 2

De har yrkat följande.

1. SLL ska för området redovisa utredningar och infiltrationsförsök som fungerar för avsedda inläckagemängder.
2. SLL ska redovisa var infiltrationsbrunnarna ska placeras.
3. SLL ska redovisa var grundvattenrör och eventuellt porttrycksmätare kommer att installeras i lerområdena.
4. SLL ska redovisa program för grundvattenmätningar före och efter att tunnelarbetena påbörjas.
5. SLL ska redovisa program för sättningsmätning på kort och lång sikt för byggnader och mark.
6. SLL ska redovisa program för mätning av energibrunnars effekt före och efter att tunnelarbetena påbörjats.
7. Innan tunnelarbetena påbörjas ska byggnaden besiktigas.
8. Byggnader ska förses med vibrationsdubbar installerade i grundmurarna där vibrationerna bedöms komma in i byggnaderna.
9. Gällande riktvärden för vibrationer för respektive fastigheten ska beräknas enligt svensk standard SS 4604866:11 (kapitel 3 Riktvärden).
10. Vibrationsmätningarna ska utföras enligt svensk standard SS 4604866:11 (kapitel 4 Mätning och analys).
11. SLL ska utreda möjligheterna och fördelarna att nyttja fullortsborrning av tunnlar med tunnelborrmaskin (TBM) som alternativ till konventionell borring och sprängning.

Fastighets AB Vartoftagatan 13 m.fl. samt Brf Vitbetan 38 och Brf Söders Tak 2 har tillagt att inläckagevillkoret mellan sträcka km 2+250 till km 3+000 ska sänkas från 294 l/min till 60 l/min.

Atrium Ljungberg Kyrkviken AB m.fl. har tillagt att inläckagevillkoret ska sänkas från 660 l/min till 200 l/min (ca 4 l/min och 100 m tunnel).

Fastighets AB Brogatan m.fl. har tillagt att inläckagevillkoret mellan sträcka ca km 1+650 t.o.m. km 2+250 ska sänkas från från 236 l/min till 80 l/min.

Brf Hamnkaptenen har tillagt att det är av vikt för föreningen att SLL redovisar var infiltrationsanläggningarna ska finnas, var grundvattenrören och porttrycksmätarna ska placeras samt program för mätningarna. Innan tunnelarbetena påbörjas ska SLL utreda sträckningen av sopsugsledningarna samt besiktiga och filma ledningarna. Brf Hamnkaptenen har även önskat att salthalten följs under tid och att ytterligare åtgärder vidtas om så erfordras för att undvika att salthaltigt vatten tränger in i undergrunden.

5.3.17.2 M R m.fl. samt Ljungberggruppen Fastighets AB Tx31

De har yrkat följande.

1. Byggnader ska förses med vibrationsdubbar installerade i grundmurarna där vibrationerna bedöms komma in i byggnaderna.
2. Gällande riktvärden för vibrationer för respektive fastigheten ska beräknas enligt svensk standard SS 4604866:11 (kapitel 3 Riktvärden).
3. Vibrationsmätningarna ska utföras enligt svensk standard SS 4604866:11 (kapitel 4 Mätning och analys).
4. SLL ska utreda möjligheterna och fördelarna att nyttja fullortsborrningar av tunnarna med tunnelborrmaskin (TBM) som alternativ till konventionell borrning och sprängning.

M R m.fl. har tillagt följande.

5. På fastigheten Trädskolan 3 ska kontroll utföras av geotekniska förhållandena inklusive grundvattennivåer samt kontroll av byggnadernas grundläggning
6. Innan tunnelarbetena påbörjas ska byggnaden besiktigas.
7. SLL ska redovisa program för mätning av energibrunnars effekt före och efter att tunnelarbetena påbörjats.

5.3.17.3 Nya Sällskapet och Brf Hammarby Ekbacke

De har yrkat följande.

1. SLL ska för området redovisa utredningar och infiltrationsförsök som fungerar för avsedda inläckagemängder.
2. SLL ska redovisa var infiltrationsbrunnarna ska placeras.
3. SLL ska redovisa var grundvattenrör och eventuellt porttrycksmätare kommer att installeras i lerområdena.
4. SLL ska redovisa program för grundvattenmätningar före och efter

att tunnelarbetena påbörjas.

5. SLL ska redovisa program för sättningsmätning på kort och lång sikt för byggnader och mark

6. Innan tunnelarbetena påbörjas ska byggnaden besiktigas och förses med sättningsdubbar.

7. Byggnader ska förses med vibrationsdubbar installerade i grundmurarna där vibrationerna bedöms komma in i byggnaderna.

8. Gällande riktvärden för vibrationer för respektive fastigheten ska beräknas enligt svensk standard SS 4604866:11 (kapitel 3 Riktvärden).

9. Vibrationsmätningarna ska utföras enligt svensk standard SS 4604866:11 (kapitel 4 Mätning och analys).

10. SLL ska utreda möjligheterna och fördelarna att nyttja fullortsborrningar av tunnlarna med tunnelborrmaskin (TBM) som alternativ till konventionell borrning och sprängning.

Brf Hammarby Ekbacke har tillagt att inläckagevillkoret ska sänkas från 50 l/min till 13 l/min.

Nya Sällskapet har tillagt att inläckagevillkoret ska sänkas från 660 l/min till 200 l/min.

5.3.17.4 Samtliga huvudmän

L R huvudmän har tillsammans tillagt bl.a. att riskerna för grundvattensänkning med sättningskadorna som följd kan minimera genom att tillåtet inläckage bestäms i l/min och 100 m tunnel.

De godtar de förslag som domstolen skissat på i aktbil. 849, alternativt att de av SLL föreslagna inläckagevillkoren ändras enligt följande:

- På delsträcka 1 Blasieholmen,
 - ca km 0 till km 0+320, 13 l/min – 4 liter per minut och 100 m tunnel,
- På delsträcka 2, Södermalm
 - km 1+650 till km 2+400, 60 l/min – 8 l/min och 100 m tunnel,
 - km 2+400 till km 3+000 (nackagrenen), 24 l/min – 4 l/min och 100 m tunnel, och
 - km 2+700 till km 3+100, 24 l/min – 6 l/min och 100 m tunnel,
- På delsträcka 3, Söderort
 - ca km 2+920 till km 5+700, 222 l/min – 8 l/min och 100 m tunnel, samt
- På delsträcka 4, Hammarby sjöstad till Nacka
 - ca km 2+810 till km 8+110, 424 l/min – 8 l/min och 100 m tunnel.

5.3.18 Jur. kand. H Hs huvudman

Hon har företrätt Fastighetsbolaget Näckströmsgatan i Stockholm KB (Näckströmsgatan) och har anfört i huvudsak följande.

Näckströmsgatan motsätter sig inte SLLs ansökan som sådan, men har yrkat att

- Nivån till vilken grundvattenavsänkning kan ske utan risk för skador ska sättas med sådan marginal att skaderisken minimeras.
- Arbeten som medför luftburet buller överskridande hänvisade riktvärden endast ska få utföras om det finns särskilda skäl och efter tillsynsmyndighetens godkännande.
- De riktvärden för arbetslokaler för tyst verksamhet som anges i villkorsförslag 5.1 ska gälla även för stomljud i punkten 5.3.
- Arbeten som medför stomljud som riskerar att överskrida närmast ovan yrkade riktvärden för arbetslokaler för tyst verksamhet endast ska få utföras om det finns särskilda skäl och efter tillsynsmyndighetens godkännande.
- SLL ska informera Näckströmsgatan inför kommande sprängningar.
- SLL ska förtydliga att Näckströmsgatans fastigheter ingår även i besiktningsområdet av byggnader gällande vibrationer.
- SLL ska förtydliga omfattas av ytterligare skyddsklassning enligt ansökan (med avseende på kulturhistoria).
- SLL ska låta besiktiga Näckströmsgatans fastighet före och efter vibrationsalstrande arbeten utförs. Besiktning ska utföras i samråd med bolaget.

5.3.19 Bolag inom Fabege-koncernen

Bolagen inom Fabege-koncernen (Fabege) är mycket positiva till projektet och har anfört i huvudsak följande.

Fabege efterfrågar TA-planer för genomförande och vill vara delaktiga i planering och framtagande av dessa. Detta för att kunna lämna aktuell information om hyresgästers verksamhet för att minimera störning och olägenheter under byggtid.

Fabege önskar att påverkan ska vara så liten som möjligt på befintliga anläggningar så som byggnader, vägar, brunnar, energibrunnar, ledningar, bergutrymmen. Dessa kan påverkas av sättningsskador om grundvattennivå ändras eller i samband med att ny bebyggelse sker i underliggande berg.

Fabege önskar att bergschaktsarbeten/sprängning aviseras i god tid innan arbete påbörjas. Mätare avseende vibrationer bör installeras vid olika mätpunkter som tas fram i samråd med Fabege. För vibrationsalstrande arbeten så som sprängning och spontning ska ett kontrollprogram med avseende på omgivningspåverkan upprättas. Fabege anser att kontrollprogrammet även bör omfatta sättningmätningar på byggnader och konstruktioner samt även grundvattenmätningar.

Alla eventuella kostnader orsakade av vattenverksamheten ska SLL stå för. Utöver

ersättning för eventuella skador till följd av den ansökta vattenverksamheten yrkar Fabege för ovanstående fastighetsägare på ersättning för nödvändigt juridiskt och tekniskt stöd vid eventuell skadereglering samt ersättning för rättegångskostnader.

Fabege önskar även att oberoende besiktning utförs och bekostas av SLL. SLL bör också åläggas att upprätta ett kontrollprogram i samråd med Fabege för bland annat matning och uppföljning av grundvatten, luftburet buller och stomljud samt vibrationer.

5.3.20 Statens fastighetsverk

Statens fastighetsverk (SFV) har inte något att erinra mot att mark- och miljödomstolen ger SLL tillstånd enligt ansökan under förutsättning att hänsyn tas till de yrkanden och aspekter i övrigt som anges nedan.

Det har från flera håll ifrågasatts om de av sökanden bedömda inläckagevärdena under drifttid är realistiska och om den tekniska lösningen för tätning av tunneln motsvarar bästa möjliga teknik. Längs tunnelbanesträckningen finns fastigheter med synnerligen höga kulturvärden som är känsliga för grundvattenpåverkan. För att skapa tydlighet kring kravbilderna när det gäller anläggningens påverkan på grundvattnet i driftskedet finns det, enligt SFVs mening, skäl att redan i domen besluta om slutliga villkor i enlighet med vad domstolen föreslagit (jfr aktbil. 849).

SFV har även yrkat

1. Att mark- och miljödomstolen meddelar de villkor som krävs för att säkerställa att påverkan på kulturmiljön och statliga byggnadsminnen på Blasieholmen och Skeppsholmen minimeras, att risken för skador begränsas samt att den negativa påverkan på den verksamhet som bedrivs minimeras.
2. Att det som särskilt villkor ska inskrivas att SLL i samråd med SFV ska upprätta en särskild riskanalys för påverkan på de kulturhistoriska byggnaderna inom fastigheterna Ladugårdsbron 14, Norrmalm 3:1, Norrmalm 3:26, Norrström 2, Skeppsholmen 1:1, Skeppsholmen 1:4 och Flaggmannen 1, samt SFVs hyresgästers föremål som en följd av anläggningsarbetena.
3. Att det som särskilt villkor ska inskrivas att SLL i samråd med SFV ska upprätta ett särskilt åtgärds- och kontrollprogram för arbetena innehållande en redovisning av de skadeförebyggande åtgärder och kontroller som ska vidtas för att begränsa risken för att skador uppkommer på byggnadsverken inom fastigheterna Ladugårdsbron 14, Norrmalm 3:1, Norrmalm 3:26, Norrström 2, Skeppsholmen 1:1, Skeppsholmen 1:4 samt Flaggmannen 1, samt SFV:s hyresgästers vibrationskänsliga föremål, som en följd av anläggningsarbetena
4. Att museilokaler ska i bullervillkorshänseende (luftburet buller och stomljud) jämföras med undervisningslokaler med tillägget att villkoren även ska gälla lör-, sön-, och helgdag (dag 07-19).

De fastigheter som SFV förvaltar och som ligger inom influensområdet är Ladugårdsbron 14 (Gamla Musikaliska akademien), Norrmalm 3:1 (Nationalmuseum), Norrmalm 3:26, Norrström 2 (Operan) samt Skeppsholmen 1:1, Skeppsholmen 1:4 och Flaggmannen 1 (som tillsammans utgör Skeppsholmen

med bl.a. publika verksamheter såsom Moderna museet och Östasiatiska museet). SFV har dessutom Regeringens uppdrag att fortsatt delta i den övergripande planeringen kring Blasieholmens utveckling i syfte att säkerställa möjligheten för Nationalmuseum att i framtiden kunna tillskapa nya ytor på fastigheten. SFV är berörd genom tunneldragningen under Blasieholmen och Skeppsholmen samt den arbetstunnel som kommer att öppnas intill Nationalmuseum.

Ansökan om miljöprövning med tillhörande MKB hanterar i huvudsak buller under *byggskedet*. Däremot beskrivs bullerfrågor under *driftskedet* i huvudsak i järnvägsplanen med tillhörande MKB.

Av MKB till järnvägsplanens (avsnitt 1.4 Buller, stomljud och vibrationers 10 samt 137) framgår att det finns risk för att stomljud från tunnelbanan uppstår under driftskedet på Blasieholmen. Vidare framgår att stomljudsdämpande åtgärder kommer att vidtas inom områden där nivåerna riskerar att överskrida 30 dB(A) i befintliga byggnader.

Nationalmuseum på Blasieholmen är i huvudsak grundlagt på berg. Vidare är flera rum i huset utformade på ett sätt (stora volymer) som medför lång efterklangstid vilket leder till en klar förhöjning av stomljudet. SFV önskar därför besked om vilka stomljudsdämpande åtgärder som planeras för aktuell sträckning.

SFV har utgått ifrån att vad som SLL har angett och åtagit sig i järnvägsplanen med tillhörande handlingar omfattas av det föreslagna allmänna villkoret.

Vidare framgår att ventilation från tunnelbanan kommer utformas så att bullernivåerna inte överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för buller från industri. Ljudkrav på ventilationen kommer att ställas med hänsyn till befintlig och planerad bebyggelse. Ventilation från tunnelbanan planeras i omedelbar anslutning till Museiparken på Blasieholmen. Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller innehåller riktvärden för friluftsområden. SFV anser att dessa riktvärden bör användas för parkmiljön, i vart fall i de fall de överskrider befintligt omgivningsbuller.

5.3.21 Samfällighetsföreningen Ekehem

Samfälligheten har – som man slutligt angett sin talan – för egen del och för deltagande fastighetsägarens räkning yrkat följande.

- Minst två dubbar på hus och två pglar i mark för mätning av nivåförändringar samt minst tre mätrör för grundvattennivå kopplat till åtgärdsnivåer ska installeras inom samfällighetens område, varav minst två mätrör inom den norra raden av fastigheter. Placering av dubbar, pglar och mätrör ska ske efter samråd med representant för samfälligheten, som ska varskos i god tid före samråd.
- Samtliga samfällighetens bostadshus ska markeras på karta till kontrollprogrammet.
- SLL ska med anlåtande av certifierad besiktningsman besiktiga samtliga bostadshus och anläggningar inom fastigheterna dels innan ansökta

arbeten påbörjas och dels sedan arbetena avslutats för att avgöra om några sättningsskador inträffat under mellantiden. Fastighetsägarna ska i god tid varskos om besiktningar för att göra fastigheterna tillgängliga för besiktning. Efterföljande besiktning liksom mätning av nivåer för dubbar, peglar och grundvatten ska ske en tidrymd efter arbetenas avslutande motsvarande vad som gäller för övriga objekt berörda av projektet.

- SLL ska anses ersättningsskyldig för sättningsskador konstaterade genom nämnda mätningar eller besiktningar.

5.3.22 Nacka Miljövårdsråd

Föreningen har angett i huvudsak följande.

Under byggtiden kommer många närboende att störas av sprängningarna för tunnelbanan, det är helt nödvändigt att tydligt begränsa de tider under vilka sprängning får förekomma. Befintliga byggnader kan komma att skadas, det är viktigt att sprängningarna sker försiktigt för att minska risken för skador. Även transporter och annan verksamhet som genererar buller måste tydligt begränsas till volym och tid.

Tunnlarna bör göras så täta att endast en obetydlig mängd rinner in i tunnlarerna och pumpas bort. Även under byggskedet måste påverkan på grundvattnet begränsas och övervakas noga.

Byggskedet sammanfaller med flera andra stora störande projekt i Nacka, bl.a. byggandet av Nacka Stad, upphöjning av Saltsjöbanan, ombyggnad av Järlaleden, Värmdövägen och Vikdalsvägen m fl. blir stadsgator, eventuell överdäckning av Värmdöleden samt byggande av bussterminal i Nacka centrum.

I byggskedet bör man så långt som möjligt minimera störningar genom samverkan mellan SLL, Nacka Kommun och Trafikverket i de olika byggprojekten. Behovet av samordning och hänsynstagande gäller särskilt SLLs arbeten vid de blivande stationerna Sickla, Järsla och Nacka centrum.

5.3.23 Järsla Sjö Samfällighetsförening

Järsla Sjö samfällighetsförening (JSS) har anfört i huvudsak följande.

Föreningen anser att man tillhör sakägarkretsen eftersom föreningen är ägare till anläggningar som kan vara känsliga, såsom ledningar och vägar. Föreningen har yrkat följande

- Föreningen ska ingå i kommande kontrollprogram för grundvatten och sättningar.
- För fastigheten Sicklaön 145:1 samt gemensamhetsanläggningarna Nacka Sicklaön ga:55-56 och Nacka Sicklaön ga:85 ska ett utökat kontrollprogram tillämpas.

I berg ska mätningarna utföras genom nivåmätningar och påbörjas före byggtiden i syfte att erhålla erforderlig information om nivåvariationer vid förhållanden opåverkade av tunnelbaneutbyggnaden. Mätningar utförs en gång per månad före och under byggtiden.

När det gäller sättningarna är avsikten att sättningskontroller ska utföras genom precisionsavvägning av markpeglar samt dubbar på byggnader och anläggningar. Mätningarna ska även här påbörjas före byggtiden för att erhålla referensvärden och information om eventuella pågående sättningsrörelser. Föreningen bedömer att frekvensen för mätningar av sättningar kan göras med normal frekvens.

5.3.24 AB Stockholmshem, Brf Sicklahus, Bf Fyrtornet u.p.a., Brf Ploggen 7, Ulf Lundahls Minnesfond, Brf H ALM Taket 37, Brf H ALM Taket 51, Trossamfundet Romersk-katolska kyrkan, Heland Real AB, Brf Bergakungen, Brf Hammarby Ekbacke, Brf Hamnkranen, Brf Draget, Årsta Renseri AB, Linde Torp Mark AB, , Fastighetsbolaget Augustendal KB, Brf Britteberg, Hallberg Odabas AB, Hjälpslaktaren 4 AB, HSB:s bostadsrättsförening Mården i Nacka, AB Storängens samskola, S S G samt A B

Parterna listade under denna rubrik har pekat på att det vanligtvis finns bergvärmeanläggningar på deras fastigheter, att grundläggningen många gånger är känslig, att det finns äldre ledningar på fastigheterna.

De har i huvudsak yrkat att deras fastigheter ska omfattas av föreslagna kontrollprogram och att regelbundna mätningar och andra kontroller och besiktnings ska göras. De har regelmässigt förbehållit sig rätt till ersättning om det uppstår skada på byggnader, anläggningar eller vegetation.

5.3.25 G D och L D, B E och J E, J T, A S, A E och

A-M Ö E, P L och A C L, M H och B H, Ö O och I-L O, M B och A B S, F C och C C, S E och K E, M H R och A R, T E och R E, C E och H F, I S och B S, I A och C A, K E, M A och L S A, B W och A-C W, C W och R W, P F och J F, H Å och E Å , U N och C N, A R och A G-R, P O och J P, T S och T S, J R och M R, N S och C B, R M och T M L samt N G och P G

Parterna listade under denna rubrik har pekat på att det vanligtvis finns bergvärmeanläggningar på deras fastigheter, att grundläggningen många

gångar är känslig, att det finns äldre ledningar på fastigheterna samt att det på några fastigheter finns grävda brunnar för trädgårdsbevattning. De har regelmässigt förbehållit sig rätt till ersättning om det uppstår skada på byggnader, anläggningar eller vegetation.

I S och B S har tillagt att de motsätter sig att tillstånd ges enligt ansökan.

5.3.26 B-M A m.fl.

B-M A m.fl. har redovisat förhållandena på fastigheterna Inspektorn 1-7 samt har yrkat i huvudsak följande.

- Om skador skulle uppstå på fastigheterna Inspektorn 1-7 på grund av grundvattenförändringar och ovan nämnda delar av fastigheterna (byggnader, anläggningar, träd och vegetation) försämras i förhållande till dagsläget, är det skäligt att ägarna blir ersatta för en renovering av skadorna.

5.4 Övriga som fört talan

Advokat P Ls huvudman, Bolag inom AFA Fastigheter-koncernen , Naturvetarna, Brf Sjöstadsudden, Remulus Svealand 4 AB, Brf Obeliskens 10, Brf Lövängen, Brf Nordostpassagen 1879, Brf Schultz 16, Brf Gruvan 5, Brf Björken nr 7, T P, S M M samt J-L C

De har yttrat sig, men inte framställt några specifika yrkanden.

6. BEMÖTANDE

SLL har bemött inkomna yttranden från intressenter samt de förslag på villkor m.m. som mark- och miljödomstolen tagit fram. De förslag och synpunkter som SLL godtagit har arbetats in under avsnitt 2 och 3 ovan. I övrigt råder delade meningar mellan SLL å ena sidan och flertalet intressenter å andra sidan i flera centrala frågor för prövningen, bl.a. frågan om grundvattenbortledning ska sättas på provotid eller om slutliga villkor bör föreskrivas i tillståndet, utformningen av inläckage (tillåtna volymer och sektionering), utformningen av kontrollprogram för grundvattenbortledning, samt buller och vibrationer.

Bemötandet är mycket omfattande och redovisas av utrymmesskäl inte här. För en redovisning av SLLs bemötande i sin helhet hänvisas till aktbil. 607, 737, 855, 913 och 942 med i förekommande fall bilagor till respektive skrivelse.

7. DOMSKÄL

7.1 Rådighet

En verksamhetsutövare ska ha rådighet över vattnet inom det område där verksamheten ska bedrivas. Rådighet över en fastighets vatten har var och en inom det vatten som finns inom hennes eller hans fastighet. Rådighet kan också föreligga genom avtal. Bestämmelserna om krav på rådighet finns i 2 kap. lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet (ofta benämnd restvattenlagen). Rådighet utgör en s.k. processförutsättning, som sökanden ska styrka.

I restvattenlagen finns även bestämmelser om rådighet för vissa angivna vattenverksamheter, bl.a. vattenverksamhet som behövs för järnväg (2 kap. 4 § p 6). För sådana verksamheter har sökanden rådighet även om denne varken äger berörda fastigheter eller slutit avtal med fastighetsägarna. Med referens till 1 kap. 1 § 2 stycket i lagen (1995:1649) om byggande av järnväg framgår att vad som föreskrivs om järnväg tillämpas också på tunnelbana och spårväg.

Utgångspunkten i restvattenlagen är att rådigheten tillkommer fastighetsägaren (2 kap. 1 §). Vad som sägs i 2 kap. 4 § – att rådighet har tillagts också andra än fastighetsägaren när det gäller viss vattenverksamhet – innebär endast att sökanden uppfyller kravet på rådighet som *processförutsättning*. Bestämmelsen ger inte verksamhetsutövaren behörighet att *förfoga* över vattnet på någon annans fastighet med mindre denne gett sitt medgivande, alternativt att prövningsmyndigheten har bifallit ett yrkande om s.k. tvångsrätt (se NJA 1993 s. 331 respektive NJA 2012 s. 362).

Så som framgår av ansökan arbetar SLL parallellt med att ta fram en järnvägsplan för utbyggnaden av tunnelbanan. Planen bedöms enligt nuvarande tidsplan komma att fastställas tidigast i juni 2019. I järnvägsplanen redovisas, i enlighet med 2 kap. 9 § första stycket i lagen (1995:1649) om byggande av järnväg, kartor över det område som planen omfattar. Kartorna ska visa järnvägens sträckning och huvudsakliga utformning samt den mark eller det utrymme och de särskilda rättigheter som behöver tas i anspråk för järnvägen och för att bygga järnvägen, såväl permanent under drifttiden som temporärt under byggtiden. I järnvägsplanen regleras även vissa skyddsåtgärder som behövs under drifttiden för att minimera omgivningspåverkan från driften av tunnelbanan.

Mark- och miljödomstolen bedömer att SLL med stöd av avtal och med hänvisning till 2 kap. 4 § punkten 6 lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet har nödvändig rådighet för den ansökta vattenverksamheten i den delen det avser grundvattenbortledning från tunnelanläggningen.

I fråga om SLLs yrkande om att vid behov infiltrera vatten i jord eller i berg gör domstolen följande bedömning.

Det står klart att skyddsinfiltration behöver ske under byggtiden. Under målets handläggning har det också blivit tydligt att skyddsinfiltration även med viss

sannolikhet kan behöva ske under drifttiden. För att utföra anläggningar för infiltration behöver mark tas i anspråk.

För den skyddsinfiltation som behövs under *byggtiden*, har SLL hänvisat till avtal med ett antal markägare. Avtalen får läsas så att de gäller rådighet som processförutsättning; inte en rätt att förfoga över mark eller vatten. Avtalet anger också genomgående att de kommer att ersättas av ”markavtal och/eller rättighet”. Trafikverket har (som avtalspart) också uttryckligen angett att avtalet enbart syftar till att ”underlätta SLLs ansökan om tillstånd till vattenverksamhet” och att SLL inte kan ”med stöd av avtalet vidta några som helst åtgärder på Trafikverkets fastigheter”. För den skyddsinfiltation som sannolikt behövs under *drifttiden* har SLL däremot inte redovisat några fastigheter (eller lägen inom dessa).

I fråga om nyttjande av en befintlig infiltrationsanläggning tillhörig Trafikverket respektive en planerad infiltrationsanläggning tillsammans med projekt City Link, har SLL anfört att förhandlingar om avtal pågår men att några överenskommelser om nyttjande ännu inte träffats. I övrigt saknas redovisning av hur långt man kommit i förhandlingar med berörda fastighetsägare. Det kan också noteras att SLL i järnvägsplanens fastställelsehandling inte redovisat något av de lägen som under målets handläggning pekats ut som lämpligt för infiltration inom berörda fastigheter.

SLL har alltså inte visat att man i nuläget fullt ut har den civilrättsliga rådigheten som krävs för att ta mark/vatten i anspråk för skyddsinfiltation under *byggtiden*, men den bristen kompenseras genom att det av rådighetsavtalen framgår att parterna är överens om att tillträde ska säkras genom nya avtal som ger SLL rätt att förfoga över den mark som behövs för att utföra nödvändig skyddsinfiltation. För *drifttiden* däremot får, främst med hänvisning till osäkerheten om i vilken omfattning skyddsåtgärden behövs, behovet av skyddsinfiltation (inom ramen för en diskussion om rådighet) hanteras som ”oförutsedd”, vilket innebär att det inte är nödvändigt att lösa frågan om rätt att förfoga över mark redan när ett tillstånd till den ansökta verksamheten ges.

Mot bakgrund av det anförda och med beaktande av möjligheten att begära tillträde enligt 28 kap. 4 § miljöbalken, bedömer mark- och miljödomstolen att SLL har nödvändig rådighet för den ansökta vattenverksamheten även i den delen den avser infiltration.

7.2 Samråd och miljökonsekvensbeskrivningen

En central frågeställning i detta mål är om utredningen är komplett, om det är möjligt att på det föreliggande materialet bedöma tillåtligheten och besluta villkor, samt om upprättad miljökonsekvensbeskrivnings innehåll är tillräcklig för att den miljöpåverkan som blir resultatet av grundvattenbortledningen kan bedömas tillsammans med övrig påverkan som verksamheten ger upphov till.

Detaljeringsgraden i beskrivningen av heterogena förhållanden kan alltid ifrågasättas men vilar enligt mark- och miljödomstolens uppfattning till sist

på sannolikhet samt erhållen erfarenhet från liknande projekt i liknande miljö.

Beroende på bergets och förekommande jordlagars naturliga heterogenitet längs den långa tunnelsträckningen samt det stora antalet riskobjekt, är det rimligt att anta att skadliga effekter beroende på den ansökta grundvattenbortledningen kan komma att ske i det fall inga skyddsåtgärder utförs i form av tillkommande tätning av tunnelanläggningen, alternativt permanent skyddsinfiltration inom påverkade delområden.

Mark- och miljödomstolen ställer sig i huvudsak bakom det som framförts av bl.a. länsstyrelsen, SGI och ett antal berörda fastighetsägare vad gäller föreslagna värden för inläckage till tunnelanläggningen och påverkan på riskobjekten inom influensområdet samt möjliga effekter beroende på skyddsinfiltration. Det kan även noteras att inga remissmyndigheter eller parter i övrigt har yrkat att miljökonsekvensbeskrivningen inte ska godkännas.

Enligt mark- och miljödomstolens bedömning är utredningsmaterialet tillräckligt komplett för att kunna ligga till grund för prövningen av ansökan. Den upprättade miljökonsekvensbeskrivning, med successivt gjorda kompletteringar, kan därmed godkännas eftersom såväl samråd och förfarande som dokumentation uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken.

7.3 Tillåtlighet och tillstånd

7.3.1 Järnvägsplan

Det pågår för närvarande ett arbete med att anta en järnvägsplan. Att det inte finns en lagakraftvunnen järnvägsplan innebär att den ansökta vattenverksamheten får prövas fullt ut. Mark- och miljödomstolen har påmint SLL om de strategiska överväganden som en sökande, i en situation som denna, bör göra (se 11 kap. 23 § miljöbalken, jfr MÖDs dom den 7 mars 2013 i mål M 2598-12).

7.3.2 Val av plats

Olika alternativ har studerats för att den optimala sträckningen ska kunna väljas. Hänsyn har tagits till bl.a. intressena av att förbättra kollektivtrafikförsörjningen i Storstockholms östra delar och i områden längs den planerade sträckningen med förutsättningar för stort kollektivtrafikresande samt av att minska flaskhalsproblematiken vid Slussen och i övriga tunnelbanenätet genom en ny tunnelbaneförbindelse över Saltsjön-Mälaren. Hänsyn har också tagits till bergtekniska, geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar samt hälso- och miljöaspekter i bygg- och driftskedet. En närmare redogörelse för SLLs lokaliseringsutredning och överväganden finns i MKBn, avsnitt 6.2.

Den valda lokaliseringen för tunnelbanan innebär även ett intrång i den skyddszon som omger tunnarna för Södra länken. Att den nya tunnelbanan lokaliseras till en plats (den skyddszon runt tunnarna för Södra länken, som beslutats i vägplanen

för det projektet) bedöms inte påverka tillåtligheten enligt 2 kap. 6 § miljöbalken. Denna bedömning innebär inte något ställningstagande till fråga om SLL kan medges rätt att utföra planerade arbeten inom beslutade skydds zoner; den frågan ankommer det på Trafikverket att svara på.

Den ansökta vattenverksamheten strider inte mot några gällande detaljplaner. Förutsättningarna i 2 kap. 6 § bedöms även i övrigt vara uppfyllda.

7.3.3 Riksintressen; områdesskydd; naturmiljö; kulturmiljö

Inom influensområdet berörs ett flertal riksintressen för kommunikationer, kulturmiljövård och friluftsliv. Även riksintresset Nationalstadsparken berörs. En närmare redogörelse för berörda riksintressen finns i MKBn, avsnitt 4.10.

Det finns inte några naturvärden som är skyddade enligt miljöbalken inom influensområdet för tunnelbanan, men det finns våtmarker, ytvatten och naturtyper som är känsliga för grundvattensänkningar. Påverkan på grundvattennivåer i jord och berg bedöms resultera i inga eller små negativa effekter för dessa naturmiljöer.

Inom influensområdet finns kulturhistoriskt värdefull bebyggelse som har anlagts på sättningskänslig lera och som har känslig grundläggning. Inom området har även ett antal fornlämningar identifierats (MKBn, avsnitt 4.12). Med infiltration bedöms de negativa konsekvenserna som små. SLL har även tagit fram en åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturbyggnader (Bilaga B3 till MKBn).

7.3.4 Miljökvalitetsnormer för vatten och luft

Under byggtiden kommer länshållningsvattnet att innehålla cement- och sprängämnesrester, borrhax och oljerester. Kväve- och partikelhalter kommer att vara generellt höga. Länshållningsvattnet kommer att genomgå lokal rening, där minst sedimentering och oljeavskiljning ingår, innan det leds vidare. Kvävebelastat länshållningsvatten avses ledas till det kommunala spillvattennätet. Små mängder länshållningsvatten med låga föroreningshalter kan (i samråd med berörd tillsynsmyndighet och VA-huvudmannen), som alternativ, avledas till recipient istället för till det kommunala spillvattennätet. De vattenförekomster som kan bli aktuella för att ta emot vatten via dagvattennätet är Strömmen (där även Hammarby sjö ingår), Årstaviken, Sickla sjö och Järla sjö.

Under drifttiden bedöms dränvatten generellt hålla god kvalitet. Dränvatten från hela tunnelanläggningen kommer att behandlas i en VA-station. Utsläpp till recipient kommer att ske i samråd med berörd tillsynsmyndighet.

Med föreslagna villkor, åtaganden och delegation bedöms den planerade verksamheten inte motverka att miljökvalitetsnormerna för någon recipient uppnås eller inte kan följas. Det bedöms inte heller ske någon försämring av någon kvalitetsfaktor till följd av utsläppen av länshållningsvatten, dränvatten eller dagvatten till recipienterna.

Den planerade verksamheten bedöms inte heller medverka att någon tillämplig miljö kvalitetsnorm för luft inte kan följas.

7.3.5 Bortledning av inläckande grundvatten

Inledning

För att begränsa inläckaget av grundvatten under byggtiden kommer berget att förinjekteras med (främst) cementbaserade injekteringsmedel. Förinjektering är den huvudsakliga åtgärden för att täta tunneln mot inläckande grundvatten. Baserat på erfarenheter från tidigare stora projekt i Stockholmsområdet (exempelvis Norra Länken och Citybanan) kan, enligt SLL, kravet på täthet uppfyllas med kontinuerlig förinjektering, med normalt en injekteringsomgång, samt beredskap för att utföra kompletteringar genom en andra injekteringsomgång.

Om det behövs kommer injektering att ske efter utförd sprängning, s.k. efterinjektering. Vid passager av tunnlar eller ledningar eller platser med liten bergtäckning eller dålig bergkvalitet har SLL även beredskap för förstärkning, exempelvis platsgjuten betong, och anpassade byggmetoder.

Även om långtgående tätningsåtgärder utförs när tunnelbanan anläggs kommer grundvatten att läcka in i tunnlar och undermarksanläggningarna även under drifttiden. Inga remissmyndigheter eller parter i övrigt har motsatt sig att tillstånd lämnas med hänvisning till bortledning av inläckande grundvatten.

Den samlade utredningen ska göra det möjligt för domstolen att bedöma ansökans förenlighet med de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken. Av stor betydelse i detta mål är frågan om vattenverksamheten – bortledning av allt till tunneln inläckande grundvatten – innebär en påverkan som med planerade skyddsåtgärder kan motiveras eller om risken för skada eller olägenhet är osäker, alternativt allt för hög. SLL har inte föreslagit några slutliga villkor utan menar att avgörandet om slutliga villkor bör skjuts upp under en prövotid motsvarande tiden för byggskedet.

Bästa möjliga teknik

Det råder total enighet mellan parterna kring uppfattningen att permanent skyddsinfiltration ska undvikas så långt detta är möjligt. Samtidigt har SLL motsatt sig strängare villkor avseende inläckage än vad man föreslagit och har heller inte funnit erforderligt att redovisa förväntat inläckage för olika kortare delsträckor av tunneln.

Av materialet i ansökan framgår att det förutom tätning av tunneln under byggtiden endast är skyddsinfiltration som kan komma i fråga som alternativ för att minimera en skadlig grundvattenpåverkan. Under byggtiden avser SLL att ha infiltrationsanläggningar (med i ansökan översiktligt redovisade lägen) för skydd av riskobjekt på plats, driftsatta och funktionstestade i god tid innan grundvattenbortledning påbörjas från berörda grundvattenmagasin.

Efter byggtiden är det, enligt SLLs mening, inte längre tekniskt möjligt att täta anläggningen ytterligare. Detta innebär att permanent skyddsinfiltration är den

enda tillgängliga skyddsåtgärden för den händelse tunnelanläggningen inte tätats tillräckligt under byggtiden.

Vid huvudförhandlingen har SLL lämnat delvis motstridig information i fråga om behovet av permanent skyddsinfiltration. SLL har heller inte, med hänvisning till bergets heterogenitet, för närvarande kunnat ange det slutliga antalet platser eller exakta lägen för permanent skyddsinfiltrationen i det fall sådan kommer att krävas. Med den utredning som SLL presenterat och den arbetsmetodik för anläggandet som SLL avser att tillämpa är det dock, enligt domstolens uppfattning, i detta fall uppenbart att permanent skyddsinfiltration är sannolik för drifttiden.

Den ansökta verksamheten avser ett tunnelprojekt längs en lång sträcka med varierande geologiska, hydrogeologiska och topografiska förhållanden. En bergmatris i kristallint berg uppvisar i princip alltid heterogena förhållanden. Det innebär att ingående förutsättningar för tunneldrivningen måste, konceptuellt, beskrivas förenklat eftersom faktiska förhållanden oftast kan verifieras först i byggskedet. Icke desto mindre måste den utredning som SLL slutligen ska ha redovisat i målet (genom undersökningar, beräkningar och simuleringar) med tillräcklig noggrannhet ta hänsyn till nämnda förutsättningar och resultera i att de osäkerheter som finns avseende tunnelprojektets omgivningspåverkan beskrivs med tillräcklig säkerhet. Detta krav på SLLs utredning måste ställas för att ansökan ska kunna utgöra ett fullgott underlag för planering av skyddsåtgärder och försiktighetsmått inklusive villkorsskrivning.

I detta fall har föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått delvis projekterats in i själva anläggningens utförande och funktion, delvis arbetats in i form av villkorsförslag och åtagande. I underlagsrapporterna och i kompletteringar har SLL regelbundet återkommit med analysen att stora heterogena ingenjörsgelogiska och hydrogeologiska skillnader föreligger i berg- och jordmatrisen längs tunneln linjen och att grundvattenförhållandena är komplexa inom flera av de områden som kommer att påverkas av verksamheten. Enligt mark- och miljödomstolens bedömning är den valda undersökningsmetodiken i och för sig lämplig för att beskriva förhållandena i stort samt identifiera riskområden längs tunneln linjen. Men utan plats specifika och validerade undersökningar kan omgivningspåverkan inom utpekade riskområden inte fullt ut bedömas vare sig i storlek eller utbredning. Man måste därför ställa sig frågan om SLL med tillräcklig styrka har kunnat visa att verksamheten uppfyller kraven i 2 kap. 3 § miljöbalken om att det för verksamheten ska användas bästa möjliga teknik.

Den planerade tunnelanläggningen ska passera ett av de mest centrala urbana områdena i landet där det förekommer såväl stora, bitvis omistliga, kulturvärden som synnerligen betydande ekonomiska värden i form av fastigheter och anläggningar. Det är därmed nödvändigt att, som bland annat SGI, länsstyrelsen och ett antal övriga parter anfört, säkerställa ett lågt inläckage av grundvatten till anläggningen under drifttiden, vilket reducerar påverkansområdet och därmed även reducerar risken för att man i efterhand måste reglera uppkomna skador och/eller tillgripa permanent skyddsinfiltration. Man kan även tillägga att det generellt sett torde vara en administrativ och teknisk utmaning för verksamhets-

utövaren att garantera en fullt ut fungerande skyddsinfiltration under tunnelanläggningens livslängd, vilket är nödvändigt om den inte byggts tillräckligt tät, jämfört med att säkerställa drift och kontroll av nödvändigt skyddsinfiltration under en begränsad byggtid. Av de skälen och för att verksamheten ska uppfylla kraven i 2 kap. 3 § miljöbalken är det inläckaget under byggtiden som ska styra valet av tätningsinsatser kopplade till omgivningspåverkan (och tekniska krav i tunnelmiljö) och inte, som SLL menar, inläckaget under byggtiden och driften som ska styras av vilken tätningsinsats man väljer i ett visst projekteringsskede (samtidigt som det, enligt SLL, inte är tekniskt möjligt att efter byggtiden täta anläggningen ytterligare).

Förslaget om en delegation till länsstyrelsen

SLL har, kopplat till förslagen på utredningsvillkor och provisorisk föreskrift, även föreslagit att det överläts åt länsstyrelsen att vid behov, då skyddsinfiltration inte finns vara tillräcklig som skyddsåtgärd, under byggtiden besluta om mer tätning av tunnelanläggningen och/eller lägre inläckagevärden för grundvatten inom kortare delsträckor av tunneln. Mark- och miljödomstolen noterar att länsstyrelsen slutligt godtagit att en sådan delegation beslutas.

Utgångspunkten är att en dom som innebär att tillstånd ges till en verksamhet ska innehålla de villkor som behövs för att förhindra skada på eller olägenhet för omgivningen. Samtidigt får mark- och miljödomstolen enligt 22 kap. 25 § miljöbalken överlåta åt en tillsynsmyndighet att besluta villkor av mindre betydelse. Mark- och miljödomstolens bedömning är att en delegation avseende ytterligare tätning inom delar av tunnelsträckningen inte kan ges, eftersom ett sådant villkor objektivt sett inte kan vara av mindre betydelse, utan tvärtom, måste anses vara av central betydelse för prövningen, inklusive tillåtligheten för verksamheten i stort.

Den föreslagna lösningen – att ge länsstyrelsen makt att besluta om dels ytterligare tätning av tunnelanläggningen, dels lägre inläckagevärden inom kortare delsträckor – är därför inte tillgänglig.

Är det nödvändigt att utforma miljötillstånden för nya tunnelbanesträckningar på ett likartat sätt?

Här kan det självklara sägas; att ett tillstånd i detta mål inte behöver utformas på motsvarande sätt som tillstånden för Akalla-Barkarby (se deldomar i M 7039-15 respektive dom i M 7285-18) och för Odenplan-Arenastaden (se M 598-17) enbart av det skälet att de har samma sökande (SLL) och avser samma typ av verksamhet (bortledning av grundvatten för byggnation och drift av tunnelbana). Det är i stället behovet av hänsyn till omgivningen som är styrande för utformningen av ett tillstånd; dvs. ytterst tillämpningen av de allmänna hänsynsreglerna i det enskilda fallet.

Som angetts kommer den planerade tunnelanläggningen att passera ett av de mest centrala urbana områdena i landet där det förekommer såväl stora, bitvis omistliga, kulturvärden som synnerligen betydande ekonomiska värden i form av fastigheter och anläggningar. Under målets handläggning det blivit klarlagt att permanent skyddsinfiltration är sannolik för drifttiden. Ett stort antal intressenter i detta mål

har också – till skillnad från de vad som var fallet i de två andra målen – ifrågasatt SLLs lösningar och förslag.

Slutliga villkor bör beslutas nu

Det anförda innebär, enligt mark- och miljödomstolens uppfattning, att slutliga villkor ska beslutas nu istället för att frågan om slutliga villkor för inläckage under drifttiden skjuts upp under en prøvotid.

Sammanfattning

Mark- och miljödomstolen kommer sammanfattningsvis fram till att det, även om det stora flertalet remissinstanser tillstyrkt ansökan, finns vissa identifierade brister i underlagsmaterialet för ansökan såvitt avser hantering m.m. av inläckande grundvatten. Dessa brister vägs dock upp av de föreslagna skyddsåtgärderna och försiktighetsmåttan som tillsammans med adekvata *slutliga villkor* för drifttiden resulterar i att den sökta verksamheten med tillräcklig marginal är förenlig med de krav som anges i de allmänna hänsynreglerna.

7.3.6 Särskilda förutsättningar för vattenverksamhet

Fördelarna av vattenverksamheten bedöms uppväga de kostnader, skador och olägenheter som uppkommer till följd av den (11 kap. 6 § miljöbalken).

7.3.7 Föroreningar i mark och grundvatten

Föroreningshalten i marken längs tunnelsträckningen är generellt låg och jordproverna i de flesta provpunkter har klassificerats som rena. De högsta halterna av främst klorerade lösningsmedel och vissa metaller har påträffats i områden för planerade stationsuppgångar, bl.a. station Sofia, station Hammarby kanal, station Sickla och station Slakthusområdet. Även förhöjda halter av PFAS har påträffats.

De analyser som utförts av grundvatten har visat att även grundvattnet har påverkats av tidigare verksamheter. Bland annat har låga halter av klorerade föroreningar, bekämpningsmedel samt även något förhöjda halter av metaller observerats.

En närmare redogörelse för förekomsten av föroreningar i mark och grundvatten finns i MKBn, avsnitt 4.7 och i PM Hydrogeologi, avsnitt 3.7.4.

Utredningen ger vid handen att risken för spridning till tunnelanläggningen och därigenom vidare till recipienter är liten. SLL har möjlighet att behandla dränvatten och länshållningsvatten i delströmmar och installera ytterligare reningssteg, och därigenom minimera risken för negativa konsekvenser för människors hälsa eller för miljön. SLL har också godtagit ett villkorsförslag som syftar till att dammar för avskiljning av inläckande vatten installeras där det finns risk för inläckage av förorenat vatten (villkorsförslag 7 andra stycket).

7.3.8 Luftburet buller och stomljud

Under byggtiden kommer verksamheten att orsaka luftburet buller och stomljud. De huvudsakliga bullerkällorna utgörs av tunneldrivningen och arbeten i öppna schakt samt i viss mån övriga ovanjordsarbeten. Utredningen ger vid handen att SLL, om föreslagna skyddsåtgärder och tidsmässiga begränsningar realiseras, kan i allt väsentligt innehålla de riktlinjer som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).

7.3.9 Vibrationer

SLL har tagit fram en åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, se MKBn, bilaga B3. SLL har härutöver föreslagit villkor och tidsmässiga begränsningar samt gjort åtaganden som sammantaget innebär att olägenheten i form av vibrationer inte hindrar att verksamheten ska anses tillåtlig.

7.3.10 Masshantering och transporter

För att minimera miljöpåverkan kommer jord- och bergmassor att om möjligt i första hand återanvändas inom andra anläggningsprojekt i närområdet. När det är möjligt körs massorna direkt till det mottagande projektet. I andra hand kommer massor att köras till en mottagningsanläggning för mellanlagring och eventuell behandling. För förorenade jordmassor gäller att dessa transporteras till godkänd mottagare för deponering eller behandling. Provtagning kommer att ske innan förorenade massorna transporteras till mottagare (se MKB, bilaga B1). En närmare beskrivning av hanteringen av bergmassor finns också i TB, avsnitt 5.2.

SLL har åtagit sig att redovisa en plan för hantering av bergmassor till berörd tillsynsmyndighet (villkorsförslag 10).

Huvuddelen av bergmassor från tunnlar kommer att transporteras ut genom arbetstunnlarna. Transporterna sker med lastbil. Arbetstunnlarna har lokaliserats för att avståndet till stora vägar ska vara så kort som möjligt.

Enligt mark- och miljödomstolens bedömning är det inte nödvändigt att pröva transporterna som ett följdföretag enligt 16 kap. 7 § miljöbalken.

7.3.11 Kemikalier

SLL har angett att samtliga kemikalier som avses användas ska klara Byggsvarubedömningens (BVB) bedömningskriterier för "Rekommenderas" eller "Accepteras". Man kommer också att ställa krav på entreprenörer när det gäller hantering, förvaring, märkning m.m. av kemikalier. SLL har också tagit fram en särskild rutin för granskning och bedömning av kemiska injekteringsmedel. SLL har också föreslagit ett villkor som innebär krav på bl.a. invallning, påkörningskydd och lätt tillgänglig saneringsutrustning där kemikalier förvaras och hanteras.

7.3.12 Sammanfattande bedömning

Genom det material som slutligt presenterats i ansökan har SLL visat att det är möjligt att vidta sådana skyddsåtgärder och iaktta sådana försiktighetsmått som i rimlig omfattning kan förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. De allmänna hänsynsreglerna och tillämpliga tillåtlighetskrav i miljöbalken bedöms uppfylla.

Mark- och miljödomstolen kommer sammantaget fram till att den ansökta verksamheten, med lämpligt utformade skyddsåtgärder och villkor om försiktighetsmått m.m., är tillåtlig. Tillstånd med angivna villkor m.m. ska därför meddelas. Frågan om skadereglering i fråga om påverkan på energibrunnar bör dock skjutas upp under en prövotid.

7.4 Villkor, provisoriska föreskrifter, delegation och kontroll

7.4.1 Bortledning av inläckande grundvatten och skyddsåtgärder; kontroll av grundvatten

Inläckagevillkor för drifttiden

En beskrivning av geologin och hydrogeologin tillsammans med geoteknik längs en lång sträcka för ett så heterogent medium som berg innehåller alltid osäkra moment. Osäkerheten medför att en beskrivning som i och för sig är fullgod i ett generellt perspektiv, blir mindre god för kortare delsträckor av en tunnelanläggning. Som redan angetts har graden av osäkerhet i en beskrivning av geologi, hydrogeologi och geoteknik betydelse för frågorna om vad som är bästa möjliga teknik vid tunneldrivning och vilken påverkansgrad som är rimlig för sträckor med stora värden respektive sträckor med få eller inga värden.

I deldom den 17 december 2014 i mål M 3346-11 (Förbifarten) föreskrivs i villkor 7 det inläckage under *driftskedet* som tillåts vid passage av olika sträckor. Dessa varierar (mätt som inläckage i liter per minut och 100 meter tunnel) från cirka 8 l/min till cirka 20 l/min beroende på geometrisk utformning, djup *samt* skyddsobjekt. De lägsta inläckagevärdena ansätts för Kälvesta och Lunda där grundförhållandena är komplicerade.

I deldom den 30 november 2016 i mål M 2772-15 (City Link) föreskrivs i provisoriskt villkor 2 det inläckage under *driftskedet* som ska gälla till dess att annat har bestämts efter prövotidens utgång. För delsträckorna 2, 4 och 5 får inte inläckaget överstiga 10 l/min (när detta omräknas som inläckage i liter per minut och 100 meter tunnel) medan det för delsträcka 1 och delsträcka 8 tillåts ett inläckage av 18 l/min respektive 15 l/min. För delsträcka 6 anges däremot inläckaget till 100 l/min för sträckan, vilket omräknat till att gälla för 100 meter tunnel innebär ett läckage av cirka 6 l/min.

I dom den 14 december 2017 i mål M 3980-15 (Henriksdalstunneln) föreskrivs i villkor 27 riktvärden för inläckage till olika delsträckor för tunneln under *byggtiden*. Dessa varierar (omräknat till inläckage i liter per minut och 100 meter

tunnel) från cirka 4 l/min till som högst cirka 12 l/min, dock med undantag för sträckan Eolshäll där cirka 20 l/min godtas. I det målet anges därtill målsättning för inläckaget i form av kontrollvärden kopplade till en åtgärdsplan. Kontrollvärdena uttrycker betydligt lägre inläckagevärden än de som anges i villkor 27. Exempelvis anges kontrollvärdet för Eolshäll till 6,5 l/min och 100 meter tunnel.

Utmed hela den planerade tunnelsträckning finns fastigheter med objekt som är känsliga för grundvattenpåverkan. Här kan särskilt nämnas områdena Blasieholmen och Kungsträdgården (med exempelvis objekten Hallwylska palatset, Grand Hôtel och Nationalmuseum) samt Sockenplan (med ett stort antal enbostadshus). Nu nämnda objekt representerar mycket betydande värden, inte bara i absoluta tal utan också för var och en som är berörd. Företrädare för både allmänna och enskilda intressen i detta mål har också i olika ordalag (och med alternativa villkorsförslag m.m.) pekat på osäkerheter och risker som är förknippade med den valda byggmetoden och att verksamhetsutövaren gör sig beroende av permanent skyddsinfiltration. De har också genomgående efterfrågat en strängare reglering när det gäller inläckage under såväl byggtiden som drifttiden.

När frågan om bästa möjliga teknik diskuterats har SLL återkommande hänvisat till erfarenheterna från projekt Citybanan, som i huvudsak byggts med samma teknik som SLL avser att använda för byggande av den nya tunnelbanan. Enligt SLL uppgår inläckaget i anläggningen för Citybanan i *driftskedet* till cirka 5-7 l/min. Om detta är riktigt kan det ifrågasättas om inte ambitionsnivån för den nya tunnelbanan bör sättas på motsvarande nivå.

Avgörandena avseende Förbifarten, City Link och Henriksdalstunneln är tre projekt där, enligt mark- och miljödomstolens bedömning, tunneldrivning sker med samma geologiska förutsättningar som för tunnelanläggningen för ny tunnelbana till Nacka och söderort. De tre avgörandena uttrycker också att stor hänsyn ska tas till omgivningen. Avgörandena kan anses utgöra en utgångspunkt för att bedöma hur bästa möjliga teknik ska definieras för en tunnelanläggning som drivs i ett urbant område med känsliga passager där mycket stora allmänna och enskilda värden finns representerade.

Under målets handläggning har mark- och miljödomstolen lämnat förslag på slutliga villkor för drifttiden för ett antal delsträckor. Avgränsningen i delsträckor följer i stort vad som sökanden redovisat under huvudförhandlingen. Domstolens förslag i form av begränsningsvärden uttrycker en ambitionsnivå motsvarande 12 l/min och 100 meter för samtliga delsträckor (förutom de sträckor där tunnelanläggningen passerar Saltsjön respektive Katarina bangata), vilket bedömts som en konservativ och rimlig anpassning till de geologiska och topografiska förutsättningarna längs sträckningen samt till vad som beslutats i liknande mål. Vad SLL anfört i bemötande ger inte anledning att ändra den bedömningen, men viss anpassning till utsträckningen av vissa delsträckor har skett i enlighet med vad som anförts av SLL (jfr aktbilagorna 849, 855 samt 942).

För delsträckan Blaiseholmen och för delområdet Sockenplan (inom delsträckan Slakthusområdet) med stor förekomst av enskilt ägda fastigheter – med objekt

som är känsliga för grundvattenpåverkan – bedömer domstolen därtill att särskilda villkor bör föreskrivas för att säkerställa att ingen grundvattensänkning sker i dessa områden eftersom det saknas tillräckligt underlag om acceptabel avsänkning. Viss mindre justering, på sätt som framgår av domslut, av det förslag som initialt togs fram av domstolen har skett efter synpunkter från länsstyrelsen.

I fråga om passagen under Saltsjön bedömer domstolen det vara rimligt att ange ett begränsningsvärde som baseras på en ambitionsnivå om 20 l/min och 100 meter tunnel. Trots avsaknaden av egentliga skyddsobjekt är det lämpligt att ett villkor anges även för denna delsträcka.

Såvitt avser delsträckorna 2b Katarina bangata mot söderort och 2c Katarina bangata mot Nacka, berörs det redovisade influensområdet för tunnelbanan av andra tillståndsgivna verksamheter som i ett grundvattenperspektiv redan påverkar respektive kommer att påverka området. Dessa är bl.a. Södermalmstunneln (Stockholm Exergi AB) och tunneln för City Link (Svenska kraftnät), där den förra även har föreskrivna villkor om fortsatt skyddsinfiltration för att förhindra skada. Byggstart för City Link i form av tunneldrivning beräknas ske under 2020, men när tunnelarbetet når nu nämnda delområden är inte känt. Utrymmet för att ytterligare bortleda grundvatten från de berörda områden måste dock ses som litet, varför domstolen har bedömt att en ambitionsnivå om 6 l/min och 100 meter tunnel för delsträcka 2b och 2c är motiverad. Vad SLL anfört i bemötande motiverar inte något annat ställningstagande.

Som framgår av domslutet föreskrivs inläckagevärden som begränsningsvärde och månadsmedelvärde för maximalt inläckage till permanenta anläggningar och arbetstunnlar, angivet som liter per minut, inom olika delområden. Villkoret ska anses vara uppfyllt om minst 9 av 12 uppmätta månadsmedelvärden under en rullande tolv månadersperiod understiger begränsningsvärdet.

Inläckagevillkor för byggtiden

I fråga om slutliga villkor för byggtiden är det en central förutsättning att SLL då har en organisation på plats som har, genom den egenkontroll som redovisats och den omgivningskontroll som föreslagits tillsammans med de åtaganden som skett under målets handläggning, goda möjligheter att (reagera och) agera på den information och observationer som samlas in. SLL har alltså med tillräcklig styrka kunnat visa att man har möjlighet att minimera skadepåverkan under byggtiden.

Mark- och miljödomstolen bedömer att sökandens förslag till riktvärden för inläckage under byggtiden för det fall att kortare sektionindelning ska tillämpas kan godtas, med ett viktigt förbehåll, nämligen att dessa ska föreskrivas som gränsvärden istället för som riktvärden. Skälet för det är att SLLs underliggande beräkningar bedöms inneha sådana säkerheter att detta är rimligt och motiverat. SLL bör därmed ha möjlighet att på ett planerat sätt optimera nödvändiga insatser under byggtiden i tid och omfattning för att slutligt kunna innehålla villkoren för drifttiden.

Som framgår av domslutet föreskrivs att SLL ska driva tunnelanläggningen och utföra tätningsåtgärder så att flödet under byggtiden av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet, som rullande 4-månadersmedelvärde och gränsvärde, inte överskrider angivna värden, samt att det i flödena inte ingår det grundvatten som kan komma att ledas bort från öppna schakt i jord.

Den provisoriska föreskriften

Med referens till vad som anges i avsnitt 7.3.5 ovan har mark- och miljödomstolen bedömt det som olämpligt att slutliga villkor avseende inläckande grundvatten skjuts upp under en prövotid motsvarande byggtiden. Istället ska slutliga villkor beslutas för såväl drifttiden som för byggtiden. De föreslagna alternativa provisoriska föreskrifter behövs alltså inte.

Kontrollprogram för grundvatten

Kontrollprogrammet ska möjliggöra en effektiv kontroll av grundvattennivåer, strömningsförhållanden, sättningar och eventuella skador på fastigheter, byggnader, anläggningar, gator, ledningar, kulturvärden m.m. Ett väl utformat kontrollprogram är (vid sidan av övriga villkor i tillståndet) en förutsättning för att SLL under bygg- och drifttiden ska kunna hantera skilda förhållanden längs tunnelsträckningen. En aktiv dialog mellan SLL å ena sidan och tillsynsmyndigheten och andra intressenter å andra sidan – inte minst Trafikverket, Svenska kraftnät, Stockholm Vatten AB och Stockholm Exergi AB men också övriga huvudmän för korsande eller närliggande tunnlar och andra grundvattenberoende och samhällsviktiga anläggningar inom tunnelbanans influensområde – bidrar till att kontrollprogrammet för tunnelbanan blir relevant och att vunna erfarenheter löpande arbetas in i det. SLLs arbete med att ta fram ett kontrollprogram, och fortlöpande hålla det uppdaterat, ska därför ske i samråd med inte bara tillsynsmyndigheten utan även de huvudmän som genom tillstånd med villkor är berörda inom influensområdet för SLLs verksamhet.

Styrande för kravet på samråd i detta fall är att en huvudman företräder en grundvattenberoende och samhällsviktiga anläggning som är tillståndsgiven och vars influensområde till del överlappar influensområdet för SLLs vattenverksamhet. Listan över vilka huvudmän SLL ska samråda med räknas inte upp här. Det ligger istället primärt på SLL att identifiera vilka man ska samråda med. För att ta fram en komplett lista över huvudmän kan SLL självfallet hämta in upplysningar från länsstyrelsen. Om SLL och länsstyrelsen har olika uppfattningar i frågan om vem SLL ska samråda med, bör länsstyrelsen ha sista ordet (jfr villkor 5.3).

Kontrollprogrammet ska avse både övre och undre grundvattenmagasin inom hela influensområdet. Kontrollerna ska utföras i representativa och lämpliga kontrollpunkter för varje objekt som är identifierat som känsligt för grundvattenpåverkan. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter ska relateras till normala bakgrundsvariationer.

SLL ska i kontrollprogrammet redovisa åtgärdsnivåer för alla objekt som är identifierade som känsliga för grundvattenpåverkan. En av åtgärdsnivåerna per objekt ska avse en nivå till vilken grundvattenavsänkning kan ske utan risk för skada.

Om det uppstår oenighet i frågor som rör å ena sidan SLLs verksamhet och å andra sidan respektive huvudmans verksamhet, bör de senare ha möjlighet att hänskjuta frågan till mark- och miljödomstolen för avgörande (villkor 5.6).

Kontroll inom ramen för kontrollprogrammet ska, som några intressenter föreslagit, pågå minst till och med utgången av tid för oförutsedd skada.

Det redovisade förfarandet säkerställer att kontrollprogrammet för grundvatten kontinuerligt under projektets gång ges ett adekvat innehåll samt att byggandet av den nya tunnelbanan kan ske utan risk för skada.

Infiltration

Av ansökan framgår att det vid sidan av tätning av tunneln under byggtiden endast är skyddsinfiltration som kan komma i fråga som alternativ för att minimera en skadlig grundvattenpåverkan. SLL har genomfört infiltrationsförsök vid ett antal utpekade riskområden. Den utredning som SLL presenterat talar med tillräcklig styrka för att det är möjligt att tillämpa infiltration som skyddsåtgärd, oavsett om exakta och de mest optimala lägena för slutligt val av placering inte är fullt utredda.

För att möjliggöra infiltration i tillräcklig omfattning behöver infiltrationsanläggningar anläggas i tillräckligt antal. Dessa ska utformas och deras funktion ska säkerställas innan grundvattenbortledning får påbörjas från berört grundvattenmagasin.

Om åtgärdsnivåer som beslutas i kontrollprogrammet för grundvatten underskrids ska SLL omgående påbörja infiltration av vatten. Skyldigheten ska gälla hela influensområdet och ska inträda från det mättillfälle när underskridandet av åtgärdsnivån uppmättes första gången. SLLs skyldighet att göra detta bör för tydlighets skull anges i villkoret om infiltration.

Sammanfattning

Det anförda innebär sammanfattningsvis att SLLs alternativa förslag på provisorisk föreskrift inte godtas utan slutliga villkor föreskrivs för såväl drifttiden som byggtiden (nya villkor 3.1-3.3 respektive nytt villkor 4). SLLs förslag på villkor om kontrollprogram för bortledning av grundvatten och villkor om infiltration kan godtas, dock bör villkoret om kontrollprogram skärpas något för att säkerställa att samråd sker i tillräcklig omfattning med huvudmän för anläggningar som är känsliga för grundvattenpåverkan. Det bör även anges en tid för hur länge kontrollen minst ska pågå.

Som framgår av domslutet ges villkoren om kontrollprogram respektive infiltration andra nummer jämfört med SLLs förslag.

7.4.2 Buller och delegation

Utredningen ger vid handen att SLL kan innehålla det bullervillkor som man har föreslagit. Det är därför inte nödvändigt att ställa krav på specifika skyddsåtgärder, exempelvis inbyggnad av vissa tunnelmynningar respektive ventilationsschakt- och anordningar, för att SLL ska klara att innehålla angivna ljudnivåer.

Det är inte hälsomässigt motiverat att, som flera sakägare yrkat, skärpa kraven i villkorsförslag 5.1 och 5.3 för luftburet buller och stomljud eller begränsa möjligheterna att göra undantag från angivna riktvärden (jfr villkorsförslag 5.2 och 5.4). Det är inte heller motiverat att utvidga skyldigheten för SLL att ordna tillfällig vistelse etc. till att gälla även ersättningslokaler för lokalhyresgäster (jfr villkorsförslag 5.5).

Det är inte heller nödvändigt att ange vem eller vilka som ska omfattas av kontrollprogrammet för buller (jfr villkorsförslag 5.7).

Det anförda innebär sammantaget, enligt mark- och miljödomstolens mening, att frågan om luftburet buller och stomljud (villkorsförslag nr 5.1-5.7 och D2) bör regleras på det sätt som SLL föreslagit.

Som framgår av domslutet ges villkoren andra nummer jämfört med SLLs förslag.

7.4.3 Vibrationer

SLL har åtagit sig att följa ett antal standarder för vibrationer samt en åtgärdsplan för kulturbyggnader (bilaga B3 till MKBn). Det är mot den bakgrunden inte motiverat att, som några intressenter begärt, besluta om mer långtgående krav när det gäller vibrationer och risker förknippade med det. Villkoret avseende vibrationer ska därför utformas i enlighet med SLLs förslag.

Som framgår av domslutet ges villkoret annat nummer jämfört med SLLs förslag.

7.4.4 Utsläpp till vatten och delegation

Det villkor som SLL föreslagit innehåller krav på lokal rening samt att samråd ska ske med VA-huvudman respektive behörig tillsynsmyndighet innan länshållningsvattnet avleds till det kommunala dag- eller spillvattennätet eller till mark- eller vattenområde. SLL har godtagit att villkoret kompletteras med krav på installation av dammar m.m. för hantering av inläckande förorenat vatten (jfr villkorsförslag 7 andra stycket). Villkorsförslaget har även kompletterats med en delegation till tillsynsmyndigheten att besluta om villkor och föreskrifter om försiktighetsmått avseende kvaliteten på länshållningsvattnet som ska släppas ut i mark- eller vattenområdet. SLL har också åtagit sig att tillämpa krav som anges i föreskrifter från Stockholm Vatten.

Utredningen ger vid handen att SLL kan innehålla högt ställda krav på vattenkvaliteten innan länshållningsvattnet och dränvattnet avleds till det kommunala dag-

eller spillvattennätet eller till mark- eller vattenområde. Det är inte miljömässigt motiverat att skärpa kraven ytterligare på det sätt som Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka kommun har föreslagit.

Frågor om utsläpp till vatten (villkorsförslag 7-8 och D1) bör alltså regleras på det sätt som SLL har föreslagit.

Som framgår av domslutet ges villkoren andra nummer jämfört med SLLs förslag.

7.4.5 Kompensationsåtgärder

I Översiktsplan för Stockholms stad (ÖP 2018) anges bl.a. att "[D]en biologiska mångfalden är delvis beroende av större sammanhängande naturområden, så kallade kärnområden, sammanbundna med väl fungerande spridningszoner. Stockholms stad har kunskapsunderlag för dessa kärnområden och de spridningszoner och livsmiljöer som är viktiga för att behålla Stockholms rika växt- och djurliv, den så kallade gröna infrastrukturen. (...) Funktionerna i den gröna infrastrukturen behöver upprätthållas för att Stockholm ska kunna växa på ett hållbart sätt. Förändringar som berör den gröna infrastrukturen ska alltid analyseras noga inför beslut. I den mån funktionerna påverkas negativt ska förstärkningsåtgärder prövas. (...) Den kommunala gröna infrastrukturen bygger bland annat på habitatnätverk för eklevande arter, barrskogsarter och våtmarksarter." (ÖP 2018, s. 88).

I januari 2018 inrättades *naturreservatet i Årstaskogen och Årsta Holmar*. Genom sitt geografiska läge är reservatet en del av kommuns gröna infrastruktur.

Vid Sundstabacken kommer SLL att ta mark i anspråk för ett etableringsområde. Där kommer också en av arbetstunnlarna att mynna. Etableringsområdet kommer att påverka funktionen hos det smala (och därmed känsliga) spridningssambandet mellan naturreservatet Årstaskogen och Årsta Holmar och österut mot Nacka. Eftersom den ansökta verksamheten kommer bedrivas under många år finns det även skäl att anta att den kan påverka Årstaskogens ekologiska funktion negativt.

Det anförda innebär att det är miljömässigt motiverat och skäligt att förena tillståndet med villkor om att SLL ska utföra kompensationsåtgärder enligt 16 kap. 9 § miljöbalken. Villkoret om kompensationsåtgärder är dock inte en förutsättning för att den ansökta verksamheten ska bedömas som tillåtlig.

Villkoret bör ha den omfattning och inriktning som Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms kommun har föreslagit. Även i övrigt bör villkoret och en delegation utformas enligt nämndens förslag, dock med vissa språkliga justeringar.

7.4.6 Övriga villkor

Övriga villkor (villkorsförslag nr 1-2 samt 9-10) är lämpliga och ska föreskrivas.

Som framgår av domslutet ges två av villkoren andra nummer jämfört med SLLs förslag.

7.5 Arbetstid

Arbetstiden ska, enligt SLLs förslag, bestämmas till 10 år.

7.6 Skadereglering; oförutsedd skada

Skada på energibrunnar

Som angetts tidigare (avsnitt 7.3.12), ska frågan om skada på energibrunnar skjutas upp under en provotid. Utformningen av utredningsvillkoret kan godtas. Tiden för när provotidsutredningen m.m. ska redovisas bör bestämmas enligt SLLs förslag.

Det bör, för tydlighets skull, anges att en fråga om ersättning för sakskada till följd av verksamheten får anmälas till mark- och miljödomstolen för prövning före provotidens utgång. En anmälan om prövning i förtid kan dock komma att, om så bedöms lämpligt, skjutas upp till att samlat ingå i slutlig prövning efter provotidens utgång.

Skador i övrigt på mark, byggnader och anläggningar

Flera sakägare har yrkat att skaderegleringen i övrigt ska skjutas upp under en provotid.

Utredningen ger vid handen att den planerade vattenverksamheten, med föreslagna skyddsåtgärder och krav i övrigt som ställs upp tillståndet, inte kommer att ge upphov till skador på mark, byggnader och andra anläggningar än energibrunnar. Det är alltså inte motiverat att skjuta upp skaderegleringen i övrigt under en provotid utan den får hanteras inom ramen för vad som gäller för s.k. oförutsedd skada.

Ett ganska stort antal sakägare har yrkat ersättning för skada på mark, byggnader och andra anläggningar än energibrunnar. Deras yrkanden får behandlas inom ramen för vad som gäller för s.k. oförutsedd skada.

Oförutsedd skada

Tiden för anmälan om oförutsedd skada bör bestämmas till 20 år.

7.7 Övriga yrkanden

Övriga yrkanden, som inte tillgodosetts genom uttryckliga åtaganden från SLL eller annars behandlats på annan plats i denna dom, ska avslås.

7.8 Verkställighetsförordnande

Ett verkställighetsförordnande innebär att en lagakraftvunnen dom inte behöver avvaktas och är ur processuell synvinkel att se som ett undantag. Det får därför läggas på verksamhetsutövaren att påvisa konkreta skäl för ett verkställighetsförordnande och ange vilka beaktansvärda nackdelar som är förknippade med att tillståndet inte kan tas i anspråk omedelbart och vad som kan bli följden av att verksamheten förskjuts framåt i tiden. Verksamhetsutövarens intresse måste också

med viss marginal väger tyngre än de intressen som talar för att man ska invänta ett lagakraftvunnet avgörande innan tillståndet får tas i anspråk. Särskild hänsyn ska tas till de skador på miljön som kan uppstå om tillståndet omedelbart tas i anspråk och de möjligheter som finns att läka sådana skador om tillståndsbeslutet upphävs eller ändras (se NJA 2012 s 623).

I detta fall har SLL anfört starka skäl för ett verkställighetsförordnande. Annat har inte framkommit än att de skador som kan uppstå om tillståndet omedelbart tas i anspråk kommer att bli begränsade och att det finns goda möjligheter att läka eventuella skador om tillståndsbeslutet skulle upphävas eller ändras. Det har inte heller rests några invändningar mot ett verkställighetsförordnande från remissmyndigheter och inte heller, med endast ett undantag, från sakägare.

Det anförda leder mark- och miljödomstolen till slutsatsen att det är möjligt att med tillämpning av 22 kap. 28 § miljöbalken besluta att tillståndet får tas i anspråk även om det inte har vunnit laga kraft.

7.9 Prövningsavgiften

Storleken på beloppen för grund- och tilläggsavgift har inte ifrågasatts. Något skäl för att minska eller efterskänka prövningsavgiften har inte framkommit. Avgiften för prövning av detta mål ska därför bestämmas slutligt till 400 000 kr.

7.10 Rättegångskostnader

Rättsliga utgångspunkter

I ansökningsmål om vattenverksamhet ska sökanden svara för sina egna och motpartens kostnader vid miljödomstolen under förutsättning att motparten är att betrakta som sakägare (se 25 kap. 2 § första stycket miljöbalken).

Ersättning för rättegångskostnader ska fullt ut motsvara kostnaden för rättegångens förberedande och talans utförande samt arvode till ombud och biträde, såvitt kostnaden skäligen varit påkallad för tillvaratagande av partens rätt (se 18 kap. 8 § första stycket rättegångsbalken). För att kunna tillgodogöra sig innehållet i en ansökan med ett omfattande och tekniskt komplicerat material får det godtas att en ersättningsberättigad motpart även anlitar tekniskt biträde. Rätten till ersättning för rättegångskostnad i ett ansökningsmål om vattenverksamhet kan alltså avse kostnader för såväl ombud som tekniskt biträde. Det bör påminnas om att ombudsarvode inte i första hand ska bestämmas efter den tid som lagts ned utan med hänsyn till målets beskaffenhet och omfattning och den omsorg och skicklighet med vilken arbetet har utförts (jfr NJA 1997 s. 854).

Det bör även framhållas att det är sökanden som är fullt ut ansvarig för att underlaget i målet är tillräckligt omfattande och relevant för en tillståndsprövning och erforderlig villkorsreglering. Endast undantagsvis bör en motparts egna utredningskostnader utgöra ersättningsgilla rättegångskostnader. Om en motpart anser att sökandens utredning i olika avseenden är bristfällig, bör denne, i stället för att anlita

externa konsulter, påkallat bristerna i utredningen för sökanden, alternativt begära att mark- och miljödomstolen förelägger sökanden att komplettera utredningen i angivna hänseenden. Som motpart har man alltså inte något ansvar för att underlaget i en ansökan ska bli komplett och relevant och man kan inte heller räkna med ersättning för rättegångskostnader som avser den typen av utredningsmaterial.

Yrkandena

- Länsstyrelsen i Stockholms län har yrkat ersättning med 320 000 kr, allt avseende arbete,
- Wallenstam-bolagen (J Cs huvudmän) har yrkat ersättning med 71 000 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode, T Es dödsbo m.fl.
- (R Ss huvudmän) har yrkat ersättning med 23 000 kr, varav 10 000 för ombudsarvode, 8 400 kr för tekniskt biträde och 4 600 kr för mervärdesskatt,
- Rodamco Forum Nacka KB (J Hs huvudman) har yrkat ersättning med 91 000 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode, Castellum Stockholm Sicklaön 393:4 AB (M H Hs huvudman) har yrkat
- ersättning med 10 500 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode, Fastighets AB L E Lundberg (M H Hs huvudman) har, med justering för
- vad som får anses vara en oavsiktlig felsummering i kostnadsräkningen (aktbil. 868), yrkat ersättning med 111 236 kr och 9 öre, varav 75 000 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode, 30 687 kr 50 öre exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde och 5 548 kr 50 öre för mervärdesskatt, Castellum-bolagen (M H Hs huvudmän) har yrkat ersättning med 223 510 kr 48 öre, varav 114 000 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode, 77
- 187 kr 50 öre exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde och 32 322 kr 98 öre för mervärdesskatt, Humlegården-bolagen (M H Hs huvudmän) har yrkat ersättning med 145 189 kr 56 öre, varav 126 000 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode, 12 600 kr exklusive mervärdesskatt för
- tekniskt biträde och 6 589 kr 56 öre för mervärdesskatt, Folksam-bolagen (M H Hs huvudmän) har yrkat ersättning med 164 303 kr, varav 90 000 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode, 48 650 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde och 25 653 kr för
- mervärdesskatt, Statens Fastighetsverk har yrkat ersättning med 145 595 kr, varav 54 040 kr för arbete och 91 555 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde, Skandia Fastigheter Storstockholm AB (E Ls och R Hs huvudman) har
- yrkat ersättning med 88 127 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode,
- Skandia Bostäder AB (E Ls och R Hs huvudman) har yrkat ersättning med 107 327 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode,
-

- Äldreboende Lillängen AB (E Ls och R Hs huvudman) har yrkat ersättning med 88 127 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode, Brf Hammarby Ekbacke m.fl. (L R huvudmän) har yrkat ersättning med 703 058 kr, varav 242 000 kr för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt och 332 000 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde, 17 062 kr exklusive mervärdesskatt för utlägg samt 111 996 kr för mervärdesskatt, AB Nordiska Kompaniet m.fl. (L Ms huvudmän) har yrkat ersättning med 260 875 kr, varav 197 500 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode och 63 375 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde, Hemsö Skolfastigheter AB (M D och J Ls huvudmän) har yrkat ersättning med 222 148 kr och 75 öre, varav 177 219 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode och 500 kr exklusive mervärdesskatt för utlägg och 44 429 kr 75 öre för mervärdesskatt, Hönsfodret Realty AB (M D och J Ls huvudmän) har yrkat ersättning med 238 293 kr och 75 öre, varav 189 635 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode och 1 000 kr exklusive mervärdesskatt för utlägg och 47 658 kr 75 öre för mervärdesskatt, Svenska Frimurare Orden (B Ms huvudman) har yrkat ersättning med 107 808 kr, varav 88 542 kr inklusive mervärdesskatt för ombudsarvode och 19 266 kr inklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde och utlägg, Fastighetsaktiebolaget M B 6 (B Ms huvudman) har yrkat ersättning med 84 746 kr, varav 70 833 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode och 13 913 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde och utlägg, M B Investment AB (B Ms huvudman) har yrkat ersättning med 84 746 kr, varav 70 833 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode och 13 913 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde och utlägg, Blaiseholmen 54 KB (C Hs huvudman) har yrkat ersättning med 173 100 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode, N E Ss dödsbo (C Hs huvudman) har yrkat ersättning med 148 575 kr, varav 118 860 kr exklusive mervärdesskatt avser ombudsarvode och 29 715 kr avser mervärdesskatt, J G m.fl. (C Hs huvudman) har yrkat ersättning med 31 250 kr, varav 25 000 kr exklusive mervärdesskatt avser ombudsarvode och 6 250 kr avser mervärdesskatt, Fastighetsbolaget Näckströmsgatan i Stockholm (H Hs huvudman) har yrkat ersättning med 119 000 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode, Gamla Livförsäkringsaktiebolaget SEB Trygg Liv m.fl. (M Ls huvudmän) har yrkat ersättning med 152 000 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode, Fastighets AB Ostindiefararen m.fl. (M Ls huvudmän) har yrkat ersättning med 142 000 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode,
-

- Ryssbacken Förvaltning HB m.fl. (A L As huvudmän) har yrkat ersättning med 99 675 kr exklusive mervärdesskatt, allt avseende ombudsarvode, Brf The Village Sthlm i Stockholm m.fl. (A L As huvudmän) har yrkat
- ersättning med 218 406 kr, varav 174 725 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode och 43 681 kr för mervärdesskatt, Sakägare vid Sockenplan (C Gs och A Ks huvudmän) har yrkat ersättning med 1 310 219 kr, varav 1
- 025 000 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode, 23 175 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde och 262 044 kr för mervärdesskatt, Vasakronan-bolagen (C Gs huvudmän) har yrkat ersättning med 121 287 kr, varav 98 000 kr exklusive mervärdesskatt avser
- ombudsarvode, 19 425 kr exklusive mervärdesskatt avser tekniskt biträde och 3 862 kr avser mervärdesskatt, Bullerbadius AB m.fl. (C Gs huvudmän) har yrkat ersättning med 76 450 kr, varav 66 000 kr exklusive mervärdesskatt avser ombudsarvode och 10
- 450 kr avser mervärdesskatt, Statens Historiska museer (M Ps huvudmän) har yrkat ersättning med 560 343 kr, varav 434 100 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode, 80
- 250 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde, 28 635 kr exklusive mervärdesskatt för tidsspillan samt 17 358 kr exklusive mervärdesskatt för utlägg, Fastighets AB Hovslagaren (D Z Rs huvudman) har, med justering för vad som får anses vara en oavsiktlig felsummering i kostnadsräkningen (aktbil.
- 937), yrkat ersättning med 217 601 kr och 66 öre, varav 217 291 kr 66 öre exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode och 310 kr exklusive mervärdesskatt för utlägg.

Fabege-bolagen och Telia Company AB har förbehållit sig ersättning för rättegångskostnader och slutförelagts, men har inte återkommit med något bestämt yrkande. Några andra yrkanden eller förbehåll om ersättning för rättegångskostnader har inte framställts.

SLLs inställning

SLL har överlåtit till mark- och miljödomstolen att bedöma skäligheten i yrkade belopp och har i samband därmed i generella ordalag angett att vissa av ersättningsanspråken (bl.a. från Statens historiska museer, Fastighets AB Hovslagaren, Hemsö Skolfastigheter AB och Hönsfodret Realty AB) är för höga. När det gäller yrkandena från Castellum Stockholm Sicklaön 393:4 AB, Fastighets AB Lundbergs samt Castellum-bolagen, Folksam-bolagen respektive Humlegården-bolagen) har SLL angett att dessa framstår som höga med hänsyn till bl.a. möjligheterna till samordning. Och vad gäller yrkandena från sakägarna vid Sockenplan har SLL angett att det yrkade arvodet (nästan 12 000 kr per fastighet) kan ställas i relation till yrkandena från L R huvudmän, vars yrkanden uppgår till drygt 4 000 kr per fastighet. Slutligen har SLL angett att L R yrkande om ersättning för tekniskt biträde kan ställas i relation till motsvarande yrkanden från andra parter.

Är yrkade ersättningar skäliga?

För flera parter framstår yrkandena som för höga givet vilket arbete som får anses ha varit nödvändigt för att part ska kunna tillvarata sin rätt i målet. I ett fall bedöms dessutom utredningar m.m. av teknisk art ha utförts i större omfattning än som varit nödvändigt. Mark- och miljödomstolen gör följande bedömningar.

L R har företrätt 55 parter, som utgör en heterogen grupp fastighets-ägare utmed hela tunnelbanesträckningen. För deras räkning har hon yttrat sig skriftligen vid flera tillfällen samt deltagit vid sex av åtta huvudförhandlingsdagar. L R huvudmän har yrkat ersättning för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt med sammanlagt 242 000 kr. Yrkad ersättning för ombudsarvode är i sin helhet skälig. Yrkad ersättning för tekniskt biträde framstår däremot som tilltagen i överkant och bör därför sättas ned med cirka 40 procent. L R huvudmän får alltså anses skäligen tillgodosedda med 200 000 kr exklusive mervärdesskatt för tekniskt biträde. Yrkad ersättning för utlägg är skälig. På beloppen tillkommer mervärdesskatt för huvudmän som inte är mervärdes-skattepliktiga. Med hänvisning till påstående om att vissa huvudmän inte fullt ut kan göra avdrag för mervärdesskatt, godtar mark- och miljödomstolen att viss mervärdesskatt utgör en kostnad för dem.

M H H har företrätt sammanlagt 17 bolag. De har yrkat ersättning för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt med sammanlagt 415 500 kr. Som SLL har påpekat har det funnits stora möjligheter till samordning i arbetet med att förbereda och utföra deras talan. Det sammantagna yrkandet framstår också som högt i jämförelse med det sammantagna yrkandet från L R huvudmän, som utgör en avsevärt (drygt 3x) större och mer heterogen grupp parter. M H Hs huvudmän får anses skäligen tillgodosedda med 260 500 kr exklusive mervärdesskatt. Yrkade ersättningar för tekniskt biträde är skäliga. Med hänvisning till påstående om att man inte fullt ut kan göra avdrag för mervärdesskatt, godtar mark- och miljödomstolen att viss mervärdesskatt utgör en kostnad för Fastighets AB L E Lundberg, Castellum-bolagen, Humlegården-bolagen samt Folksam-bolagen.

A V och C G har företrätt ägare till sammanlagt 87 fastigheter vid Sockenplan. De har yrkat ersättning för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt med sammanlagt 1 025 000 kr. Också här har det funnits stora möjligheter till samordning i arbetet med att förbereda och utföra parternas talan, inte minst då förhållandena för fastighetsägarna vid Sockenplan på många sätt är likartade. Trots det stora antalet huvudmän framstår det sammantagna yrkandet som svårförklarligt högt när man jämför med det sammantagna yrkandet från L R huvudmän, som utgör en mycket stor och heterogen grupp parter med fastigheter längs hela tunnelbanesträckningen. Trots det får A Vs och C Gs huvudmän anses skäligen tillgodosedda med 615 000 kr exklusive mervärdesskatt. Även om nedsättningen av yrkad ersättning för ombuds-arvode framstår som betydande är den i jämförelse med ersättningen till L R huvudmän likväl väsentligt högre, både i absoluta tal och per fastighet. Yrkad ersättning för tekniskt biträde är skälig. På beloppen ska mervärdesskatt läggas till.

M L har företrätt fem stycken bolag. De har yrkat ersättning för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt med sammanlagt 294 000 kr. Det sammantagna yrkandet framstår som högt i jämförelse med yrkandena från t.ex. C Gs huvudmän (Bullerbasis AB m.fl. samt Vasakronan-bolagen, sammanlagt nio parter). M Ls huvudmän får anses skäligen tillgodosedda med 215 000 kr exklusive mervärdesskatt.

E L och R H har företrätt tre stycken bolag. De har yrkat ersättning för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt med sammanlagt drygt 283 000 kr. Det sammantagna yrkandet framstår som högt i jämförelse med yrkandena från t.ex. C Gs huvudmän (Bullerbasis AB m.fl. samt Vasakronan-bolagen, sammanlagt nio parter). E Ls och R Hs huvudmän får anses skäligen tillgodosedda med 200 000 kr exklusive mervärdesskatt.

A L A har företrätt fyra bostadsrättsföreningar och tre bolag, som sammantaget yrkat ersättning för ombudsarvode med drygt 274 000 kr exklusive mervärdesskatt. Bostadsrättsföreningarnas yrkande framstår som högt i jämförelse med yrkandena från t.ex. C Gs huvudmän (Bullerbasis AB m.fl. samt Vasakronan-bolagen, sammanlagt nio parter). De får därför anses skäligen tillgodosedda med 120 000 kr exklusive mervärdesskatt. På beloppen ska mervärdesskatt läggas till. Yrkade ersättning för rättegångskostnader avseende de tre bolagen är i sin helhet skälig.

M P har företrätt Statens historiska museer (SHM), som har yrkat ersättning för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt med 434 100 kr. SHMs yrkande framstår som högt, i jämförelse med yrkandena från t.ex. C Gs huvudmän (Bullerbasis AB m.fl. samt Vasakronan-bolagen, sammanlagt nio parter) samt yrkandena från L R huvudmän. Man bör även notera att M P företrätt endast en part, vars förhållanden inte på något påtagligt sätt skiljer sig åt från många andras i detta mål. SHM får därför anses skäligen tillgodosedd med 215 000 kr exklusive mervärdesskatt. Yrkandena avseende tidsspillan, tekniskt biträde och utlägg i övrigt godtas.

C H och A K har företrätt två fastighetsägare (som mot slutet av målets handläggning blivit fler på grund av en överlåtelse). De har yrkat ersättning för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt med sammanlagt cirka 317 000 kr. Man kan ifrågasätta nyttan av ombudens samtidiga närvaro vid fyra av förhandlingsdagarna. Det sammantagna yrkandet framstår också som högt i jämförelse med det sammantagna yrkandet från L R huvudmän, som utgör en avsevärt större grupp parter. C Hs och A Ks huvudmän får anses skäligen tillgodosedda med 215 000 kr exklusive mervärdesskatt. På beloppen till dödsboet efter N E S respektive till J G m.fl. ska mervärdesskatt läggas till.

J L och M D har företrätt två bolag. De har yrkat ersättning för ombudsarvode exklusive mervärdesskatt med sammanlagt drygt 366 000 kr.

Det sammantagna yrkandet framstår som mycket väl tilltaget, inte minst när man jämför med det sammantagna yrkandet från L R huvudmän, men även i jämförelse med yrkandena från t.ex. C Gs huvudmän (Bullerbasis AB m.fl. samt Vasakronan-bolagen, sammanlagt nio parter) respektive H Hs huvudman (Fastighetsbolaget Näckströmsgatan). Hemsö Skolfastigheter AB får därför, även med beaktande av huvudförhandlingstiden, anses skäligen tillgodosedd med 150 000 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarvode. Bolaget ska även tillerkännas ersättning utlägg. Med hänvisning till påstående om att man inte kan göra avdrag för mervärdesskatt, godtar mark- och miljödomstolen att mervärdesskatt utgör en kostnad för Hemsö Skolfastigheter AB.

När det gäller Hönsfodret Realty AB kan konstateras att ombuden tog på sig uppdraget att företräda bolaget först i slutet av 2018 (fullmakt och behörighets-handlingar kom in i november), men arbetsredogörelsen innehåller en hel del moment under en sexmånaders period dessförinnan, varav inte alla avser transaktioner och byte av ombud. Exempelvis redovisas den 15 maj 2018 ”Genomgång ansökan vattenverksamhet och övriga handlingar...”; en post som även återfinns med samma datum i arbetsredogörelsen för Hemsö Skolfastigheter AB. Ombuden har säkerligen behövt lägga någon tid på att förbereda den talan som Hönsfodret Realty AB har fört, men resultatet av det arbetet framstår som blekt. I aktmaterialet återfinns endast en skrift från bolaget (ingiven i april 2019) i vilken anges att Hönsfodret Realty AB ”vidhåller den inställning och de yrkanden som *tidigare* framförts” (jfr ovan under avsnitt 5.3.9). I övrigt har förberedandet och utförandet av bolagets talan inte lämnat något egentligt avtryck i aktmaterialet. Det anförda innebär att Hönsfodret Realty AB får anses skäligen tillgodosedd med 30 000 kr exklusive mervärdesskatt för ombudsarbete. Bolaget ska även tillerkännas ersättning för utlägg. Med hänvisning till påstående om att man inte kan göra avdrag för mervärdesskatt, godtar mark- och miljödomstolen att mervärdesskatt utgör en kostnad för bolaget.

Det bör tilläggas att den sammantagna ersättningen för arvode för det arbete M D och J L utfört (180 000 kr exklusive mervärdesskatt) ligger i paritet med beslutade ersättningarna till flertalet ombud i detta mål.

D Z Rs har företrätt ett bolag, som yrkat ersättning för ombuds-arvode med drygt 217 000 kr. Yrkandet framstår som högt, inte minst i jämförelse med yrkandena från t.ex. C Gs huvudmän (Bullerbasis AB m.fl. samt Vasakronan-bolagen, sammanlagt nio parter) respektive H Hs huvudman (Fastighetsbolaget Näckströmsgatan). Bolaget får därför, även med beaktande av huvudförhandlingstiden, anses skäligen tillgodosett med 180 000 kr exklusive mervärdesskatt. Yrkad ersättning för utlägg godtas.

Övriga parter. Det har inte framkommit något skäl att ifrågasätta skäligheten av yrkade ersättningar i övrigt. Med hänvisning till påstående om att man inte kan göra avdrag för mervärdesskatt, godtar mark- och miljödomstolen att viss mervärdesskatt utgör en kostnad för Bullerbasis AB m.fl. samt Vasakronan-bolagen.

Sammanställning

Av skäl som angetts ovan ska ersättning för rättegångskostnader bestämmas enligt följande.

- Länsstyrelsen i Stockholms län med 320 000 kr, allt avseende arbete,
- Wallenstam-bolagen (J Cs huvudmän) med 71 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- T Es dödsbo m.fl. (R Ss huvudmän) med 23 000 kr, varav 10 000 för ombudsarvode, 8 400 kr för tekniskt biträde och 4 600 kr för mervärdesskatt,
- Rodamco Forum Nacka KB (J Hs huvudman) med 91 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Castellum Stockholm Sicklaön 393:4 AB (M H Hs huvudman) med 10 500 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Fastighets AB L E Lundberg (M H Hs huvudman) med 84 923 kr 50 öre, varav 50 000 kr för ombudsarvode, 30 687 kr 50 öre för tekniskt biträde och 4 236 kr för mervärdesskatt,
- Bolag inom Castellum-koncernen (M H Hs huvudmän) med 172 071 kr 50 öre, varav 70 000 kr för ombudsarvode, 77 187 kr 50 öre för tekniskt biträde och 24 884 kr för mervärdesskatt,
- Bolag inom Humlegården-koncernen (M H Hs huvudmän) med 86 527 kr, varav 70 000 kr för ombudsarvode, 12 600 kr för tekniskt biträde och 3 927 kr för mervärdesskatt,
- Bolag inom Folksam-koncernen (M H Hs huvudmän) med 128 752 kr, varav 60 000 kr för ombudsarvode, 48 650 kr för tekniskt biträde och 20 102 kr för mervärdesskatt,
- Statens Fastighetsverk med 145 595 kr, varav 54 040 kr för arbete och 91 555 kr för tekniskt biträde,
- Skandia Fastigheter Storstockholm AB (E Ls och R Hs huvudman) med 62 000 kr, allt avseende ombudsarvode, Skandia Bostäder AB (E Ls och R Hs huvudman) med 76 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Äldreboende Lillängen AB (E Ls och R Hs huvudman) med 62 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Brf Hammarby Ekbacke m.fl. (L R huvudmän) med 546 019 kr, varav 242 000 kr för ombudsarvode, 200 000 kr för tekniskt biträde, 17 062 kr för utlägg samt 86 957 kr för mervärdesskatt,
- AB Nordiska Kompaniet m.fl. (L Ms huvudmän) med 260 875 kr, varav 197 500 kr för ombudsarvode och 63 375 kr för tekniskt biträde,
- Hemsö Skolfastigheter AB (M Ds och J Ls huvudman) med 188 125 kr, varav 150 000 kr för ombudsarvode och 500 kr för utlägg och 37 625 för mervärdesskatt,
- Hönsfodret Realty AB (M Ds och J Ls huvudman) med 38 750 kr, varav 30 000 kr för ombudsarvode och 1 000 kr för utlägg och 7 750 kr för mervärdesskatt,

- Svenska Frimurare Orden (B Ms huvudman) med 107 808 kr, varav 88 542 kr för ombudsarvode och 19 266 kr för tekniskt biträde och utlägg, Fastighetsaktiebolaget M B 6 (B Ms huvudman) med
- 84 746 kr, varav 70 833 kr för ombudsarvode och 13 913 kr för tekniskt biträde och utlägg,
- M B Invest AB (B Ms huvudman) med 84 746 kr, varav 70 833 kr för ombudsarvode och 13 913 kr för tekniskt biträde och utlägg, Blaiseholmen 54 KB (C Hs huvudman) med 110 000 kr,
- allt avseende ombudsarvode,
- N E Ss dödsbo (C Hs huvudman) med
- 100 000 kr, varav 80 000 kr avser ombudsarvode och 20 000 kr avser mervärdesskatt,
- J G m.fl. (C Hs huvudmän) med 31 250 kr, varav 25 000 kr avser ombudsarvode och 6 250 kr avser mervärdesskatt, Fastighetsbolaget Näckströmsgatan i Stockholm (H Hs huvudman) med 119 000 kr, allt
- avseende ombudsarvode,
- Gamla Livförsäkringsaktiebolaget SEB Trygg Liv m.fl. (M Ls huvudmän)
- med 112 000 kr, allt avseende ombudsarvode,
- Fastighets AB Ostindiefararen m.fl. (M Ls huvudmän) med 103 000 kr, allt
- avseende ombudsarvode,
- Ryssbacken Förvaltning HB m.fl. (A L As huvudmän) med 99 675 kr, allt
- avseende ombudsarvode,
- Brf The Village Sthlm i Stockholm m.fl. (A L As huvudmän) med 150 000
- kr, varav 120 000 kr för ombudsarvode och 30 000 kr för mervärdesskatt, Sakägare vid Sockenplan (C Gs och A Ks huvudmän) med 797 719 kr, varav 615 000 kr för ombudsarvode, 23 175 kr för tekniskt biträde och 159
- 544 kr för mervärdesskatt,
- Vasakronan-bolagen (C Gs huvudmän) med 121 287 kr, varav 98 000 kr avser ombudsarvode, 19 425 kr avser tekniskt biträde
- och 3 862 kr avser mervärdesskatt,
- Bullerbadius AB m.fl. (C Gs huvudmän) med 76 450 kr, varav 66 000 kr avser ombudsarvode och 10 450 kr avser mervärdesskatt, Statens
- Historiska museer (M Ps huvudman) med 341 243 kr, varav 215 000 kr för ombudsarvode, 80 250 kr för tekniskt biträde samt 28 635 kr för tidspillan
- och samt 17 358 kr för utlägg, samt
- Fastighets AB Hovslagaren (D Z Rs huvudman)
- med 180 310 kr, varav 180 000 kr för ombudsarvode och 310 kr för utlägg.
-

På beloppen ska ränta enligt 6 § räntelagen betalas från dagen för denna dom.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga 1 (MMD-01)
Överklagande senast den 10 juli 2019.

Inge Karlström

Ola Lindstrand

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Inge Karlström, ordförande, och tekniska rådet Ola Lindstrand samt de särskilda ledamöterna Agneta Melin och Ronald Bergman.